

# DATOS Y ALGORITMOS: LA FÓRMULA MATEMÁTICA DE LA ADMINISTRACIÓN DIGITAL

Ariana Expósito Gázquez

**RESUMEN:** Las innovaciones tecnológicas están promoviendo la actualización del régimen jurídico y de funcionamiento de la Administración Pública para adaptarse a la realidad social. Hasta el momento, las reformas están estancadas en la incorporación del medio electrónico, obviando la inminente necesidad de conversión digital. Esta transformación debe iniciarse sobre las actividades de datificación y de reutilización de toda la información de la que disponen las Administraciones Públicas, a la par que incorporando sistemas automatizados o de inteligencia artificial que, tras el análisis de estos datos, permitan prestar servicios más eficaces y eficientes a los ciudadanos.

**ABSTRACT:** Technological innovations are promoting the updating of the legal and operational regime of the Public Administration to adapt to social reality. So far, the reforms have been stagnant in the incorporation of the electronic medium, ignoring the imminent need for digital conversion. This transformation must be initiated on the activities of datification and reuse of all the information available to the Public Administrations, while incorporating automated systems or artificial intelligence that, after the analysis of these data, allow providing more effective and efficient services to citizens.

**PALABRAS CLAVE:** Administración Digital, datos, automatización, proactividad e inteligencia artificial.

**KEYWORDS:** Digital Administration, data, automation proactivity and artificial intelligence.

**SUMARIO:** I. Breves consideraciones sobre la transformación de la Administración: del papel al dato. II. La datificación de la actividad administrativa. III. La implementación de sistemas inteligentes. IV. Bibliografía.

## **I. Breves consideraciones sobre la transformación de la Administración: del papel al dato.**

El sometimiento de la actividad de la Administración Pública a la consecución del indeterminado concepto de interés general (art. 103.1 CE) es el argumento que motiva la adecuación continua del sistema a los avances tecnológicos. En este sentido, la implementación de la Administración electrónica no puede calificarse como una transformación espontánea, sino que es el fruto de un proceso gestacional sostenido en el tiempo. Esta transformación se ha quedado petrificada en el objetivo de incorporar las tecnologías propias de la sociedad de la información a la actividad administrativa y la estructura propia de la Administración del S. XIX. De este modo, se ha pasado de la gestión del procedimiento en papel a la redacción en gestores documentales y sistemas que posibilitan su conservación en servidores.

Sin embargo, esta transformación resulta claramente insuficiente para avanzar de forma sinérgica a la evolución que están experimentando el resto de los sectores de la sociedad, y seguir sirviendo

con objetividad a los fines que acomete la Administración Pública (art. 9.3 CE). Así, si bien es cierto que cualquier modernización del sistema debe promoverse desde la base consolidada de la Administración electrónica, es necesario profundizar sobre ciertos aspectos que se convierten en trascendentales para garantizar el éxito de este proyecto, como son la datificación de la información y la incorporación de sistemas automatizados en la gestión de la actividad administrativa.

## **II. La datificación de la actividad administrativa.**

Los datos se han erigido como la materia prima que está construyendo la sociedad digital<sup>1</sup>: gracias a la conectividad de las relaciones, el análisis de vastas cantidades de datos, y la configuración de perfiles que permiten adecuar y personalizar los servicios que se prestan<sup>2</sup>. De tal manera que, de forma equiparable, el objetivo es configurar una Administración de los datos que tenga como epicentro de sus actuaciones al ciudadano, anticipándose incluso a sus necesidades<sup>3</sup>. Los datos se convierten en aliados para la prestación de los servicios y el desarrollo de las políticas públicas. De tal manera que, la pureza del dato va a ser determinante en la resolución que posteriormente se adopte, obligando a establecer mecanismos que garanticen que estos no han sido sesgados o manipulados, porque nos pueden llevar a adoptar decisiones “estúpidamente” humanas.

