

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA: UNA VISIÓN DESDE LA BUENA ADMINISTRACIÓN

Jose Ignacio Herce Maza¹

En el Anuario: *Anuario Internacional de Derecho Administrativo Económico y Regulación*, núm. 3 (Stucchi López-Raygada, P. & Comitre Berry, P. [eds])

(Palestra, Perú, 2025)

¹

- Contacto.- ignacio.herce@urjc.es

- Más información sobre el autor en “www.joseignacioherce.es”

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA: UNA VISIÓN DESDE LA BUENA ADMINISTRACIÓN

José Ignacio Herce Maza

(España)

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) ha venido para quedarse. Hemos vivido un advenimiento masivo de la IA (Cáceres Nieto, 2023, p. 64) que se encuentra presente en vehículos autónomos, robots asistenciales, diagnósticos médicos y tratamientos clínicos, teléfonos inteligentes y aplicaciones de navegación que nos indican las rutas más rápidas para acceder a ciertos lugares en tiempo real (Guerra & García-Mayor, 2018). Es una herramienta que utilizamos ya en nuestra vida cotidiana tanto para asuntos personales como profesionales.

La Comisión Europea en su Comunicación del 25 de abril de 2018 afirmó que al igual que hicieron la máquina de vapor o la electricidad en épocas anteriores, la IA está transformando nuestro mundo, nuestra sociedad y nuestra industria. El crecimiento de la capacidad informática y la disponibilidad de los datos, así como el avance en los algoritmos han convertido a la IA en una de las tecnologías más estratégicas del siglo XXI.

La IA puede ser aprovechada por las Administraciones Públicas como un instrumento para garantizar el cumplimiento normativo en materia tributaria, luchar contra el fraude fiscal (Martín López, 2022, p. 51), hacer frente a la ciberdelincuencia (González Pulido, 2023), en la prestación de servicios públicos personalizados (Velasco Rico, 2020), selección de beneficiarios de

servicios sociales, asignación de becas, ayudas vinculadas a la seguridad social (OISS, 2024) o actividad administrativa de policía. Un algoritmo, se ha demostrado, decide el destino de los presos en Cataluña (Arandia *et al.*, 2024). Estos son algunos de los muchos ejemplos en los que la IA es utilizada por la Administración Pública en el ejercicio de sus funciones.

La IA despliega numerosos retos, pues las máquinas «aprenden», toman decisiones y las ejecutan sin intervención humana. Esta funcionalidad, que ya es habitual, puede utilizar datos incorrectos o incompletos, ser manipulada mediante ciberataques, proporcionar resultados sesgados o simplemente equivocarse. Es fundamental una IA fiable y confiable centrada en el ser humano. Solo de esta forma gozará de la confianza de la ciudadanía, más aún si se utiliza para ejercer funciones dentro de la Administración Pública. Para que la sociedad pueda confiar en la IA —especialmente en lo que respecta a la actividad de la Administración— es fundamental no solo que sea transparente y explicable, sino que también se garantice la supervisión humana del funcionamiento de la IA.

El progreso tecnológico ha de salvaguardar la dignidad y centralidad de la persona en el sistema político y jurídico. El desarrollo científico y técnico, en el fondo, ha tenido una influencia «muy pequeña» en las leyes fundamentales de la existencia humana. Nuestros esqueletos probablemente no serán muy distintos de los de nuestros antepasados (Thoureau, 2018, p. 118). Aunque la historia cambie, las sociedades evolucionen y vivamos una modernidad líquida (Bauman, 2022) en la que lo digital es un elemento determinante (Cortés Abad, 2020), los componentes esenciales de la persona humana permanecen inalterables. Estos, al igual que la dignidad son, como se ha llegado a afirmar, perpetuos (Carpintero, 2017, p. 115).

La IA ha de ser antropocéntrica. Así lo ha afirmado el *Libro blanco sobre la inteligencia artificial. Un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*. La Unión Europea propone una IA fiable, ética, sostenible, antropocéntrica que respete los derechos y valores fundamentales de la Unión: la dignidad humana, la libertad, la democracia, la igualdad, el Estado de derecho y el respeto de los derechos humanos, en el marco que ofrece la Carta de los Derechos Fundamentales de la UE.

Hacer referencia al carácter antropocéntrico de los instrumentos que simulan la inteligencia humana supone afirmar que los múltiples peligros y riesgos que entraña la utilización de la IA para la persona deben ser abordados desde una perspectiva preventiva y propositiva que mantenga al ser humano en el

centro del sistema. Los límites de la IA se encuentran en el debido respeto a los derechos fundamentales.

Un uso adecuado de los sistemas que emulan la inteligencia humana puede tener efectos muy positivos para el interés general cuando son utilizados por la Administración Pública. La actuación de la Administración basada en herramientas de IA está sometida a la Ley y al Derecho por imperativo constitucional —artículo 103 de la Constitución Española (CE)— y ha de ser respetuosa de los derechos fundamentales de las personas.

La implantación de la IA en la Administración Pública plantea dos grandes retos vinculados al mundo de la contratación del Estado:

- i) Su utilización en los procedimientos de contratación para mejorar la dinámica de adquisición.
- ii) La compra de soluciones de IA por parte de los poderes públicos para mejorar su gestión interna o la prestación de servicios públicos.

La IA puede facilitar los procedimientos de contratación y mejorar la eficiencia en la dinámica de las licitaciones públicas. Instrumentos de IA generativa pueden preparar borradores de pliegos, realizar previsiones de compras, enviar notificaciones o preparar escritos que requieran a los licitadores a presentar subsanaciones. Su aplicación deberá respetar los principios vigentes en materia de contratación pública previstos para el caso de España en las directivas europeas sobre contratación pública y en la legislación nacional. La utilización de la IA en la contratación administrativa o su adquisición mediante procedimientos de licitación debe respetar los principios del derecho de la contratación pública y los fundamentos que constituyen el derecho fundamental a una buena administración ampliamente considerados.

El Estado no cuenta con la capacidad técnica necesaria para poder diseñar y desarrollar e implementar por sí solo soluciones de IA únicamente con sus propios recursos; así, en el marco de la contratación pública estratégica, la Administración deviene en cliente del sector privado. Por tanto, la contratación administrativa constituye la vía de entrada de la inteligencia artificial en el sector público. El mundo de las compras públicas es la piedra de toque para el Estado algorítmico de derecho¹, pues la Administración introduce las herramientas de IA mediante la adquisición de soluciones de IA estandarizadas o a la medida.

¹ Sobre el Estado algorítmico de derecho, recomendamos Barrio (2020).

