

MODERNIZACIÓN CURRICULAR: LA NECESIDAD DE ENSEÑAR EL DERECHO ADMINISTRATIVO DESDE UN ENFOQUE DIGITAL-DISRUPTIVO¹

Gabriele Vestri

Resumen: En este trabajo planteamos, de forma práctica, una posible adaptación de la enseñanza del Derecho administrativo a la luz de las consecuencias que introduce la tecnología disruptiva en la materia. Se trata de revisar y proponer una adaptación de los bloques y materias de nuestra disciplina indicando los temas que deberían ser tratados durante el proceso formativo de nuestros estudiantes. Dicha actividad resulta importante porque, en nuestra opinión, es necesario dotar a nuestros estudiantes de nuevas capacidades, también tecnológico-administrativas que les permitan una mayor inserción laboral.

Palabras clave: adaptación de la malla curricular, inteligencia artificial, tecnología disruptiva, nuevos enfoques jurídico-administrativos.

Abstract: In this work, we propose a possible adaptation of the teaching of Administrative Law in relationship with the consequences introduced by disruptive technology in this area. It involves reviewing and suggesting an adaptation of the subjects of our discipline, indicating the topics that should be addressed during the educational process of our students. The mentioned activities are important because, in our opinion, it is necessary to provide our students with new skills, including technological-administrative ones, that allow them for a greater employability.

Key words: curriculum adaptation, artificial intelligence, disruptive technology, new legal-administrative approaches.

SUMARIO: 1. Introducción, 2. Bloques sujetos a adaptación, 3. Adaptación práctica de cada bloque, 4. Conclusiones, Bibliografía

1. Introducción

La dinámica evolución de las tecnologías disruptivas en la sociedad contemporánea ha suscitado la necesidad inminente de replantear y ajustar los contenidos temáticos en la asignatura de Derecho Administrativo que impartimos en los distintos grados en los que tenemos docencia asignada. Por esta razón estamos ante la obligación de abordar la influencia transformadora de las nuevas tecnologías en la Administración pública. En este sentido, resulta imperativo modificar los temas de la asignatura para proporcionar a los estudiantes las herramientas y conocimientos necesarios que les permitan comprender y enfrentar los retos emergentes en el ámbito jurídico. Asimismo, estos nuevos

¹ Este texto que se enmarca en las actividades desarrolladas en el seno del Proyecto de Innovación y Mejora docente, convocatoria de actuaciones avaladas para la mejora docente, curso 2022/2023 de la Universidad de Cádiz. Título del proyecto: “La enseñanza del Derecho administrativo ante los nuevos paradigmas tecnológicos. Adaptación de la malla curricular a los escenarios jurídicos tecnológicamente disruptivos”. Investigador principal: Gabriele Vestri.

conocimientos deben servir como elemento diferenciador para que los estudiantes tengan un mayor acceso a las profesiones que hoy demandan perfiles jurídico-tecnológicos.

Así, es crucial reconocer la creciente digitalización de los procesos administrativos y la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y el *blockchain* en la gestión pública. La automatización de tareas, la recopilación masiva de datos y la toma de decisiones algorítmicas plantean desafíos éticos y legales que deben ser abordados de manera transversal en el plan de estudios. La adaptación de la materia a estos fenómenos contemporáneos permitirá a los estudiantes comprender cómo estas tecnologías influyen en la toma de decisiones administrativas, la protección de datos y la rendición de cuentas de las administraciones que componen el sector público.

Se trata, por lo tanto, de un recorrido nunca hecho hasta el momento. La senda a seguir debe considerar además la globalización y la interconexión de las entidades públicas exigiendo una revisión de los conceptos tradicionales de soberanía y jurisdicción en el ámbito administrativo. La asignatura de Derecho administrativo debe incorporar temas relacionados con la regulación de las tecnologías disruptivas, abordando cuestiones como la armonización normativa, la extradición de datos y la resolución de conflictos.

