

LA TRANSPARENCIA DE LOS SISTEMAS ALGORÍTMICOS. PROPUESTAS DESDE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Isaac Martín Delgado

María Valle Camacho[®]

Resumen: En el actual contexto de transformación tecnológica, la inteligencia artificial (IA) promete ser una herramienta poderosa y útil para el ejercicio de las potestades administrativas, así como de las funciones encomendadas a los entes que integran el sector público. Sin embargo, su proceso de implementación carece de un marco normativo claro, lo cual genera incertidumbres y problemas en clave jurídica, significativamente en relación con la transparencia de la actividad administrativa algorítmica. En esta comunicación, se propone la inclusión de cláusulas tipo en los contratos de compra de IA a fin de establecer las garantías necesarias para asegurar la transparencia de la actividad administrativa algorítmica.

Abstract: In the current context of technological transformation, artificial intelligence (AI) holds the promise of being a powerful and useful tool for the exercise of administrative powers, as well as the functions entrusted to entities within the public sector. However, its implementation process lacks a clear regulatory framework, generating concerns and legal issues, particularly regarding the transparency of algorithmic administrative activity. In this communication, the inclusion of standard clauses in AI public contracts is proposed to establish the necessary guarantees to ensure transparency in algorithmic administrative activity.

Palabras clave: IA, contratación pública, transparencia administrativa.

Keywords: AI, public procurement, public transparency.

SUMARIO: 1.- Premisas. 2.- El principio de transparencia de la actividad administrativa administrativa. 3.- La compra pública de tecnología: cláusulas contractuales, transparencia administrativa y límites al acceso a la información de los sistemas algorítmicos.

1.- Premisas

La Inteligencia Artificial (en adelante, IA) tiene mucho de moda, mito y marketing. En esta comunicación se parte de la doble premisa de que su gran potencial, debidamente ponderado, puede contribuir verdaderamente a mejorar la acción administrativa en determinados ámbitos de actuación y del papel fundamental del Derecho a la hora de traducir la innovación tecnológica en innovación administrativa sin merma de garantías para los ciudadanos a nivel individual y colectivo.

Podemos definir genéricamente la acción administrativa algorítmica como la actuación de la Administración por medio de sistemas algorítmicos con el fin de automatizar el proceso decisorio humano¹, total o parcialmente². Aunque, tanto tecnológica como

[®] Esta comunicación es parte de la investigación desarrollada desde el Centro de Estudios Europeos “Luis Ortega Álvarez” de la Universidad de Castilla-La Mancha en el marco del Proyecto “Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la AI en el ámbito de la contratación pública” (TED2021-130682B-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

¹ J. Cobbe (2019: 3).

² Huergo distingue entre actuación administrativa automatizada y predicciones algorítmicas. Para él, hay actuaciones automatizadas sin inteligencia artificial e inteligencia artificial sin actuación automatizada y,

jurídicamente, las implicaciones son diferentes en uno y otro caso, en lo que ahora interesa entendemos que el énfasis ha de ponerse en la automatización en sí, esto es, en la sustitución de la persona por una herramienta tecnológica debidamente programada – completamente o con cierto margen de autonomía– para el cumplimiento de una finalidad concreta.

Las Administraciones Públicas tienen la obligación de hacerse comprender ante actuaciones basadas en IA³, lo que conduce a revisar y, en su caso, reforzar las exigencias de transparencia y motivación, no solo en cuanto al producto de la automatización, sino también respecto del proceso de automatización en sí.

Asimismo, ha de tenerse presente que las Administraciones, al carecer normalmente de la capacidad tecnológica y económica suficiente para desarrollar sistemas de IA por sus propios medios, recurren con regularidad al mercado mediante la compra pública de este tipo de herramientas. Ello permite afirmar que la aproximación jurídica al fenómeno del uso de IA por el sector público debe abordar igualmente el ámbito de la contratación pública, lo cual puede hacerse en un doble sentido: de un lado, el relativo al uso de IA en los procedimientos de licitación; de otro –como haremos en estas páginas–, el que se refiere a la compra pública de esta tecnología.

En relación con esta cuestión, han surgido tanto del ámbito público como del privado distintas propuestas de cláusulas tipo para esta clase de contratos. Aunque con algunas limitaciones y lagunas regulatorias, estas propuestas buscan proporcionar un marco que aborde de la forma más amplia posible la extensa gama de aspectos que deben ser considerados a la hora de realizar compras públicas de sistemas de IA⁴.