En este trabajo se hará referencia a:

- i) La IA en el sector público.
- ii) Las posibilidades que ofrece la IA para mejorar los procesos de contratación.
- iii) La compra pública de soluciones de IA.

2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO

2.1. Una aproximación a la inteligencia artificial y a la inteligencia artificial creativa

No existe un concepto único de *inteligencia artificial*, puesto que desde distintas disciplinas se han elaborado diversas definiciones. Para el presente documento se tomará como referencia el Reglamento 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo (13 de junio de 2024), por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (RIA). Esta norma, de eficacia horizontal, busca promover una IA fiable y centrada en el ser humano, y con esta finalidad establece para la Unión Europea un marco jurídico uniforme para el desarrollo, la introducción en el mercado, la puesta en servicio y la utilización de sistemas de inteligencia artificial. El RIA rige tanto para el sector privado como para el sector público, por lo que su aplicación se extiende tanto a los instrumentos de IA utilizados por la Administración en los procedimientos de licitación como a las soluciones de IA que hayan sido adquiridas por ella.

La definición dada en el RIA determina esencialmente la aplicación del Reglamento. El texto legal europeo trata de definir la IA con la claridad y la precisión suficientes, de modo que brinde seguridad jurídica, sea funcional y lo más tecnológicamente neutra posible (Cotino Hueso, 2024). Así pues, se define un sistema de IA como:

... un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede 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 virtuales².

Es importante matizar que no todo sistema informático que permite procesos o decisiones automatizadas es considerado inmediatamente IA (Cotino

² Artículo 3 del Reglamento de Inteligencia Artificial.

Hueso, 2024). Se debe diferenciar, por tanto, la utilización de instrumentos de IA por parte de las Administraciones Públicas de la conocida como actividad administrativa automatizada. Hay actuación automatizada sin inteligencia artificial y hay inteligencia artificial sin actuación automatizada (Huergo Lora, 2021).

La IA funciona gracias al algoritmo, que puede ser definido como un procedimiento formalizado en una serie de pasos para conseguir un resultado (Huergo Lora, 2020). La IA se compone de algoritmos, pero no todos los algoritmos son IA (Maldita Tecnología, 2022). En el marco de la actividad administrativa automatizada destacan los algoritmos tradicionales de tipo condicional (Mir Puigpelat, 2023), que suelen ser estáticos según como hayan sido programados. La combinación de estos últimos, cuando se realiza un análisis de datos de diversas fuentes en tiempo real y luego se actúa en función de los conocimientos que han obtenido de los datos (Sánchez Sánchez, 2023), conforma los algoritmos de aprendizaje automático, los que más se vinculan a la huidiza noción de IA (Mir Puigpelat, 2023).

Los algoritmos y la IA son, pues, complementarios³. Los primeros representan el instrumento tecnológico del cual se vale un sistema informatizado y normalizado para resolver problemas específicos (Vestri, 2021) emulando la inteligencia humana para tomar una decisión. La investigación de la IA pretende lograr que la máquina resuelva complicaciones a partir del aprendizaje, una supuesta *creatividad* artificial y un mayor rendimiento (Filgueiras, 2021).

La actividad administrativa automatizada consiste en cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública dentro de un procedimiento administrativo en el que no haya intervenido de forma directa un empleado público. Está destinada a tareas repetitivas y de gran volumen.

Hasta hace más bien poco, en la mayoría de las ocasiones, la Administración Pública no utilizaba IA en los procesos de automatización, pues la toma de decisión provenía íntegramente de la programación informática del proceso, en el que el sistema no tenía capacidad para apartarse de las instrucciones contenidas en el código informático (Martín Delgado, 2009; Huergo Lora, 2021). Estos

³ Suelen distinguirse dos tipos de IA: la IA fuerte, que se refiere a sistemas que serían conscientes de su propia existencia; y la IA débil, compuesta por el análisis de macrodatos, que emplea algoritmos en una combinación de *machine learning* y *big data*. Como es obvio, hoy por hoy solo la segunda está a nuestro alcance (García Mexía, 2022).

sistemas se han utilizado tradicionalmente para el ejercicio de potestades regladas (Velasco Rico, 2024) en el marco de la actividad administrativa automatizada.

Un supuesto distinto se presenta si la Administración utiliza sistemas algorítmicos avanzados o IA como apoyo para la toma de decisiones o el diseño de políticas públicas. Sin embargo, aunque la IA proponga decisiones —incluso «creativas»—, es finalmente el titular del órgano administrativo competente quien las toma, dicta el acto administrativo o activa la política pública. La utilización de estos sistemas digitales para mejorar la gestión pública no debe suponer que el empleado público abdique de sus funciones; por el contrario, ha de garantizarse la aplicación de la denominada reserva de humanidad (Ponce Solé, 2022), como un elemento humanizador del poder público y una herramienta para evitar la despersonalización y la abdicación de responsabilidades por parte de quienes operen con herramientas de IA.

Dentro de las distintas formas de IA, destaca la denominada generativa o creativa, que es especialmente útil para la Administración Pública.

La inteligencia artificial generativa (IAG) o creativa (IAC) es un tipo de IA específica que permite producir de manera automatizada contenido textual, gráfico, sonoro y audiovisual de alta calidad gracias a redes neuronales que se entrenan mediante procedimientos de *machine learning* (Franganillo, 2023). La IAC es capaz de crear y generar algo nuevo con base en los datos y modelos preexistentes incorporados en su sistema, por lo que ha sido considerada la última generación de IA (Dopazo Fraguío, 2024).

El aprendizaje automático o *machine learning* se basa en algoritmos dinámicos que tienen la capacidad de aprender con el tiempo de los datos y experiencias para tomar decisiones por sí mismos. Estos sistemas pueden generar sus propias instrucciones, que no son idénticas a las iniciales del programador (Ponce Solé, 2019). El aprendizaje automático aplica técnicas de *deep learning* en las que se simula el aprendizaje humano a través del tratamiento de un conjunto de datos amplios, complejos, y no estructurados (Campeato, 2020). Este sistema hace posible utilizar instrumentos, como *chatbots*, con los que el ciudadano puede interactuar para efectuar consultas a las administraciones; igualmente, se pueden generar presentaciones y folletos informativos orientados a la difusión de aspectos que sean considerados relevantes para la Administración. Se puede recurrir a ellos incluso en las notificaciones administrativas para proporcionar al interesado un resumen en lenguaje accesible de la resolución que se comunica.

En las siguientes líneas se hará referencia a las oportunidades que ofrece la IA y, en especial, la generativa, para el sector público⁴.