El pasado 8 de diciembre de 2023, el llamado “trílogo” (Consejo, Parlamento y Comisión Europea), encontraba un acuerdo sobre el contenido del Reglamento por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (lo que se ha denominado *Artificial Intelligence Act* o Ley de Inteligencia Artificial). Aunque no se trate de la primera ley en el Mundo sobre IA como se ha propuesto mediáticamente — Canadá por ejemplo tiene una ley sobre uso de IA desde 2019 y China desde este 2023— sí es cierto que la norma europea nos dota de ciertos patrones que desde el punto de vista de su aplicación práctica nos emplaza a un debate de gran calado.

La asignatura deberá profundizar en los marcos legales y las políticas públicas diseñadas para salvaguardar la integridad de los sistemas informáticos, así como garantizar los Derechos Fundamentales de los ciudadanos en el entorno digital. La comprensión de las implicaciones jurídicas de los ciberataques, la gestión de incidentes y la responsabilidad legal en el ámbito digital son conocimientos fundamentales que los estudiantes deben adquirir para enfrentar los desafíos contemporáneos.

Sin duda, la introducción de la inteligencia artificial en la toma de decisiones administrativas plantea interrogantes éticos y legales que deben abordarse de manera exhaustiva en la formación de los futuros juristas. La asignatura de Derecho Administrativo debe incluir módulos específicos que aborden la responsabilidad legal de los algoritmos, la transparencia en los procesos decisionales automatizados y las consecuencias de los sesgos algorítmicos. Los estudiantes deben comprender cómo estas tecnologías pueden afectar la equidad y la justicia en la Administración pública, así como participar en la formulación de políticas que mitiguen los riesgos asociados.

Asimismo, parece necesario abordar la conocida “discrecionalidad administrativa”. En el escenario disruptivo, es necesario establecer si dicha discrecionalidad se ve mermada. En un muy recién trabajo, Joaquín Arias, Mar Moreno-Rebato, Jose A. Rodríguez-García y Sascha Ossowski plantea precisamente este escenario (2023).

Este trabajo quiere ser eminentemente práctico y por esta razón, tras un breve análisis de los bloques prioritarios de la materia, queremos proponer un desglose de los temas que podrían determinar la adaptación de la materia al entorno tecnológico-disruptivo².

² Los apartados 2 y 3 de este trabajo representan una versión modificada del texto propuesto en la obra: Vestri, G., “La enseñanza del Derecho administrativo a la luz de los planteamientos de las tecnologías disruptivas. Cómo adaptar la malla curricular de la asignatura» en Jorge Castellanos Claramunt

2. Bloques sujetos a adaptación

Si bien es obvio que la tecnología disruptiva puede encontrar aplicación en prácticamente todos los temas de Derecho administrativo, es preciso proponer una serie de “macro categorías” que permitan analizar de forma armoniosa la adaptación de la estructura del plan de estudios. Esto no significa eliminar la enseñanza del Derecho administrativo “clásico”, todo lo contrario. Las instituciones clásicas del Derecho administrativo deben considerarse como complementarias y básicas para entender, precisamente, la influencia de la tecnología disruptiva en nuestra disciplina.

En este sentido, señalamos nueve bloques principales de nuestra materia que además son los que prioritariamente se imparten en todas la Facultades de Derecho del sistema universitario español.

- Las fuentes del derecho administrativo.
- El procedimiento administrativo.
- El acto administrativo.
- Los recursos administrativos.
- De los contratos administrativos.
- Responsabilidad patrimonial de las Administraciones públicas.
- La actividad de garantía: actividad de limitación o policía.
- Actividad prestacional o de servicio público.
- La Jurisdicción contencioso-administrativa.

A) Las fuentes del derecho administrativo

No se puede abordar el estudio del Derecho administrativo sin examinar detenidamente las fuentes del derecho. Los manuales de Derecho administrativo abordan las fuentes en el contexto de las bases estructurales del sistema jurídico-administrativo. Posteriormente, se examinan en detalle los reglamentos, los cuales vinculan y someten a la Administración pública. Su naturaleza normativa y su importancia para la disciplina son absolutamente evidentes.