2.- El principio de transparencia de la actividad administrativa algorítmica

Hablar de transparencia de la actividad administrativa en el contexto del uso de IA por las Administraciones requiere poner de manifiesto una cuestión inicial: los humanos estamos lejos de ser transparentes en nuestras actuaciones⁵. Hemos diseñado en nuestro ordenamiento jurídico un sistema formal que entiende la transparencia como la publicidad de un listado de informaciones variadas que se consideran relevantes a los efectos de justificar la acción administrativa y rendir cuentas ante los ciudadanos y, junto con ello, la posibilidad de pedir acceso –siempre mediado por la Administración– a información en poder de ésta. Ciertamente la transparencia es un principio que resulta igualmente aplicable a la actuación administrativa algorítmica, si bien con sus propios retos y desafíos.

efectivamente, es así. Vid. A. Huergo Lora (2021). Sin embargo, en esta comunicación “automatización” se entiende como la reproducción de procesos intelectivos u operativos por parte de máquinas a través de sistemas de información, con independencia de que se empleen para adoptar actos administrativos – definitivos o de trámite– o para extraer información basándose en datos.

³ J. Ponce (2019: 40).

⁴ En este sentido, pueden consultarse, además de las tratadas en este trabajo, las “Guidelines for AI procurement” desarrolladas por el Foro Económico Mundial (<https://www.weforum.org/publications/ai-government-procurement-guidelines/>); el protocolo para la contratación pública de sistemas algorítmicos confiables del Ayuntamiento de Barcelona (<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/es/hagamos-accesible-la-tecnologia/uso-etico-inteligencia-artificial/uso-etico-de-la-inteligencia-1>); o las cláusulas para contratos de inteligencia artificial de SCL (Society for Computers and Law) (<https://www.scl.org/files/download/2158-AI%20Clauses%20Project%20-%20October%202023.pdf>).

(Última fecha de consulta: 19/12/2023).

⁵ C. Coglianese y A. Lai (2022: 1313).

La opacidad de los sistemas algorítmicos puede ser de tres tipos⁶: jurídica, esto es, derivada de las exigencias de protección de otros derechos e intereses (por ejemplo, la propiedad intelectual); sociológica, es decir, derivada de la escasa capacidad para conocer y comprender cómo funcionan desde la perspectiva tecnológica; e intrínseca, derivada del funcionamiento del propio sistema. El primero de ellos es necesario; el segundo ha de irse corrigiendo paulatinamente, fomentando las habilidades tecnológicas de los empleados públicos y de los ciudadanos; el tercero puede mitigarse a través de la investigación y el desarrollo de la propia tecnología. Sin embargo, junto con todos ellos, el tipo de opacidad que primordialmente ha de combatirse desde el Derecho, porque carece de justificación, es la que podríamos calificar de opacidad intencionada, esto es, la derivada de la ocultación por la Administración del uso de estos sistemas algorítmicos y las dificultades de acceso a los detalles acerca de la forma de funcionamiento de los mismos.

La contratación pública, con sus reglas, puede ayudar a delimitar el espacio de acción de la IA, así como su impacto en los derechos de los ciudadanos y, en consecuencia, a lograr el equilibrio entre un uso innovador de la tecnología y el cumplimiento del principio de legalidad.

Por razones de espacio y por su importancia desde la perspectiva del Estado democrático de Derecho, en esta comunicación se ha elegido la exigencia de la transparencia como campo de estudio.

Hablar de transparencia en el uso de la IA en el sector público exige tomar en consideración una doble manifestación: de un lado, la transparencia externa, referida a la difusión de la información relativa a la existencia de sistemas que hacen uso de técnicas de IA en el sector público, los organismos responsables de su configuración y gestión, las empresas que los han diseñado, las condiciones de la contratación, etc.; de otro, la transparencia interna, referida al funcionamiento práctico de la solución de la que se hace uso: espacio de aplicación, carácter decisorio o no decisorio, tipo de tecnología empleada, forma de razonamiento lógico del sistema, etc. La primera guarda conexión con la transparencia en sentido estricto, esto es, con la obligación de dar a conocer determinada información por ser relevante para los ciudadanos desde la perspectiva de la comprensión de qué hace y cómo actúa el poder público; la segunda, por el contrario, con la motivación de las decisiones adoptadas por o sobre la base de sistemas algorítmicos para evidenciar por qué lo hace⁷. Una y otra permiten, además, verificar si el sistema es conforme con la finalidad para la que fue programado y si la traducción del código jurídico en código informático ha sido debidamente realizada.