2.2. Las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial para el sector público

La intersección entre las tecnologías digitales y las instituciones del sector público resulta inevitable. Tanto la IA como los algoritmos suponen una nueva forma de interacción entre las tecnologías digitales y las Administraciones Públicas que está transformando el funcionamiento de este tipo de organizaciones. Un estadio dibujado en torno a la ingente cantidad de datos disponibles y la adopción de sistemas autónomos para la prestación de servicios públicos (Ignacio Criado, 2021). Múltiples Administraciones incorporan progresivamente sistemas de IA para alcanzar una mayor eficiencia en su actividad y mejorar los servicios que prestan a la ciudadanía (Valle Camacho, 2024). La gran cantidad de datos de los que disponen las distintas Administraciones Públicas constituyen un escenario muy conveniente para el desarrollo de herramientas de IA.

Para alimentar sus sistemas de *machine learning* y perfeccionarlos, la IA requiere de una ingente cantidad de datos. Y aunque tiene una enorme fuente de estos en la Administración, es necesario cumplir una serie de criterios que garanticen que los datos analizados no lleven a conclusiones erróneas. La integridad del dato es el concepto que aglutina tales criterios: seguridad, integridad lógica, veracidad, exactitud, fiabilidad, trazabilidad, calidad y valor (Arteaga Elorriaga, 2023), sin olvidar el respeto a la protección de datos de carácter personal.

La IAG ofrece grandes oportunidades y representa un gran potencial para su aplicación en la Administración Pública a partir de un gran abanico de posibilidades, siempre que sean configuradas desde la garantía de los derechos fundamentales y se perfeccionen con los datos e información adecuadas. Pueden destacarse una serie de oportunidades, usos transversales y usos específicos⁵.

Desde el punto de vista de las oportunidades, la IAC puede:

- Facilitar la automatización de tareas mecánicas, repetitivas, rutinarias, como elaborar notificaciones o recordatorios de citas previas.
- Generar contenidos, tales como informes, resúmenes o documentos educativos.

⁴ Sobre la IAC en el sector público, véase García Mexía y Herce Maza (2024).

⁵ Que son señalados de forma muy acertada por Corvalán, Stringhini y Sánchez Caparrós (2023).

- Prestar apoyo en la realización de predicciones precisas para planificar la distribución de recursos públicos en áreas concretas, como en la planificación de adquisiciones de suministros por parte de las Administraciones.
- Optimizar la atención ciudadana mediante *chatbots*.
- Crear asistentes virtuales internos y externos de la Administración Pública para otorgar respuestas en tiempo real a partir de la información suministrada.
- Diseñar o facilitar servicios personalizados.
- Ser utilizada en campañas de sensibilización e información públicas.

Todas estas oportunidades se encuentran naturalmente vinculadas a la información que sea suministrada por los operadores, los sistemas de desarrollo y aprendizaje, así como de la técnica empleada para formular a la aplicación consultas o peticiones.

Una de las mayores utilidades que puede tener la IA es su contribución a la toma de decisiones administrativas, en la que puede desarrollar un rol relevante al proporcionar asistencia al órgano competente para dictar un acto o resolución, hasta su adopción con distintos grados de autonomía (Martín López, 2022).

Desde un punto de vista más preciso, los profesores citados *ut supra* nos exponen usos transversales y específicos de la IAC en la Administración Pública, a saber:

- Búsqueda preliminar de información existente en normas jurídicas nacionales e internacionales, así como en cuanto a doctrina, jurisprudencia, documentación administrativa y *soft law*.
- Búsqueda y análisis en textos para extraer información relevante.
- Solicitud de ideas o alternativas a problemas concretos para que el sistema brinde múltiples opciones de resolución de un problema, en atención a la normativa aplicable al caso.
- Síntesis de documentos administrativos (actos, contratos, recursos) e incluso generación de forma semiautomática de diversos documentos.
- Generación de borradores de documentos, modelos o formularios.
- Simplificación del lenguaje jurídico para la redacción de actos administrativos que sean comprensibles para el administrado.
- Combinar información jurídica con información de otras disciplinas.
- Realización de comparativas entre resoluciones, normas jurídicas o documentos de la propia administración e incluso entre el acto administrativo y el recurso en vía administrativa que lo impugna.

- Creación de borradores de respuestas a correos electrónicos o notificaciones administrativas.
- Análisis y correlación de información para la elaboración de decisiones informadas.
- Información accesible durante todo el día, todos los días, siempre se encuentre actualizada.
- Enumeración de los medios de prueba propuestos en escritos.

Una adecuada utilización de estas herramientas requiere de profesionales que conozcan la manera correcta de formular las instrucciones al sistema para guiarlo en la concreción de la tarea por realizar y de la información suministrada. El operador humano deberá ser capaz de detectar los posibles errores de la IA, pues la confianza en la IAG no puede suponer dejar a un lado las responsabilidades o funciones que corresponden al empleado público que la utiliza.

2.3. Los riesgos de la utilización de herramientas de inteligencia artificial en el sector público

Un Estado que aplica los algoritmos y herramientas de IA para llevar a cabo tareas de servicio objetivo al interés general debe hacerlo desde la consideración de que los poderes públicos se justifican por su carácter servicial (Delpiazzo, 2015). A ello se suma un interés general que debe ser elaborado a partir de la participación real y efectiva de los miembros y comunidades que integran la sociedad, ya que el interés de todos no se construye de manera unilateral (Rodríguez-Arana Muñoz, 2012), con independencia de que la Administración utilice herramientas digitales en su actuación. Es más: la IAC es un instrumento que, bien diseñado y aplicado, debe acercar más la Administración al ciudadano.

El Estado algorítmico de derecho preserva la cláusula *de derecho*. Esta consideración tiene consecuencias de gran relevancia, pues quiere decir que los poderes públicos utilizan herramientas tecnológicas —entre ellas la IA—, pero no pueden desobedecer los imperativos constitucionales, conculcar los derechos fundamentales o no observar el principio de legalidad. La Administración se encuentra sometida a la ley y al derecho, como se ha indicado en este trabajo, y el escenario digital no es un espacio de inmunidad. Una IA no puede derribar los fundamentos ni la normativa sobre la que se construye, por ejemplo, el derecho de las compras públicas.