Por ello, el primer paso es diseñar grandes bases de datos automatizadas e interconectadas, sirviéndose de dos categorías distintas. En primer lugar, en lo que se refiere a los datos propios de las Administraciones (ad intra). Las políticas de transparencia, acceso a la información pública y open data, y la reutilización de éstos<sup>4</sup> son la base normativa sobre la disposición y utilidad que se podrá dar a esta información. El principal problema de la normativa europea y española de datos abiertos y la reutilización del Sector Público es que no existe un deber jurídico que obligue a la reutilización de la información del Sector Público<sup>5</sup>, ni tampoco ayuda la fragmentación competencial entre los distintos niveles administrativos<sup>6</sup>. Además, a estos problemas se suma: el limitado ámbito subjetivo de la normativa; la protección concurrente de los derechos de propiedad intelectual de terceros, y las condiciones limitadas de la reutilización de la información<sup>7</sup>.

Y, en segundo lugar, los datos facilitados por los ciudadanos (ad extra). La consecución de estos datos depende de las políticas de participación y colaboración ciudadana en los asuntos públicos. Hasta el momento, esta es una de las grandes deficiencias para lograr la consecución del Gobierno Abierto, en tanto que no se ha llevado a cabo ningún proyecto significativo para su éxito. Cuestión diferente sería poder tratar los datos que están varados en el ciberespacio en perfiles públicos de redes sociales, páginas webs, u otra información publicada en plataformas de intermediación. Sin

---

<sup>1</sup> Comisión Europea, *Comunicación (2020) 66, de 19 de febrero, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: una estrategia europea de datos*, Bruselas, 2020.

<sup>2</sup> R. Martínez Gutiérrez (2023: 239)

<sup>3</sup> R. Martínez Gutiérrez (2023b: 70)

<sup>4</sup> Carta de los Derechos Digitales, artículo 19; la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, y la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del Sector Público.

<sup>5</sup> A. Cerrillo i Martínez (2023:477)

<sup>6</sup> M. Fernández Salmerón (2022:18)

<sup>7</sup> J. Valero Torrijos (2021:205).

embargo, esto implica severas dudas sobre el régimen general de protección de datos y la capacidad de reutilización por parte de la Administración, al carecer consentimiento previo y específico para el tratamiento.

No obstante, no sirve de nada agrupar macrodatos de forma generalizada<sup>8</sup>, sino se cuentan con los mecanismos necesarios para analizarlos, procesarlos y extraer conclusiones, como pueden ser herramientas de Big Data y Cloud Computing. La incorporación de estas tecnologías promueve la implementación de cambios estructurales profundos en el sistema como es la instauración de los procesos matemáticos en las relaciones convencionales<sup>9</sup>, o lo que ya se ha denominado como “matematización del Derecho”<sup>10</sup>. En efecto, si se promueve que las normas estén preparadas para ser interpretadas por el algoritmo, a través de un lenguaje claro y comprensible, y especialmente, que no utilice conceptos jurídicos abstractos o indeterminados, o que abarquen horquillas de respuestas, será mucho más sencillo la implementación de sistemas inteligentes que apliquen la norma concreta a la realidad fáctica.

A la par hay que una serie de retos que deben resolverse para garantizar su correcta incorporación al sistema como son: el diseño de una legislación específica para el Sector Público que respete los derechos de protección de datos y privacidad, por ejemplo, través de técnicas como la anonimización, pseudoanonimización o el cifrado de datos personales para reducir los riesgos del tratamiento; la implementación de herramientas que permitan el análisis de estos datos en tiempo real como los sistemas de automatización o de inteligencia artificial, así como de personal adecuadamente formado para explotar esos datos, para convertirlo en decisiones, estrategias y mejores experiencias y servicios de los ciudadanos<sup>11</sup>; o el establecimiento de medidas que garanticen la seguridad de la información, teniendo en cuenta las disposiciones del Esquema Nacional de Seguridad y las medidas adicionales en materia de ciberriesgos.

### **III. La implementación de sistemas inteligentes.**

La actuación automatizada<sup>12</sup> no es un principio general del Derecho Administrativo, pero sí que está directamente relacionado con la prestación de servicios efectivos, la racionalización y la agilidad de los procedimientos administrativos, la eficiencia de los objetivos fijados y la asignación y la utilización de los recursos públicos. Por ello, hay que plantear que, dentro de la transformación de la Administración, éste se convierta en el principio estructural de la Administración Digital, junto con los principios de personalización y proactividad<sup>13</sup>.