3.- La compra pública de tecnología: cláusulas contractuales, transparencia administrativa y límites al acceso a la información de los sistemas algorítmicos

Como fue señalado con anterioridad, las Administraciones Públicas están acudiendo al mercado para la adquisición de herramientas de IA con el fin de utilizar las mismas en el ejercicio de sus potestades públicas⁸.

⁶ J. Cobbe (2019: 5). En el mismo sentido, A. Cerrillo (2020: 83-84).

⁷ Coglianesse y Lehr diferencian entre transparencia “de escaparate” y transparencia razonada. La primera permitiría entender qué hace la Administración y la segunda por qué lo hace. C. Coglianesse y D. Lehr (2019: 9-15).

⁸ Basta con realizar una búsqueda rápida en la Plataforma de Contratación del Sector Público bajo el código CPV 72212460 “Servicios de desarrollo de software analítico, científico, matemático o predictivo” –si bien no todas las licitaciones se refieren a IA en sentido escrito–, para tener una idea de la magnitud de este fenómeno.

Como consecuencia de ello, están surgiendo diferentes propuestas de cláusulas tipo para la compra pública de herramientas de IA. Son de especial interés las cláusulas tipo para la adquisición de sistemas algorítmicos fiables de la ciudad de Ámsterdam⁹, que describen una serie de obligaciones impuestas a los contratistas de sistemas algorítmicos para garantizar un uso seguro, responsable y transparente de los mismos. Estas cláusulas supusieron un punto de inflexión, por ser las primeras en ofrecer una regulación específica y vinculante para las partes respecto de la contratación pública de sistemas algorítmicos. De hecho, han servido de fuente de inspiración para otras cláusulas, como las presentadas por el Ayuntamiento de Barcelona o las cláusulas contractuales estándar para la compra pública de inteligencia artificial por parte de las organizaciones públicas de la Comisión Europea¹⁰.

A la espera de un cuerpo normativo completo que pueda suplir esa laguna normativa respecto de la protección de las garantías que deben darse en la actuación algorítmica de la Administración, se debe valorar si la incorporación de las mismas a través de estas propuestas de cláusulas tipo permitiría articular un sistema que promueva la transparencia algorítmica¹¹.

Para ofrecer una respuesta a esta situación, es necesario realizar un ejercicio de integración de los dos cuerpos normativos que resultan de aplicación: por una parte, la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (en adelante, LTAIPBG); por otra, la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en lo sucesivo, LCSP).

Las exigencias de transparencia externa parecen resueltas, al menos teóricamente, a través del cumplimiento de las obligaciones de información que debe integrar tanto en el perfil de contratante (artículo 63 LCSP), como en la Plataforma de Contratos del Sector Público (artículo 347 LCSP). Asimismo, los artículos 5, 7 y 8.1 a) LTAIPBG contemplan obligaciones de publicidad activa respecto de aquella información que sea relevante para dar a conocer la actividad de la Administración, la información de relevancia jurídica (y la traducción del código jurídico en código informático lo es) y, en particular, la actividad contractual de las Administraciones. De forma más concreta en relación con el tema que nos ocupa, nuestro ordenamiento jurídico recoge el deber de las Administraciones de difundir a través de las sedes electrónicas la relación actualizada de las actuaciones administrativas automatizadas, con descripción de su diseño y funcionamiento, los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia, así como los datos utilizados en su

⁹ Disponibles en:

https://assets.amsterdam.nl/publish/pages/1017896/standard_clauses_for_procurement_of_trustworthy_algorithmic_systems_1.docx (Última fecha de consulta: 19/12/2023).

¹⁰ Se han presentado dos opciones de cláusulas: aquellas que deben utilizarse para la compra pública de sistemas de alto riesgo, calificados como tales según el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, y para la compra del resto de sistemas. Pueden consultarse en: <https://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/eu-model-contractual-ai-clauses-pilot-procurements-ai>. (Última fecha de consulta: 18/12/2023). Realmente, tal y como establece el propio documento, las cláusulas no son “un documento oficial de la UE y bajo ninguna circunstancia debe ser considerado como reflejo de una posición oficial de la Comisión Europea”. Pueden leerse algunas notas críticas respecto de su contenido en A. Sánchez Graells (2023b).