El documento *Impactos de las nuevas tecnologías en los derechos humanos* (Pont, Passera & Castilla, 2022), del Instituto de Derechos Humanos de

Cataluña, recuerda que toda tecnología que promueva, facilite, agilice o sirva para acceder, respetar, proteger o garantizar los derechos humanos siempre será bienvenida. Destaca que lo preocupante no es la tecnología en sí misma, sino su mal uso. Si la Administración utiliza inadecuadamente las herramientas de IAC y lesiona los derechos e intereses legítimos de la ciudadanía, la cláusula de servicio objetivo al interés general queda comprometida y con ella, por ende, la dinámica del Estado social y democrático de Derecho. Todo ello sin perjuicio de las posibles vulneraciones de los derechos fundamentales y de la legislación ordinaria.

Se torna esencial supervisar si las herramientas de IAC utilizadas por la Administración son compatibles con la protección de los derechos inherentes al ser humano, pues:

- a) Se están convirtiendo en imprescindibles.
- b) Para ejercer derechos es necesario que quede constancia de que se están ejercitando.
- c) Es necesario proporcionar información que un ejercicio *offline* no requiere.
- d) Es muy complejo conocer cómo se diseñan, crean y como se utiliza la información que recoge.
- e) Pero, al mismo tiempo, existe un gran analfabetismo digital que dificulta tanto el ejercicio de los derechos en el ámbito digital como su protección.

No debe olvidarse que la IA utilizada por la Administración Pública tiene la obligación de respetar el marco jurídico al que está sometida, así como la normativa sectorial que corresponda aplicar en cada caso.

Son necesarios presupuestos éticos sólidos que rijan el funcionamiento de la IA en el sector público. Y el punto de partida que legitima la licitud de una herramienta de IA es la garantía efectiva de los derechos fundamentales de la persona en la sociedad democrática. Estos derechos son principios básicos que han de orientar las respuestas presentes y futuras ante los interrogantes que plantea la IA (Cotino Hueso, 2017, p. 37). Creo que la IA no abre un mundo nuevo en lo que respecta a los derechos fundamentales, pues el núcleo esencial de los derechos clásicos y su fundamento último, que es la dignidad de la persona, permanecen inalterables ante los cambios tecnológicos.

La inteligencia artificial no es natural, por lo que, desde esa perspectiva, ni sustituye al ser humano ni debe hacerlo. Se debe evitar el riesgo de ubicar los

instrumentos tecnológicos a los que se hace referencia por encima de la propia humanidad (Otero Parga, 2023, p. 40). La IA es una herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas desde un punto de vista multidisciplinar y transversal, un mero instrumento al servicio de la persona y no al revés. Se incurriría en un grave error si convirtiéramos dichas tecnologías digitales en el centro del sistema.

Las indudables ventajas que supone la utilización de la IA no pueden hacernos olvidar los riesgos que conlleva para los derechos e intereses de la ciudadanía (Medina Guerrero, 2022, p. 142). Aunque la IA evoluciona a gran velocidad, su avance ha de ser controlado por las personas de tal manera que el desarrollo tecnológico respete los derechos humanos. ¿Bajo qué circunstancias estos pueden verse amenazados? Desde una mala configuración de la herramienta de IA a un empleo malintencionado de esta (Barona Villar, 2021) o, incluso, la ausencia de mecanismos de control y supervisión suficientes.

El uso de herramientas de IA puede ocasionar una vulneración masiva de ciertos derechos fundamentales que, conforme avanza la acumulación y tratamiento de datos personales, puede ser difícil de detener (Gómez Abeja, 2022, p. 91). La doctrina parece coincidir en que la inteligencia artificial genera riesgos para la dignidad del ser humano y sus derechos de la personalidad. Numerosos autores han afirmado que la IA tiene gran impacto en algunos derechos fundamentales, como la igualdad y la no discriminación, la protección de datos y la intimidad, la libertad, el derecho a la tutela judicial efectiva y a un juez imparcial, a la presunción de inocencia, los derechos de defensa, la seguridad jurídica, la transparencia y la buena administración.

En relación con los derechos fundamentales arriba citados, se ha de matizar que la IA no los vulnera de forma directa, automática; puede hacerlo en función de cómo sea utilizada y de las medidas precautorias —presentes desde el diseño y por defecto— empleadas en su implementación y desarrollo. Precisamente por este motivo resultan recomendadas las posturas basadas en la previsión y la supervisión que, sin romper con el principio de libertad de empresa y el debido desarrollo tecnológico, impidan la ruptura con algunos derechos fundamentales.

¿Cómo pueden ser contravenidos los derechos que se han mencionado? El derecho a la protección de datos de carácter personal puede verse afectado ante una recopilación masiva de datos que incluyan información sensible y sean obtenidos y tratados sin consentimiento o sin los controles de privacidad

adecuados. El derecho a la intimidad puede ser violado en labores de vigilancia y monitoreo invasivo, la utilización de técnicas de perfilado y segmentación, e incluso mediante el reconocimiento facial y de voz. Como una última referencia, el derecho a la igualdad y a la no discriminación puede resultar vulnerado a causa de los sesgos existentes en la IA, como resultado de una determinada calidad y representatividad de los datos empleados en la toma de decisiones. Los sesgos pueden ampliar las desigualdades en áreas como vivienda, servicios sociales, función pública y contratación pública.

No cabe duda de que la inteligencia artificial en la Administración Pública puede generar grandes beneficios en el servicio al interés general, pero se debe tener en cuenta la existencia de una gran cantidad de riesgos. Se requiere de un marco jurídico estable y garantista que ayude a proteger la dignidad humana ante los peligros que suponen las tecnologías a las que se hace referencia en el presente trabajo. El RIA adopta una posición garantista que es importante que sea tenida en cuenta para desarrollar un marco de convivencia con los instrumentos de inteligencia artificial coherentes con la dignidad del ser humano. El RIA, se ha dicho, tiene carácter horizontal y se aplica a las Administraciones y entidades que conforman el sector público de España.

2.4. Uso responsable y la buena administración de la IA en el sector público

El derecho fundamental a una buena administración, omnicompreensivo de la realidad jurídico-administrativa (Rodríguez-Arana Muñoz, 2011), imbuye también la dinámica automatizada, algorítmica y basada en IA de las Administraciones Públicas para garantizar un modelo de e-administración configurado sobre la base del protagonismo (Delpiazzi, 2014a) de la persona en el sistema jurídico-administrativo. Las tecnologías digitales, y entre ellas la IA, están al servicio del ser humano y no al revés.