En este contexto, la doctrina administrativista está inmersa en un intenso debate sobre la condición que se debe atribuir a los algoritmos. Boix Palop sostiene firmemente que los algoritmos deben considerarse como reglamentos, lo que implica otorgarles las mismas garantías que a las normas reglamentarias, como la publicidad, la participación y la transparencia, entre otras (2020:262). Sin embargo, esta perspectiva carece de consenso: Arroyo Jiménez y Huergo Lora argumentan que los algoritmos no deben ser categorizados como reglamentos. Arroyo Jiménez sostiene que si un instrumento cumple una función institucional pero no se expresa a través de un tipo normativo reconocido por el sistema, entonces no sería un reglamento (2020). Huergo Lora señala que el concepto de algoritmo es demasiado amplio para identificar una única regla de tratamiento (2020:27). Bien, si aceptamos la teoría de Boix Palop, se requeriría replantear el sistema de fuentes e incluir la explicación de los algoritmos en el ámbito de los reglamentos. De lo contrario, se debería determinar el papel que desempeñan los algoritmos en la disciplina jurídico-administrativa. En un trabajo anterior, señalamos que los algoritmos son instrumentales a la actividad desarrollada por el órgano administrativo correspondiente, lo que sugiere que las decisiones adoptadas por estas fórmulas

(Coordinador), “Retos y posibilidades de la docencia universitaria desde la perspectiva jurídica”, Editorial Dykinson, 2023, pp. 163-191.

representan un acto administrativo de trámite (Vestri Gabriele, 2021:392). En este caso, sería necesario incluir una explicación detallada de los algoritmos en el tema de actos administrativos. Sin embargo, como destaca Berning Prieto, la verdadera problemática radica en la necesidad de proporcionar garantías jurídicas suficientes para el uso de algoritmos por parte de la administración (2023:104).

B) El procedimiento administrativo

Es conocido que el procedimiento administrativo constituye el medio a través del cual la Administración lleva a cabo acciones con repercusiones legales sobre los administrados. En el ámbito que nos concierne, nos enfrentamos, por ende, a las operaciones automatizadas de la Administración pública. Este tipo de actividad ya está regulada por disposiciones normativas, específicamente el artículo 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Gamero Casado destaca que el legislador es consciente de la imposibilidad de realizar una actuación administrativa completamente libre de intervención humana, al menos en lo que respecta al diseño y gestión del sistema de información. En consecuencia, es suficiente con que dicha intervención humana sea indirecta. La norma tiene un alcance limitado, expresamente establecido en que las operaciones automatizadas se aplican exclusivamente al procedimiento administrativo, es decir, a la actividad formalizada que caracteriza el sistema procedimental-administrativo (2023:405). En otras palabras, la actuación automatizada, con todos sus elementos complejos, debería abordarse dentro de la estructura del procedimiento administrativo, posiblemente en el lugar natural que le corresponde en dicha materia.

C) El acto administrativo

La influencia de la tecnología disruptiva se extiende a los fundamentos de la teoría del acto administrativo, entendido como una manifestación de voluntad que implica la toma de decisiones por parte de la Administración pública. En este contexto, surge un nuevo elemento representado por una herramienta digital y tecnológica que colabora o incluso toma decisiones sin intervención humana, en una unión de hecho con el titular del órgano administrativo. Martín Delgado destaca que asignar la toma de decisiones a una máquina, no exime de responsabilidad al órgano administrativo, ya que la autoría del acto se atribuirá al órgano que ejerce la autoridad y la competencia legalmente establecida (2009:8 y ss.).

En este contexto, el estudio del acto administrativo debe contemplar también la motivación del mismo. La motivación es un requisito obligatorio, por lo que, en este caso, parece necesario incluir el contenido algorítmico en la motivación. Huergo Lora, al examinar el papel del algoritmo en la decisión administrativa, señala que, si el algoritmo aporta algo en el sentido de explicar el contenido del acto administrativo, la predicción algorítmica debe formar parte de esa motivación. De lo contrario, se estaría omitiendo una parte de los motivos que respaldan la decisión administrativa (2021:91).