¹¹ Esta es la posición de Coglianese y Lampmann, para los cuales los contratos entre organismos públicos y los proveedores externos son una herramienta importante para garantizar el diseño responsable de las herramientas de inteligencia artificial y su rendición de cuentas. Vid. C. Coglianese y E. Lampmann (2021: 179-181). De la opinión contraria es Sánchez Graells, para el que esta estrategia de “regulación por contrato” es una respuesta incorrecta al reto de regular la adquisición y el uso de sistemas de inteligencia artificial por parte del sector público. Al respecto A. Sánchez Graells (2023a).

configuración y aprendizaje¹². En definitiva, la existencia de sistemas algorítmicos usados por el sector público ha de ser objeto de publicidad, como también ha de serlo su lógica de funcionamiento, los datos de los que se nutre, el margen de error testado y el nivel de precisión verificado o los resultados de las auditorías realizadas¹³.

Mayores problemas ofrecen en este ámbito el derecho de acceso o el deber de motivación, ya que pueden chocar con los derechos de propiedad intelectual del contratante o con sus derechos a la confidencialidad de la información empresarial. Lógicamente, las empresas tecnológicas que contratan con la Administración, por razones competitivas, desearán mantener en secreto la información relativa a los sistemas algorítmicos que han desarrollado; sin embargo, ha de tenerse presente que no necesariamente ha de equipararse transparencia y motivación con apertura total del sistema algorítmico. La transparencia apunta hacia la legitimidad del sistema, la rendición de cuentas y el control de la decisión adoptada; y para cumplir tales fines no siempre resultará preciso dar a conocer el interior del sistema, el código fuente¹⁴. Lo relevante en términos jurídicos – con carácter general y sin perjuicio de las circunstancias concurrentes en determinados casos– será difundir la existencia del sistema, los datos de los que se nutre, la información relativa a su operatividad técnica, las razones por las que se ha adoptado la decisión. Importa la transparencia formal y el razonamiento legal, no tanto los procesos técnicos internos seguidos para llegar al mismo –que, por otra parte, no siempre permitirán entender al interesado cómo funciona un sistema algorítmico–. En definitiva, es precisa una explicación en lenguaje natural sobre la lógica del funcionamiento, pero no necesariamente y en todo caso la lógica matemática o informática; lo relevante jurídicamente no es dar a conocer sistemáticamente la forma en la que opera el sistema desde el punto de vista tecnológico, sino la interacción humana con el *output* del algoritmo y los criterios de diseño de los *inputs* para mantener la exigencia de inteligibilidad de la decisión.

En línea con esta idea, las cláusulas de Ámsterdam establecen una regulación sobre cómo garantizar la motivación de la decisión administrativa tomada sobre la base o con el apoyo de sistemas algorítmicos. De esta forma, distinguen entre transparencia procedimental y transparencia técnica. La transparencia técnica hace referencia a la difusión de la información relativa al desarrollo de un sistema algorítmico dado. Por su parte, la transparencia procedimental se refiere a la divulgación de los detalles técnicos del algoritmo. Así, al contrario de lo que ocurre con la información contenida dentro de la categoría de transparencia técnica, a través de la transparencia procedimental se puede llegar a proporcionar información clave sobre el sistema algorítmico que no tiene por qué perjudicar excesivamente a los intereses del contratista. Por lo tanto, sería posible compartirla con la propia Administración para que pudiera ejercer sus deberes de motivación de una forma correcta. Pero incluso si esta información no resultara suficiente, la transparencia técnica puede implicar acceder, especialmente en el curso de un procedimiento judicial, a aquella información más sensible por estar protegida por

¹² Artículo 11.1 i) 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. Vid. I. Gallego Córcoles (2023: 527-528). Junto con ello, el propio RD ha incorporado en su art. 13 una doble novedad relevante para el tema que nos ocupa (si bien solo aplicable a la Administración General del Estado): de un lado, el deber de autorizar la determinación de una actuación administrativa como automatizada por resolución del titular del órgano administrativo competente; de otro, la obligación de publicarla en su sede electrónica. Partiendo del concepto amplio de actividad administrativa algorítmica que se defiende en estas páginas, esta doble exigencia resulta de aplicación respecto de los sistemas algorítmicos.

¹³ Vid. I. Martín Delgado (2023: 169-170).