La buena administración supone un imperativo ético para administradores y administrados (Delpiazzi, 2014b) cuyos principios basilares se mantienen estables con independencia de la utilización de herramientas tecnológicas. Así las cosas, la Carta Europea de Derechos Fundamentales y la Carta Iberoamericana de Derechos y Deberes del Ciudadano en sus relaciones con las Administraciones Públicas constituyen un paradigma sólido con respecto a la buena administración que ha de orientar en la utilización de IAG por parte de las Administraciones Públicas. Aunque el desafío tecnológico requiera abor-

dar el problema con normativa precisa y concreta adaptada a la realidad, los principios jurídicos, como la jurisprudencia ha señalado, son el oxígeno que respiran las normas y permiten satisfacer el principio de plenitud hermenéutica del derecho ante las nuevas realidades.

No existe en el texto constitucional español un derecho fundamental explícito a una buena administración algorítmica; ello, sin embargo, no supone negar la existencia de garantías jurídicas para la protección de los derechos inherentes al ser humano ante la utilización de la IAG por parte de la Administración Pública. Si acudimos al acervo comunitario, la doctrina y la jurisprudencia se podrá observar cómo se ha desplegado una obligación legal de los poderes públicos de garantizar un procedimiento administrativo debido para asegurar decisiones administrativas de calidad (Martín Delgado, 2023). Un principio ético y jurídico de buena administración impone a las Administraciones un modelo de actuación centrado en las personas y en las garantías jurídicas para promover su dignidad, que abarca, por supuesto, la actividad administrativa basada en herramientas de IAG. La IA no constituye un espacio de inmunidad para la Administración Pública, pues esta se halla sometida a la ley y al derecho.

La IA ofrece grandes oportunidades y utilidades en el sector público, pero puede generar ciertas tensiones en relación con las garantías jurídicas de los administrados (Martín López, 2022) en un sentido «macro» (derechos fundamentales) y en un sentido «micro» (principio de legalidad en actuaciones administrativas concretas). La adopción de una perspectiva basada en el derecho fundamental a una buena administración que garantice los derechos fundamentales de los administrados es esencial, pues la IAG está diseñada para su aplicación en serie, lo que puede traer por consecuencia afectaciones en serie a los derechos e intereses legítimos de los ciudadanos (Martín López, 2022).

El aporte más importante proviene de la regulación europea de la inteligencia artificial y, sobre todo, de nuestra Constitución, así como de la base sólida que proporciona la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, pues cualquier programa informático que desarrolle IA y sea empleado por los poderes públicos deberá respetar los postulados constitucionales, entre otros, de igualdad, intimidad, protección de datos personales, servicio objetivo al interés general, seguridad jurídica o interdicción de la arbitrariedad (Martín Jiménez, 2023).

En el desarrollo de instrumentos de IA en manos de los poderes públicos deberán tenerse en cuenta una serie de principios éticos generales y otros aplicables directamente a la propia Administración Pública. Los modelos éticos

deben introducirse para impulsar reformas normativas y cubrir los riesgos de vacío legal ante procesos normativos que, inevitablemente, avanzan con mayor lentitud que el progreso tecnológico. Pueden actuar como un marco normativo (Castellanos Claramunt, 2021, p. 76), pero, sobre todo, como elementos inspiradores sobre la base del respeto de la dignidad de la persona y de sus derechos naturales.

Se ha hecho referencia a la oportunidad de incluir principios éticos en el diseño de la IA, tales como los principios de beneficencia (hacer el bien), no maleficencia (no hacer daño), respeto de la autonomía (respeto por la libertad de las personas) y justicia (trato justo y equitativo) (Cotino Hueso, 2019).

La Unión Europea ha apostado también por una IA construida sobre la base de fundamentos éticos que con toda fuerza se han incorporado con posterioridad en el ordenamiento jurídico presente en el RIA. En el documento *Directrices éticas para una IA fiable* (2019), elaborada por un grupo de expertos de alto nivel de la Comisión Europea, se hizo referencia a la necesidad de una IA fiable que respetara los principios éticos de respeto de la autonomía humana, prevención del daño, equidad y explicabilidad.

En las citadas directrices se señaló una lista de requisitos que conforman una IA fiable (y confiable), a saber:

- Acción y supervisión humanas. Los sistemas de IA han de estar supervisados por los seres humanos, especialmente aquellos que puedan comprometer los derechos fundamentales de las personas.
- Solidez técnica y seguridad. Se incluyen aquí la capacidad de resistencia a los ataques, la seguridad, un plan de repliegue, precisión y fiabilidad.
- Gestión de la privacidad y los datos. Ha de respetarse la privacidad de las personas, salvaguardando la calidad e integridad de los datos y su acceso.
- Transparencia. Los sistemas de IA han de ser explicables y trazables.
- Diversidad, no discriminación y equidad. La IA ha de estar ausente de riesgos injustos; debe ser accesible, respetar el diseño universal y garantizar la participación de las partes interesadas.
- Bienestar social y ambiental. Incluyendo la sostenibilidad, respeto del medio ambiente, impacto social, sociedad y democracia.
- Rendición de cuentas. Entre ellas se incluyen la auditabilidad, la minimización de efectos negativos y su notificación.

De los cuatro principios éticos mencionados (respeto de la autonomía humana, prevención del daño, equidad y explicabilidad), se despliegan siete requisitos concretos para la construcción de una IA fiable y confiable, incluida la empleada por los poderes públicos:

- 1) Acción y supervisión humanas
- 2) Solidez técnica y seguridad
- 3) Gestión de privacidad y de los datos
- 4) Transparencia
- 5) Diversidad, no discriminación y equidad
- 6) Bienestar ambiental y social
- 7) Rendición de cuentas.

La *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial* de la Unesco (2021) defiende un modelo ético de la IA basada en el respeto, protección y promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad humana. Entre sus principios éticos más destacables se encuentran:

- 1) Proporcionalidad e inocuidad
- 2) Seguridad y protección
- 3) Equidad y no discriminación
- 4) Sostenibilidad
- 5) Derecho a la intimidad y protección de datos
- 6) Supervisión y decisión humanas
- 7) Transparencia y explicabilidad
- 8) Responsabilidad y rendición de cuentas
- 9) Sensibilización y educación
- 10) Gobernanza y colaboración.