La automatización permite mecanizar el desarrollo de la actividad administrativa utilizando algoritmos simples e inteligencia artificial. Hasta el momento, y pese a los acuerdos iniciales, la Unión Europea está en trámites de fijar un régimen jurídico específico para la inteligencia artificial, que tendrá que dar respuesta a los riesgos y los retos globales que representa como: garantizar los

---

<sup>8</sup> A. Expósito Gázquez (2022: 70)

<sup>9</sup> L. Cotino Hueso (2017:132)

<sup>10</sup> J. Vargas Morgado (2021:68)

<sup>11</sup> L. Cotino Hueso Lorenzo (2019:8).

<sup>12</sup> Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, artículo 41

<sup>13</sup> 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, artículo 2 f).

valores sociales y derechos fundamentales del ordenamiento jurídico<sup>14</sup>; el establecimiento del principio de transparencia algorítmica<sup>15</sup> para controlar la motivación de las decisiones que se adopten<sup>16</sup>; la configuración de las garantías necesarias para asegurar los datos más puros posibles dentro del Big Data<sup>17</sup>; el diseño de sistemas de seguridad que garanticen la protección de los datos y la imposibilidad de que sean manipulados<sup>18</sup>; y establecer las medidas que permitan asegurar que el derecho a la protección de datos y a la intimidad<sup>19</sup>.

Sin embargo, la utilización de los algoritmos dentro de la Administración Pública entraña dificultades específicas<sup>20</sup>, más aún cuando se pretende su utilización para la gestión de los servicios públicos y las actuaciones administrativas<sup>21</sup>, por lo que es necesario comenzar a plantear su posición dentro de la Administración Pública.

El punto de partida de la transformación es advertir que existen diferentes grados de autonomía de estas herramientas y que, a medida que aumenta su capacidad de decisión, son mayores los riesgos que la Administración asume<sup>22</sup>. No es lo mismo la realización de actos simples, mecánicos y que no necesitan una supervisión constante, puesto que la voluntad es reducida o prácticamente inexistente, que aquellos que entran en valoraciones subjetivas de aplicación de la norma. De tal manera que, atendiendo a las distintas categorías posibles (algoritmos automáticos, analíticos y el deep learning), habrá que establecer unas garantías acordes con el riesgo<sup>23</sup> que asume la Administración<sup>24</sup>. Evidentemente no es lo mismo la automatización de actos de mero trámite o de impulso, como pueden ser la expedición del recibo del registro electrónico, la foliación del expediente administrativo, o la remisión de las comunicaciones electrónicas al ciudadano por defecto que, un acto administrativo que entre a valorar la aplicación de la norma. Asimismo, aunque atendiendo a la normativa actual todas las actuaciones administrativas son susceptibles de automatización habrá que realizar un examen caso por caso, atendiendo a los riesgos inherentes, y a la finalidad que debe acometer, para verificar qué supuestos son los idóneos.

De este modo, la inteligencia artificial pasaría de ser una herramienta complementaria de la gestión administrativa a quién tome las decisiones. El problema del régimen jurídico actual es que, para aquellas actuaciones administrativas que sí conllevan cierta motivación, la carencia de voluntad humana en la decisión puede derivar en la invalidez del acto<sup>25</sup>. Por tanto, este cambio de paradigma implicaría reconocerle la capacidad de realizar actos administrativos, algo que, hasta el momento, sólo se reconoce a los seres humanos. Por lo que, por otro lado, obliga a blindar el derecho a la intervención y la supervisión humana de estas actuaciones. Así, aunque de la legislación actual se

---

<sup>14</sup> A. Soriano Arnaz (2021:38)

<sup>15</sup> L. Cotino Hueso (2017: 36)

<sup>16</sup> W. Arellano Toledo (2019:8)

<sup>17</sup> L. Cotino Hueso (2019: 14)

<sup>18</sup> I. Martín Delgado (2023: 154)

<sup>19</sup> A. Rallo Lombarte (2019:5)

<sup>20</sup> A. Cerrillo I Martínez (2016:25)

<sup>21</sup> A. Huergo Lora (2020:65)

<sup>22</sup> E. Gamero Casado (2023:404)

<sup>23</sup> STS 5451/2016, de 5 de diciembre, FJ4.