D) De los contratos administrativos

La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), convierte el estudio de los contratos administrativos en una parte integral del Derecho administrativo. Resulta fundamental orientar a los estudiantes sobre el alcance de los contratos, como los de servicio, en relación con la propiedad intelectual o industrial de sistemas algorítmicos

e IA que pueda adquirir la Administración pública. En este contexto, el artículo 308.1 de la LCSP establece que, a menos que se disponga lo contrario en los pliegos de cláusulas administrativas o en el documento contractual, los contratos de servicios relacionados con el desarrollo y puesta a disposición de productos protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial conllevan la cesión de dichos derechos a la Administración contratante. Incluso si se excluye la cesión de derechos de propiedad intelectual, el órgano de contratación puede autorizar el uso del producto correspondiente por entidades del sector público.

Es posible que la contratación de sistemas algorítmicos o de inteligencia artificial se asemeje más a un contrato de servicios que a uno de suministro (según el artículo 16 de la LCSP), ya que se presume que el sistema adquirido debe someterse a un proceso de adaptación específico para cumplir con los requisitos de la Administración pública contratante. En este caso, sería aplicable el mencionado artículo 308 de la LCSP (Miranzo Díaz, Javier, 2023). Muy importante será abordar el diseño de los pliegos administrativos y técnicos para la adquisición de los sistemas disruptivos.

E) Responsabilidad patrimonial de las Administraciones públicas

Este aspecto está vinculado con la rendición de cuentas algorítmica, que implica la asunción de la responsabilidad algorítmica por parte de un individuo, empresa o entidad. Se trata de estudiar el reconocimiento y aceptación de las consecuencias derivadas del funcionamiento de un algoritmo, así como la implementación de medidas para reparar los daños que dicho algoritmo pueda haber ocasionado. Además, los responsables de la rendición de cuentas deben prevenir y evitar las posibles consecuencias perjudiciales del algoritmo. En este contexto, por ejemplo, es relevante señalar que el 14 de julio de 2022 entró en vigor la Ley 15/2022 del 12 de julio, que aborda la igualdad de trato y la eliminación de la discriminación de manera integral. Uno de los aspectos destacados de esta norma se encuentra en su artículo 23, que introduce nuevas responsabilidades para las Administraciones públicas en relación con el uso de algoritmos de inteligencia artificial en la toma de decisiones. En consecuencia, las Administraciones públicas deben actuar como garantes de un uso ético de los algoritmos y, por lo tanto, asumir la responsabilidad por ellos, tal como destaca Alcolea Domingo al subrayar la necesidad de verificar la “naturaleza del daño causado por los algoritmos” (2022:1-44).

F) La actividad de garantía: actividad de limitación o policía

Existen algoritmos de IA que colaboran, por ejemplo, en las labores de control de la Agencia Tributaria, especialmente en la detección de fraudes. Se ha avanzado tanto en la predicción que incluso el Tribunal Supremo ha intervenido en la materia. En la Sentencia del Tribunal Supremo (STS) 3808/2022, de 14 de octubre (ECLI:ES:TS:2022:3808, con Ponente Francisco José Navarro Sanchís), se hace mención de que el presentimiento de que un contribuyente que tributa por debajo de la media del sector podría incurrir en una presunción *iuris et de iure* de fraude fiscal es un dato insuficiente por sí mismo.

Sin lugar a duda, el pronóstico basado en el cálculo científico es una realidad que debe considerarse al analizar los nuevos desafíos de la policía administrativa, siempre desde el enfoque de análisis riguroso de datos llevado a cabo mediante métodos y procedimientos científicos, con el objetivo de evitar decisiones basadas en datos sesgados o creencias erróneas.

G) Actividad prestacional o de servicio público

Si hay un tema que caracteriza mayoritariamente a la Administración pública, es la prestación de servicios públicos. En la actualidad, esta prestación guarda una relación directa con la digitalización, evolucionando hacia lo que conocemos como servicios públicos inteligentes. Estos se refieren al uso de la tecnología para ofrecer servicios a los residentes en áreas locales, regionales y nacionales. Además, la digitalización de los servicios públicos posibilita una personalización cada vez mayor, convirtiéndose así en un factor clave para la transformación digital del ámbito que estamos tratando.