La aplicación de la IA por parte de la Administración Pública en el marco de una buena administración tiene múltiples beneficios. Se ha señalado con acierto, sin embargo, que el sector público no puede lanzarse a una carrera por la eficiencia y desatender principios básicos que componen el derecho fundamental en sentido amplio, como la motivación de sus decisiones, la transparencia, la rendición de cuentas o la participación ciudadana (Gascón Marcén, 2022). Precisamente en esta línea, la Carta de Derechos Digitales señala una serie de derechos que han de ser salvaguardados en el marco de una buena administración digital, entre ellos:

- La transparencia en el uso de instrumentos de IA, así como en lo que respecta a su funcionamiento y alcance en cada procedimiento concreto y, en particular, sobre los datos utilizados, su margen de error, su ámbito de aplicación y su carácter decisorio o no decisorio. La ley podrá regular las condiciones de transparencia y el acceso al código fuente, especialmente para verificar que no produce resultados discriminatorios.
- Obtener una motivación comprensible en lenguaje natural de las decisiones que se adopten en el entorno digital, con justificación de las normas jurídicas relevantes, tecnología empleada, así como de los criterios de aplicación de estas al caso.
- El interesado tendrá derecho a que se motive o explique la decisión cuando esta se separe del criterio propuesto por un sistema automatizado o inteligente.
- Que la adopción de decisiones discrecionales quede reservada a personas, salvo que normativamente se prevea la adopción de decisiones automatizadas con garantías adecuadas.
- Será necesaria una evaluación de impacto en los derechos digitales en el diseño de los algoritmos en el caso de adopción de decisiones automatizadas o semiautomatizadas.

Una buena administración digital no puede deslindarse de los principios y derechos derivados del fundamental a una buena administración. Una decisión que se ha adoptado con ayuda de la IA deberá ser transparente, motivada y susceptible de control en vía administrativa y judicial. La utilización de las tecnologías digitales en el marco de lo público no debe generar espacios de inmunidad al poder. La buena administración digital debe incluir nuevos modelos de relación entre el ciudadano y la Administración en términos de igualdad, incluyendo una transparencia total sobre la información que maneja la Administración, una rendición de cuentas permanente y un nuevo modelo de participación de los ciudadanos en la vida pública (Novales, 2022).

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LAS COMPRAS PÚBLICAS

Se ha hecho referencia en múltiples ocasiones a que las tecnologías digitales son un pilar básico para el desarrollo de herramientas innovadoras que mejoren la gestión y el control de la contratación pública (García Rodríguez, 2022, p. 89). La implantación de instrumentos de IA en los procesos

de adquisición de bienes, obras y servicios por parte del sector público puede suponer una gran mejora en la dinámica contractual del poder público, pues da respuesta a dos grandes retos: el aprovechamiento de la información que posee la Administración pública para la mejora de las funciones de supervisión, monitorización, transparencia y planificación; y la necesidad de realizar de una forma más eficiente el proceso de compra (García Rodríguez, 2023, p. 27).

La IA en la contratación administrativa permite automatizar numerosas tareas y procesos. Los algoritmos de *machine learning* pueden analizar grandes volúmenes de datos y automatizar tareas repetitivas, como procesar solicitudes, analizar documentación, preparar borradores de escritos sencillos, planificar la compra, identificar proveedores y comparar ofertas (Díaz Colmachi, 2023). Más en concreto, puede ayudar a conocer y evaluar antecedentes de los oferentes, gestionar los riesgos del contrato, identificar anomalías en el proceso contractual e, incluso, a efectuar análisis presupuestarios.

Aunque la IA puede ser de gran utilidad para mejorar la dinámica de contratación del Estado, su implantación no es una cuestión sencilla. Se requiere de una gobernanza ética que en el momento de introducir los sistemas de IA no pierda de vista el rol central del ciudadano (Proaño Salazar, 2021). Se ha denunciado la falta de transparencia de dichas herramientas, pues solo se conocen los sistemas de IA que los poderes públicos tienen a bien exhibir, y resulta casi imposible conocer los sistemas algorítmicos y sus detalles (Cotino Hueso, 2023, p. 25). La Administración deberá mostrar transparencia; por lo tanto, informará a la ciudadanía y a los potenciales licitadores que se utilizarán instrumentos de IA como apoyo en la contratación y describirá su funcionamiento (Cotino Hueso, 2023, p. 25); con ello se busca garantizar la previsibilidad de su actuación, así como su control en las vías administrativa y jurisdiccional.

Si la Administración utiliza como apoyo herramientas de IA en los procedimientos licitatorios, estas han de respetar la regulación sectorial de la contratación pública y garantizar que esta se ajuste a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, así como a los de no discriminación e igualdad de trato entre los licitadores; y de asegurar —en conexión con el objetivo de estabilidad presupuestaria y control del gasto, y el principio de integridad— una utilización eficiente de los fondos destinados a la realización de obras, la adquisición de bienes y la contratación de servicios, todo esto exigiendo la definición previa de las necesidades por satisfacer, la salvaguarda de la libre competencia y la selección de la oferta económicamente más ventajosa.

La implantación de la IA en la contratación pública, además de las dificultades ya mencionadas, se enfrenta a una falta de interoperabilidad y gestión del dato por parte del sector público, lo que complica su análisis conjunto y explotación. Es fundamental garantizar la calidad e integridad de los datos para alcanzar una mayor accesibilidad y disponibilidad (Campos Acuña, 2022). Se requiere, además, una importante labor de profesionalización y formación del empleado público sobre IA, así como una visión prospectiva que permita activar las múltiples posibilidades que ofrece esta herramienta para la contratación pública. El término *contratación pública electrónica* ha quedado periclitado.

3.1. Posibles usos de la IA en la contratación pública

La inteligencia artificial, y en especial, en su dimensión creativa, puede mejorar los procedimientos de contratación de diversas formas. Además de garantizar la integridad y la protección de la competencia entre licitadores puede incrementar la eficiencia de la tramitación de los procesos licitatorios. A continuación, se comparten algunos ejemplos:

- Puede ser de ayuda en la automatización de procesos sencillos: examen de documentos, verificación de documentación y revisión del cumplimiento normativo por parte de los licitadores a la luz de los documentos revisados.
- La IA puede sugerir una validación preliminar del cumplimiento de los requisitos de solvencia y si las ofertas satisfacen los criterios previstos.
- Puede sugerir la redacción de escritos procedimentales, como requerimientos de información complementaria o subsanaciones.
- La IA puede, mediante el cruce de un gran volumen de datos, rastrear conflictos de interés. Para ello puede analizar datos de empresas, directivos, licitadores y empleados públicos.
- Es capaz de analizar grandes volúmenes de datos para identificar patrones y tendencias, lo cual, desde un enfoque preventivo, puede ayudar a detectar posibles infracciones, pactos colusorios o riesgos de incumplimiento de lo pactado.
- Facilita la planificación de las compras tras analizar el histórico de necesidades y compras de la Administración actuante.
- Si se introducen sistemas de *chatbots* y asistentes virtuales a disposición de los licitadores, puede facilitar la comunicación y resolución de dudas en tiempo real.