<sup>24</sup> G. Vestri (2021:375)

<sup>25</sup> Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de la Administraciones Públicas, art. 47.

desprende que no es posible una actuación fuera de estos parámetros, obligando a que sea un órgano responsable de esa actuación, si esta llega a adquirir capacidad jurídica de obrar, no siempre habrá un ser humano detrás de todo acto de la Administración, puede haber un bot o un algoritmo.

Y, de igual manera, las garantías deberán establecerse durante la vida íntegra del procedimiento administrativo. El régimen jurídico-administrativo actual sólo custodia las actuaciones realizadas una vez iniciado el procedimiento administrativo, lo que permite que se implementen estos sistemas de carácter previo. De este modo, aquellas actuaciones en las que se informa de evidencias o presunciones, de las que después derivan actos administrativos, no estarían sujetas a la normativa aplicable. Esta laguna legal facilita que las Administraciones Públicas contraten servicios de consultoría estratégica que les facilitan informes sobre predicciones algorítmicas. Sin embargo, hasta el momento en nuestro país no han existido pronunciamientos judiciales en los que se cuestione la validez de los actos administrativos llevados a cabo por la inteligencia artificial, lo que parece estar directamente relacionado con la falta de información que reciben los ciudadanos sobre su uso<sup>26</sup>.

El régimen jurídico actual establece un conjunto de obligaciones en relación con las actuaciones automatizadas como son el mantenimiento, la supervisión y el control de estas, obligando a indicar el órgano que se responsabiliza a efectos de impugnación, siempre en el ejercicio de una competencia que previamente tiene atribuida. En este sentido, tal y como advierte la doctrina, el encargado de supervisar los actos automatizados o basados en el análisis de los datos, también debe tener la capacidad efectiva de supervisar el funcionamiento de los algoritmos. Además, se habla de incorporar nuevos mecanismos que faciliten esta labor, como el control de esta actividad mediante una agencia independiente<sup>27</sup>. Sin embargo, en mi opinión, sería recomendable incorporar ambos controles, sobre legitimidad y seguridad de las decisiones: tanto por parte de los empleados públicos con conocimiento del funcionamiento del algoritmo, pero también de las normas que resultan aplicables; y por una agencia independiente, encargada de certificar estos procesos cumplen con las garantías legales.

Por otro lado, en lo que se refiere a las posibilidades de verificación y de recursos frente a estas actuaciones se aplica el régimen genérico. No obstante, el Reglamento ha incorporado un apartado<sup>28</sup> que posibilita realizar una interpretación extensiva, adecuándolo a las necesidades propias de los sistemas automatizados. En primer lugar, posibilita el ejercicio de cualquier otro recurso que se estime oportuno. De tal manera que, éste permitiría incorporar aquellos derechos adicionales de los ciudadanos que faciliten verificar estas actuaciones como es el acceso al sistema de funcionamiento, a los datos objeto de tratamiento, o el acceso al código fuente del algoritmo. Estos son los auténticos derechos que garantizan el cumplimiento del principio de transparencia algorítmica<sup>29</sup>, de buen gobierno, y la comprensión o motivación suficiente de los actos administrativos. En efecto, la Administración Pública cuenta con herramientas suficientes en

---

<sup>26</sup> L. Cotino Hueso (2023:19)

<sup>27</sup> A. Cerrillo I Martínez (2019:20); J. Valero Torrijos (2019:91)

<sup>28</sup> 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, artículo 13.2.

<sup>29</sup> A. Boix Palop (2022:99)

nuestro ordenamiento jurídico, como son el derecho de acceso a la información pública, en este caso sobre la información relativa y el sistema de funcionamiento a este algoritmo [art. 13 d) LPAC]; la verificación de que se cumplen con las garantías de protección de datos y de su régimen de tratamiento [art. 13 h) LPAC]; o cualesquiera otros que reconozca la Constitución y las leyes, como el derecho a la igualdad y a la no discriminación de las resoluciones automatizadas<sup>30</sup> (art. 14 CE).