H) La Jurisdicción contencioso-administrativa

Desde hace un tiempo, se ha hablado coloquialmente acerca de los “jueces robots”. Más recientemente, Gómez Colomer destacó que “la inteligencia artificial es una parte inseparable de nuestras vidas (2023:63). Un aspecto de esta afecta a la Justicia y, más específicamente, a la posibilidad de que en algún momento podamos ser juzgados en cualquier jurisdicción (civil, laboral, administrativa o incluso penal) por una máquina”. Así, también en el ámbito contencioso-administrativo se introduce el concepto de predicciones judiciales.

No parece en absoluto descabellado que los estudiantes adquieran la capacidad de utilizar ciertas herramientas para identificar los diversos patrones judiciales que se derivan de las sentencias administrativas analizadas.

3. Adaptación práctica de cada bloque

Por las razones expuestas anteriormente, es importante ahora desglosar los temas que en cada bloque tendrían que ser impartidos:

BLOQUE 1. CUESTIONES GENERALES.

- 1.1 Desde la Administración electrónica hasta la Administración digital.
- 1.2 Protección de datos según la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
- 1.3 Interoperabilidad entre Administraciones públicas.
- 1.4 Conceptos básicos de la transformación digital de la Administración pública:
 - 1.4.1 Inteligencia artificial
 - 1.4.2 Algoritmos
 - 1.4.3 Códigos fuentes
 - 1.4.4 Big Data
 - 1.4.5 *Blockchain*
 - 1.4.6 Ética algorítmica
 - 1.4.7 Sesgos algorítmicos
 - 1.4.8 Transparencia algorítmica
 - 1.4.9 El metaverso en el ámbito de la Administración pública
- 1.5 Los Derechos Digitales.
- 1.6 Normativas sobre IA.

BLOQUE 2. LAS FUENTES DEL DERECHO.

- 2.1 Algoritmos como reglamentos (siempre que se asuma esta teoría).
- 2.2 Relación entre los algoritmos y las demás fuentes del derecho (siempre que se asuma esta teoría).

2.3 La potestad reglamentaria en la era de los algoritmos.

BLOQUE 3. PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO.

3.1 La actuación administrativa basada en sistemas algorítmicos y de IA.

3.2 Supervisión y auditoría de los sistemas algorítmicos.

3.3 Instrucción digital del procedimiento administrativo.

3.4 Terminación automatizada del procedimiento administrativo.

3.5 Reconocimiento biométrico como medio de participación en el procedimiento administrativo.

BLOQUE 4. EL ACTO ADMINISTRATIVO.

4.1 Los sistemas algorítmicos y de IA como herramientas colaborativas para la toma de decisiones

4.2 Sistemas algorítmicos y de IA y reserva de humanidad.

4.3 Decisiones automatizadas.

4.4 La motivación de la predicción algorítmica.

BLOQUE 5. DE LOS CONTRATOS ADMINISTRATIVOS.

5.1 Categorización de los contratos para adquirir tecnologías disruptivas.

5.2 Las licitaciones públicas en materia digital.

5.2.1 El pliego administrativo con enfoque tecnológico-disruptivo.

5.2.2 Los contratos ante los derechos de autor, la propiedad intelectual y la propiedad industrial.

5.3 Cálculo artificial de los riesgos.

BLOQUE 6. RESPONSABILIDAD PATRIMONIAL DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS.

6.1 Rendición de cuenta por las decisiones algorítmicas.

6.2 Adaptación de los requisitos de la responsabilidad patrimonial de la Administración pública en el caso de uso de tecnología disruptiva.

6.3 Órganos competentes para resolver los procedimientos de responsabilidad patrimonial.

BLOQUE 7. LA ACTIVIDAD DE GARANTÍA: ACTIVIDAD DE LIMITACIÓN O POLICÍA.

7.1 Análisis y fundamento administrativo de las aplicaciones, software que utiliza la Administración pública como herramienta de policía administrativa.

BLOQUE 8. ACTIVIDAD PRESTACIONAL O DE SERVICIO PÚBLICO.

8.1 Subvenciones y ayudas según los sistemas algorítmicos y de IA. Fundamentos jurídico-administrativos.

8.2 La digitalización de los servicios públicos.

8.2.1 La personalización de los servicios públicos.

8.2.2 Los servicios públicos predictivos.

BLOQUE 9. LA JURISDICCIÓN CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVA.