Con independencia de estos usos, parece haber sido en la garantía de la integridad y protección de la competencia entre licitadores donde la IA se ha mostrado especialmente relevante en los procesos de licitación.

3.2. El papel de la IA en la contratación pública para garantizar la integridad y la protección de la competencia entre licitadores. Algunos ejemplos

La IA se ha revelado de especial utilidad para garantizar la integridad en los procesos licitatorios de contratación pública. Su incorporación se encuentra especialmente vinculada a la integridad, buena administración y supervisión de la actividad administrativa, pues permite a los operadores públicos optimizar sus acciones en relación con la investigación de posibles irregularidades. Se trata de construir medios de prevención y control «no formales», centrados en una aproximación funcional al caso. El objetivo es que los poderes adjudicadores cuenten con métodos y medios de evaluación de su actividad, de manera que estén en capacidad de llevar a cabo una correcta asignación de recursos para estas actividades de supervisión y control (Miranzo Díaz, 2020).

La Administración Pública española utiliza IA para tareas concretas vinculadas a la minería de datos. Estas tienen por objeto el análisis de un volumen muy grande de información para extraer patrones o identificar relaciones en un conjunto de datos analizados. A partir de esa labor de análisis, formula predicciones como, por ejemplo, de la probabilidad con la que se pueden haber cometido irregularidades en el marco de un procedimiento de contratación pública o que puedan surgir situaciones imprevistas en la ejecución de los contratos (Cerrillo y Martínez, 2020).

En España hay aplicaciones que se utilizan en la contratación pública⁶ para promover la integridad y garantizar la selección de la mejor oferta mediante un análisis de riesgos y prevención de posibles eventualidades. Destacan sistemas como MINERVA, utilizado para el control de procedimientos de contratación que utilizan fondos europeos, SALER o ERICCA, que se emplean para analizar expedientes de contratación (Capdeferro Villagrasa, 2024). A continuación, se explica brevemente el funcionamiento de estas herramientas:

⁶ Recomendamos acudir al estudio *Sistemas automatizados de alerta en el ámbito de la contratación pública* elaborado por la Oficina Antifraude de Cataluña (2022).

- a) MINERVA. Herramienta informática de *data mining* —con sede en la Agencia Estatal de Administración Tributaria— que se pone a disposición de las entidades decisoras, ejecutoras e instrumentales del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Orientada a explorar los riesgos de conflicto de interés que se pueden presentar, analiza los procedimientos de adjudicación de contratos y de concesión de subvenciones vinculados a la ejecución del citado plan. Verifica que en las diferentes fases del proceso no existan dichos conflictos entre los miembros de los órganos de contratación y de concesión de subvenciones, y los participantes en los citados procedimientos.
- b) SALER. Es el primer intento de aprovechar la ratificación de la actividad del sector público al servicio de integridad. Incorpora sistemas automatizados de alerta basados en datos, y su objetivo es detectar probables situaciones de riesgo, incluso antes de la comisión de irregularidades. A los datos, una vez digitalizados, se les aplica una serie de instrucciones bien definidas, ordenadas y finitas para averiguar si se cumplen unas determinadas pautas o se producen conductas que se salen de escenarios normales. En caso de ser detectadas, se lanzan alertas para actuar de una forma más rápida y menos burocrática para identificarlas (origen, procedimiento, gestor involucrado) y clasificarlas (positivo o falso positivo); y, en caso de que se trate de alertas positivas, resolverlas (Puncel Chornet, 2019).
- c) ERICCA. Es una herramienta de inteligencia artificial desarrollada por la Autoridad Catalana de la Competencia. La finalidad es la detección de cárteles de prácticas anticompetitivas en concursos públicos. Permite a la autoridad catalana tener un rol proactivo a la hora de detectar de oficio las conductas anticompetitivas.
- d) BRAVA. Creada por la Unidad de Inteligencia Económica de la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia, aplica técnicas de IA para realizar el seguimiento de todos los boletines de las Comunidades Autónomas y del Boletín Oficial del Estado, y avisar del riesgo de que ciertas licitaciones sean colusorias. Ha requerido una base de datos alimentada con más de 3.5 millones de contratos públicos. La aplicación permite detectar patrones, pues en los cárteles entre empresas es habitual el reparto de mercados conforme un sistema ya preestablecido.

Como se ha señalado en las consideraciones preliminares del presente trabajo, la utilización de herramientas de IA no está exenta de riesgos⁷, tales como la falta de transparencia sobre su funcionamiento, la opacidad en su programación, los posibles sesgos derivados de su aprendizaje automático o las consecuencias de la aceptación automática de sus resultados sin verificación humana. Una inadecuada aplicación de estos sistemas o errores en ellos puede suponer que la decisión de la IA proponga activar la expulsión de un licitador, la inadmisión de ofertas o incluso el inicio de un expediente de prohibiciones de contratar. Todos ellos son riesgos que han de ser considerados.

Los resultados producidos por estas herramientas no implican capacidad decisoria, sino que esta recae en el órgano responsable, que es quien cuenta con la potestad atribuida por el Ordenamiento jurídico. Por mucho que un empleado público utilice herramientas de IA, esto no supone una dejación de responsabilidades. Las decisiones para garantizar la integridad en la contratación pública deberán ser adoptadas por el funcionario competente en cumplimiento de, entre otros criterios, los principios de tutela administrativa efectiva, la motivación de los actos administrativos y la defensa de la competencia en la contratación pública. Por eso es fundamental la revisión humana del producto resultado de una IA, que ha de velar por el efectivo cumplimiento de la normativa sectorial sobre las compras públicas.

El uso de la IA en los procedimientos de licitación constituye una auténtica oportunidad para mejorar la gestión de fondos públicos y garantizar la integridad en las compras públicas, siempre que ello no suponga una merma de las garantías sustantivas y procedimentales que protegen a los licitadores en virtud de la normativa sobre contratos públicos.

4. LA ADQUISICIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR PARTE DEL ESTADO A TRAVÉS DE LOS MECANISMOS DE COMPRA PÚBLICA

La contratación pública es un pilar fundamental para la digitalización de las Administraciones Públicas y, por tanto, para la introducción de la IA en el sector público (Bernal Blay, 2014). Si hace unos años la contratación se veía desde un punto de vista burocrático y sin prospectiva (Gimeno Feliú, 2018, p. 6), ahora se comprende con una perspectiva estratégica enfocada al logro

⁷ En Herce Maza (2022) se exponen algunos riesgos, especialmente el derivado de la opacidad de los algoritmos de *black box*.

de objetivos de interés común y el desarrollo de políticas públicas (Villarejo Galende y Calonge Velázquez, 2018, p. 54). La compra pública de innovación pretende salvar el vacío existente entre procesos y tecnología de vanguardia, y los clientes o usuarios del sector público que puedan verse beneficiados por dichos bienes, obras y servicios innovadores (Semple, s. f.).