Y, en segundo lugar, el Reglamento establece que: “establecerá medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos de las personas interesadas”. La norma no especifica qué medidas concretas son las que se deben adoptar, por ejemplo, en materia de protección de los datos objeto de tratamiento (especial referencia a las medidas en materia de ciberseguridad<sup>31</sup>) o del modo de funcionamiento del sistema; la duración de las mismas, es decir, durante todo el procedimiento, o sólo respecto de las decisiones automatizadas; la comprobación adicional de estas resoluciones por persona física; o el derecho de verificación de los motivos de la resolución de los administrados.

De este modo, se puede advertir que el régimen jurídico actual es deficiente, en tanto que no incluye las garantías suficientes para que la Administración Pública pueda avanzar en su evolución, introduciendo algoritmos más complicados y la inteligencia artificial en lo que se refiere a las garantías y derechos de los administrados. Por ello, debería mejorarse el régimen desde las siguientes perspectivas. En primer lugar, reconocer el derecho de los ciudadanos a saber cuándo se utilizan decisiones automatizadas dentro de la actuación administrativa, tanto antes como durante la tramitación del procedimiento, para evitar que estas actuaciones huyan de la aplicación del Derecho Administrativo<sup>32</sup>. En segundo lugar, garantizar el principio de transparencia algorítmica, así como también, los hechos que fundamentaron adoptar la resolución. En este sentido, el principio de transparencia algorítmica debe relacionarse con el derecho de acceso a la información pública y las políticas de Open Data, al menos en lo que se refiere a dar a conocer la información que va a utilizar el algoritmo para adoptar las decisiones<sup>33</sup>. Y, en tercer lugar, habría que establecer los mecanismos de control necesarios para que la decisión que adopta el algoritmo no sea una mera predicción, sino que se constate que efectivamente es un hecho con suficiente base jurídica y para eso es necesario un control humano de las decisiones<sup>34</sup>. Así como también determinar el régimen jurídico de la responsabilidad derivada de estos actos<sup>35</sup>.

#### **IV. Bibliografía.**

Añon Roig, María José (2022): “Desigualdades algorítmicas: conductas de alto riesgo para los derechos humanos”, *Derechos y libertades*, 47, pp. 17-49.

---

<sup>30</sup> M.J. Añon Roig (2022:19)

<sup>31</sup> A. Expósito Gázquez (2021:15)

<sup>32</sup> L. Cotino Hueso (2020)

<sup>33</sup> L. Drechsler y J.C. Benito Sánchez (2018:310)

<sup>34</sup> A. Huergo Lora (2020:6)

<sup>35</sup> R. Martínez Gutiérrez (2023c:241)

Arellano Toledo, Wilma (2019): “El derecho a la transparencia algorítmica en el Big Data e inteligencia artificial”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 50, pp. 1-35.

Boix Palop, Andrés (2022): “Transparencia en la utilización de inteligencia artificial por parte de la Administración”, *El Cronista del Estado Social y de Democrático y de Derecho*, 100, pp. 90-105.

Cerrillo i Martínez, Agustí (2016): *A las puertas de la Administración Digital: una guía detallada para la aplicación de las Leyes 39/2015 y 40/2015*, INAP, Madrid.

Cerrillo i Martínez, Agustí (2019): “El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho Administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 50, pp. 1-42.

Cerrillo i Martínez, Agustí (2023): “Reutilización de la información del sector público e inteligencia artificial”; en Gamero Casado, Eduardo (Dir.) y Pérez Guerrero, Francisco L. (Coord.), *Inteligencia artificial y Sector Público. Retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 466-501.

Cotino Hueso, Lorenzo (2017): “Big Data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales”, *Dilemata*, 24, pp. 131-150.

Cotino Hueso, Lorenzo (2019): “Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica. Enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 50, pp. 1-45.

Cotino Hueso, Lorenzo (2020): “Garantías frente a la huida del Derecho Administrativo del uso de la inteligencia artificial en el Sector Público”, *Ponencia en Observatorio de Transformación digital del Sector Público*, 11 de noviembre de 2020.