¹⁴ Vid. H. P. Olsen; J. L. Slosser; T. T. Hildebrandt y C. Wiesener (2019: 224).

derechos de propiedad intelectual. Para estos casos, las cláusulas de Ámsterdam contemplan la posibilidad de realizar una auditoría (incluso por un tercero) y destruir la información tras finalizar la disputa judicial¹⁵.

En relación con los posibles conflictos con el derecho a la confidencialidad, el artículo 13 de las cláusulas de la Comisión Europea establece obligaciones de información técnica del contratista a la Administración sobre cómo ha llegado el sistema algorítmico a una determinada decisión. Sobre este precepto es necesario realizar algunos comentarios. En primer lugar, como ya hemos indicado, la incorporación de esta cláusula en un contrato de compra pública de sistemas algorítmicos puede chocar frontalmente con el derecho a la confidencialidad de los secretos técnicos o empresariales recogido en el artículo 133 LCSP¹⁶, o incluso verse subsumida en el límite al derecho de acceso recogido en el artículo 14.1 j) LTAIPBG si se considera propiedad intelectual¹⁷, por lo que puede llegar a suponer un problema en la práctica. Por ello, sería recomendable o bien utilizar algoritmos de código abierto o bien, en línea con lo que aquí defendemos, especificar exhaustivamente que la información técnica recogida por el mismo artículo 13 venga referida a los datos que utiliza, la lógica detrás de su funcionamiento, o cualquier otro extremo que, sin perjudicar gravemente los intereses comerciales del contratista, pueda hacer que la Administración cumpla con sus deberes de transparencia y motivación de las decisiones¹⁸. Además, de esta forma puede incluso mejorarse la explicabilidad del sistema, en el sentido de poder comprender mejor, en un primer momento, su lógica interna para que, posteriormente, la Administración traslade al interesado esa explicación en un lenguaje que éste pueda entender, cumpliendo con su deber de motivación de forma adecuada.

Asimismo, el propio artículo 13 establece la posibilidad de que esta información técnica incluya el código fuente. En este punto, parece lógico que la decisión sobre la difusión del código fuente provenga del acuerdo entre la Administración y el contratista. Además, puede reducir eventuales conflictos sobre la protección de la propiedad intelectual que supone el código fuente, así como afectar de una forma menos invasiva la competencia al no ser esta difusión una obligación del contratista para contratar con la Administración. No obstante, no puede olvidarse que en nuestro ordenamiento jurídico ya existe la posibilidad de acordar la transferencia de los derechos de propiedad en los pliegos de

¹⁵ Incluso se ha defendido que el contrato también podría establecer que para cualquier información que esté cubierta por los secretos comerciales o la propiedad intelectual la empresa dará su consentimiento para permitir que un Tribunal revise esta información en caso de litigio sobre el uso del sistema algorítmico cuestionado por parte de las Administraciones. Vid., en este sentido, C. Coglianesi y E. Lampmann (2021: 187-188).

¹⁶ Se entiende que supone secreto empresarial aquella información que cumpla con los requisitos del artículo 1 de la Ley 1/2019, de 20 de febrero, de Secretos Empresariales. No basta, por tanto, con que los documentos se califiquen por las empresas como confidenciales cuando los aportan, ya que la protección de su secreto debe perseguir intereses legítimos. Para apreciar por tanto la concurrencia de este límite ha de acreditarse el perjuicio concreto derivado de la publicidad de la información dada. Cfr., en este sentido, E. Guichot (2019: 73).

¹⁷ Precisamente ello ocurrió en el conocido como caso BOSCO, en el que se reconoció que el código fuente del algoritmo utilizado (y, de hecho, desarrollado por la propia Administración) era información pública y por ello objeto del derecho de acceso. No obstante, este no se autorizó al considerar que concurría el límite del artículo 14.1 j) LTAIPBG al constituir propiedad intelectual.

¹⁸ En este sentido, incluso una auditoría del sistema podría reemplazar la difusión de esta información técnica por los recelos que pueda tener el contratista, de forma que el sistema se reevalúe y se genere de nuevo la confianza en su correcto funcionamiento, destruyendo después de la misma la información sensible. El artículo 19 de las cláusulas de la Comisión establece un procedimiento de auditoría que podría aplicarse en estos casos.

cláusulas administrativas particulares (artículo 122.2 LCSP)¹⁹ e, incluso, la obligación de ceder la propiedad intelectual a la Administración en el caso de los contratos de servicios (art. 308 LCSP)²⁰.