9.1 La digitalización del proceso administrativo.

9.2 Jueces robot y principio de imparcialidad.

Parece importante añadir un último bloque:

BLOQUE 10. JUSTICIA ADMINISTRATIVA EN ÁMBITO DISRUPTIVO.

10.1 Estudio y análisis de las sentencias administrativas españolas.

10.2 Estudio y análisis de las sentencias administrativas en el contexto comparado.

4. Conclusiones

Las presentes conclusiones no son definitivas. Una adaptación curricular nunca es fácil, todo lo contrario, en algunas ocasiones puede convertirse en algo muy difícil de cumplir. En este texto nos centramos en estudiar cómo y qué se puede introducir en la enseñanza del Derecho administrativo para que este resulte acorde a la evolución tecnológico-jurídica que afecta a la materia. Sin embargo, la adaptación de la malla curricular es solo una parte del trabajo que los docentes debemos desarrollar. La adaptación debe ir acompañada de seminarios específicos, de investigación robusta en materia disruptivo-administrativa, de continuos debates acerca de una materia que se desarrolla más rápido de lo que el Derecho administrativo está acostumbrado a experimentar.

Los bloques que en este trabajo se proponen pueden representar un primer acercamiento a este cambio. Cada profesor y profesora podría introducir en sus clases una aproximación a los temas propuestos intentando transmitir aquella necesidad de plantear la materia en pro del avance tecnológico que está experimentando nuestra sociedad. Todo parece apuntar a que “no hay vuelta atrás” y por eso, también los docentes tenemos que enfrentarnos a este desafío. Tenemos que hacerlo con la ilusión de aprender y transferir nuevos conocimientos y nuevos enfoques.

Bibliografía

- Alcolea Domingo, C.. «La responsabilidad patrimonial de la Administración y el uso de algoritmos» *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 59, enero-2022, págs. 1-44.
- Arias, J., Moreno-Rebato, M., Rodríguez-García, J.A. et al. Automated legal reasoning with discretion to act using s(LAW). *Artificial Intelligence Law*, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10506-023-09376-5>.
- Arroyo Jiménez, Luis. «Algoritmos y reglamentos». Almacén de Derecho. 25 de febrero, 2020. En <https://almacenederecho.org/algoritmos-y-reglamentos>. [Consultado el 11 de diciembre de 2023].
- Berning Prieto, «*La naturaleza jurídica de los algoritmos*» en E. Gamero Casado (Dir.), F.L. Pérez Guerrero (Coord.). «Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios». Tirant lo Blanch, 2023, pág. 104.
- Boix Palop, Andrés. «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*, Vol. 1, 2020, p. 262. DOI: https://doi.org/10.37417/RPD/vol_1_2020_33
- Gamero Casado, Eduardo «*Las garantías de régimen jurídico del sector público y del procedimiento administrativo común frente a la actividad automatizada y la inteligencia artificial*» en E. Gamero Casado (Dir.), F.L. Pérez Guerrero (Coord.). «Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios». Tirant lo Blanch, 2023, pág. 405.

- Gómez Colomer, J.L. «*El juez robot. La independencia judicial en peligro*». Tirant lo Blanch, 2023, pág.63.
- Huergo Lora, Alejandro. «*Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo*» en Huergo Lora Alejandro (Director), Díaz González, Gustavo Manuel. *La regulación de los algoritmos*. Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 2020, p. 27.
- «Administraciones públicas e inteligencia artificial: ¿más o menos discrecionalidad?» *El Cronista del Estado social y democrático de derecho*, núm. 96-97, Iustel, 2021, pág. 91.
- Martín Delgado, Isaac. «Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actividad administrativa automatizada», *Revista de Administración Pública* núm. 180, 2009, págs. 8 y ss.
- Miranzo Díaz, Javier. «Apuntes sobre la contratación de sistemas de software». Observatorio de contratación pública en <https://www.obcp.es/opiniones/apuntes-sobre-la-contratacion-de-sistemas-de-software> [Consultado el 23 de noviembre de 2023].
- Vestri, Gabriele «La inteligencia artificial ante al desafío de la transparencia algorítmica. Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa». *Revista Aragonesa de Administración pública*, núm. 56, 2021, pág. 392.