Cotino Hueso, Lorenzo (2023): “Una regulación legal y de calidad para los análisis automatizados de datos o con inteligencia artificial. Los altos estándares que exigen el Tribunal Constitucional alemán y otros tribunales, que no se cumplen ni de lejos en España”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 63, pp. 1-22.

Drechsler, Laura y Benito Sánchez, Juan Carlos (2018): “The Price is (not) right: data protection and discrimination in the age of Pricing Algorithms”, *Revista Europea de Derecho y Tecnología*, 9, 3, pp. 1-23.

Expósito Gázquez, Ariana (2021): “Ciberataque al Sepe: ¿posible responsabilidad patrimonial?”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 58, pp. 1-33.

Expósito Gázquez, Ariana (2022): “El principio de interoperabilidad como base para los como base para las actuaciones y los servicios administrativos personalizados, proactivos y automatizados”, *Revista Vasca de Administración Pública*, pp. 45-78.

Fernández Salmerón, Manuel (2022): “Acceso a la información público y datos abiertos: a vueltas con el ámbito objetivos de la disciplina sobre reutilización y su armonización con la normativa

sobre transparencia”, en Valero Torrijos, Julián y Martínez Gutiérrez, Rubén (Dirs.), *Datos abiertos y reutilización del Sector Público*, Comares, Madrid, pp. 187-213.

Gamero Casado, Eduardo (2023): “Las garantías del régimen jurídico del Sector Público y del procedimiento administrativo común frente a la actividad automatizada y la inteligencia artificial”, Gamero Casado, Eduardo (Dir.) y Pérez Guerrero, Francisco L. (Coord.), *Inteligencia artificial y Sector Público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 398-465.

Huergo Lora, Alejandro (2020): *La regulación de los algoritmos*, Aranzadi, Cizur Menor.

Martín Delgado, Isaac (2023): “La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica”, Gamero Casado, Eduardo (Dir.) y Pérez Guerrero, Francisco L. (Coord.), *Inteligencia artificial y Sector Público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 132-195.

Martínez Gutiérrez, Rubén (2023): “Datos abiertos, IA y subvenciones: proactividad y control”, en Barrero Rodríguez, Concepción y Gamero Casado, Eduardo (coord.), *20 años de la Ley General de Subvenciones*, Madrid, INAP, pp. 233-242.

Martínez Gutiérrez, Rubén (2023): “Reforma para una Administración de datos”, *Revista catalana de Dret Público*, 67, pp. 68-80.

Martínez Gutiérrez, Rubén (2023): “Responsabilidad administrativa por el uso de Inteligencia Artificial”, en Gamero Casado, Eduardo (Dir.) y Pérez Guerrero, Francisco L. (Coord.), *Inteligencia artificial y Sector Público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 228-259.

Rallo Lombarte, Artemi (2019): “Del derecho a la protección de datos a la garantía de los nuevos derechos digitales”, en Rallo Lombarte, Artemi (Dir.), *Tratado de Protección de Datos*, Tirant lo Blanch, Valencia.

Soriano Arnaz, Alba (2021): “Decisiones automatizadas y discriminación: aproximación y propuestas generales”, *Revista General de Derecho Administrativo*, 56, pp.1-51.

Valero Torrijos, Julián (2019): “Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena Administración”, *Revista Catalana de Derecho Público*, 58, pp. 82-96.

Valero Torrijos, Julián (2021): “Las barreras jurídicas para la reutilización de la información del Sector Público y los datos abiertos desde la perspectiva de la transformación digital”, en Cerrillo i Martínez, Agustí y Castillo Ramos-Bossini, Susana, *La Administración Digital*, Dykinson, Madrid, pp. 199-226.

Vargas Morgado, Jorge (2021): “La matematización del Derecho”, en González Sanmiguel, Nancy Nelli (Dir.), *Gobernanza y Políticas Públicas desde el Derecho*, Ediciones Nueva jurídica, Bogotá, pp. 25-70.



Vestri, Gabriele (2021): “La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica. Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa”, *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 56, (2021), p. 368-398.