Como reflexión final, ha de tenerse presente que la imposición por parte de la Administración al contratista de cláusulas sumamente exigentes conlleva el riesgo de disuadir a potenciales licitadores de contratar con el sector público, reduciendo la concurrencia. De hecho, incluso puede suponer un incremento del coste de transacción para la Administración, ya que, si para evitar eventuales conflictos se pretende adquirir en exclusiva la propiedad intelectual de un determinado sistema algorítmico, el contratista, por ende, no va a poder ofrecerlo en el mercado, lo que encarecerá la operación²¹.

En definitiva, se ha de buscar siempre el equilibrio entre tecnología y Derecho, entre capacidad de innovación, garantías jurídicas y principio de legalidad. En esta comunicación se ha intentado, a través de una metodología concreta extrapolable a otros ámbitos de acción administrativa, explorar una vía para lograrlo en relación las exigencias de transparencia administrativa y motivación desde el ámbito de la contratación pública.

Bibliografía

Cerrillo, Agustí (2020): “El impacto de la inteligencia artificial en las Administraciones Públicas: estado de la cuestión y una agenda”, en Cerrillo i Martínez, Agustí y Peguera Poch, Miquel, *Retos jurídicos de la inteligencia artificial*, Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor, pp. 75-92.

Cobbe, Jennifer (2019): “Administrative Law and the Machines of Government: Judicial Review of Automated Public-Sector Decision-Making”, en *Legal Studies*, vol. 39, y disponible en el link <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3226913>, pp. 636-655.

Coglianesse, Cary y Lai, Alicia (2022): “Algorithm vs. Algorithm”, en *Duke Law Journal*, núm. 71.

Coglianesse, Cary y Lampmann, Erik (2021): “Contracting for Algorithmic Accountability”, en *Administrative Law Review Accord*, vol. 6, 2021.

Coglianesse, Cary y Lehr, David (2019): “Transparency and algorithmic governance”, en *Administrative Law Review*, núm. 71.

Gallego Córcoles, Isabel (2023): “La contratación de soluciones de inteligencia artificial”, en Gamero Casado (dir.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, pp. 503-567.

Guichot, Emilio (2019): “Los límites de la transparencia y el derecho de acceso a la información”, en Martín Delgado, Isaac (dir.), *Transparencia y acceso a la información pública: de la teoría a la práctica*, Iustel, pp. 55-105.

¹⁹ Vid. J. Miranzo Díaz (2020: 135-136), para quien resulta esencial incluir de forma expresa en los pliegos cómo y en qué medida se producirá la cesión de los derechos de propiedad intelectual con el objetivo de evitar futuros problemas durante la ejecución o la finalización del contrato, así como evitar la incapacidad de la Administración para justificar, motivar y dotar de la debida transparencia a sus decisiones.

²⁰ J. Miranzo Díaz (2023: 225 y ss).

²¹ *Ibidem*, pp. 235 y ss.

Huergo Lora, Alejandro (2021): “Administraciones Públicas e inteligencia artificial: ¿más o menos discrecionalidad?”, en *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, núm. 96-97, pp. 78-95.

Martín Delgado, Isaac (2023): “La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica”, en Gamero Casado, Eduardo (Dir.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, pp. 131-194.

Miranzo Díaz, Javier (2023): *Inteligencia artificial y Derecho administrativo*, Tecnos, Madrid.

- (2020): “Inteligencia artificial y contratación pública”, en Martín Delgado, Isaac y Moreno Molina, José Antonio (dirs.), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Iustel, pp. 105-142.

Olsen, Henrik Palmer; Slosser, Jacob Livingston; Hildebrandt, Thomas Troels y Wiesener, Cornelius (2019): “What's in the Box? The Legal Requirement of Explainability in Computationally Aided Decision-Making in Public Administration”, en *iCourts Working Paper Series*, núm. 162.

Ponce, Juli (2019): “Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico”, en *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50.

Sánchez Graells, Albert (2023a): “Responsibly buying artificial intelligence: a ‘regulatory hallucination’”, en *Current Legal Problems 2023-24*.

- (2023b): “Final EU model contractual AI clauses available – some thoughts on regulatory tunneling”, *How to Crack a Nut*. (<https://www.howtocrackanut.com/blog/2023/10/6/final-eu-model-contractual-ai-clauses-and-regulatory-tunnelling>).