Los poderes públicos pueden y deben utilizar la contratación pública desde un punto de vista estratégico para apoyar la innovación e implantarla en su dinámica de funcionamiento. Mediante la compra de productos, obras y servicios innovadores se mejora la eficiencia y calidad de los servicios públicos⁸ a la vez que se apoya al sector privado. Las Administraciones Públicas para promover el desarrollo de IA pueden emplear contratos públicos que tengan por objeto el diseño, desarrollo y adquisición de estas soluciones tecnológicas.

Las tecnologías digitales ofrecen grandes oportunidades para mejorar la gestión pública y hoy es una necesidad. Así las cosas, es frecuente ver en los portales licitaciones sobre diseño y mantenimiento de programas informáticos, adquisición de servicios de *cloud computing*⁹, mantenimiento de sistemas de control y automatización, soporte y control de plataformas, servicios de telecomunicaciones e incluso de creación de infraestructuras de red y ciberseguridad.

El camino natural para la introducción de la IA en el sector público es la contratación pública, pues no le es fácil a la Administración desarrollar sistemas de IA a través de sus propios medios. La Administración requiere del sector privado para la adquisición de la tecnología, pues generalmente no disponen de los medios técnicos o económicos para desarrollar sistemas de IA (Valle Camacho, 2024, p. 435). Las Administraciones necesitan acudir al mercado para digitalizarse.

Se ha indicado *ut supra* que la utilización herramientas de IA lleva aparejada una serie de riesgos. Los problemas prácticos que pueden derivar de la aplicación de sistemas de IA requieren de una regulación adecuada no solo en su uso, sino también en su adquisición por parte del Estado (Berning Prieto, 2023, p. 179). Por este motivo se ha afirmado que para adquirir inteligencia artificial es necesario realizar un proceso de contratación abierto y transparente de acuerdo con las normas correspondientes. Se ha de poner

⁸ Sobre la compra pública de innovación, véase Herce Maza (2018 y 2019c).

⁹ Sobre la adquisición de servicios de *cloud computing*, véase Herce Maza (2024).

de manifiesto la finalidad del sistema, objetivos y parámetros para facilitar la comprensión pública del sistema que se pretende adquirir (Access Now, 2018). Es fundamental garantizar que el Estado se comunique con los potenciales afectados cuando sea relevante para mejorar el sistema, pero sobre todo para evitar posibles vulneraciones de derechos fundamentales.

Una de las funciones más importantes de las instituciones de contratación pública ha de ser asegurar que el *software* cumple con las garantías legales y de ética pública. Esto supone exigir a los proveedores privados el cumplimiento de ciertos principios de derecho público y el respeto de garantías de transparencia y ética pública (Miranzo Díaz, 2022).

La Agenda España 2025, en sus ejes primero y noveno, hace referencia a la necesidad de dotar a las Administraciones Públicas de las infraestructuras tecnológicas necesarias para su modernización, contribuyendo a desarrollar la conectividad digital, la economía del dato y la IA dentro de la Administración. La estrategia señala que el sector público ha de actuar como demandante de soluciones de IA, impulsando el desarrollo de nuevos sistemas y capacidades por parte del sector privado. Recuerda la estrategia que se podrán utilizar instrumentos de contratación, tales como la asociación para la innovación (Herce Maza, 2019a, 2019b), en virtud de la cual un órgano de la Administración Pública plantea un objetivo o problema, dejando abierta la forma en que las empresas proporcionarán soluciones y, por tanto, impulsando la innovación privada en ámbitos en los que no exista un sistema o procedimiento ya probado para abordar la cuestión.

Algunos aspectos que deben tenerse en cuenta para la compra de IA, sin ánimo de ser exhaustivos, son: la calificación jurídica del contrato, la selección del procedimiento de licitación, el control de la ejecución, la elaboración de los pliegos y un listado de buenas prácticas en la adquisición de IA elaboradas por el Foro Económico Mundial.

4.1. Calificación jurídica, selección del procedimiento y control de la ejecución

La adquisición de sistemas de IA por parte de la Administración podrá adjudicarse mediante cualquiera de los procedimientos previstos en la LCSP y por las modalidades de compra pública de innovación. Puede ser de especial utilidad el procedimiento de asociación para la innovación y los procedimientos con negociación (Herce Maza, 2019a, 2019b).

Con independencia de su calificación jurídica, no debe olvidarse que la Administración contratante cuenta con potestades de control y supervisión durante la ejecución del contrato público para garantizar la satisfacción del interés público. Que nos encontremos ante una adquisición de sistemas tecnológicos no supone un espacio de inmunidad para el adjudicatario en lo que respecta al cumplimiento de las prestaciones previstas y condiciones del contrato.

En la adquisición de sistemas de *software*, la primera cuestión a dilucidar es la calificación jurídica del contrato como suministro o servicio (Miranzo Díaz, 2021), que dependerá del objeto del contrato (González García, 2022).

Los informes de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado 58/2018 y 13/2021 interpretan el artículo 16.3 LCSP y señalan que la regla general es la calificación de contrato de suministro, si bien es cierto que se calificarán como contratos de servicio en caso de que los sistemas de IA se elaboren a la medida del órgano de contratación. El mantenimiento del programa no se considera como un contrato de servicio en el caso de que no conlleven actuaciones complejas o sean necesarias para el desarrollo normal del programa, se incluyan a iniciativa del proveedor y sea una forma habitual de actuar en el mercado. Así se posiciona el Acuerdo de la Comisión Permanente de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de las Islas Baleares 1/2020 y el Informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de las Islas Canarias 1/2020.

Si se califica la adquisición de IA como un contrato de servicios, este se ejecutará en atención a las cláusulas y los pliegos de condiciones administrativas. El contratista será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias para la Administración o para terceros de las omisiones, errores, métodos o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato. A la Administración le corresponderá determinar si la prestación se ajusta a lo previsto y podrá requerir la subsanación de los defectos que aprecie, pudiendo incluso rechazar la prestación quedando exenta de la obligación del pago.

Si, por el contrario, es calificado como un contrato de suministro, se señala que la Administración tiene la facultad de inspeccionar y de ser informada del proceso de elaboración del producto que vaya a ser entregado, pudiendo ordenar o realizar por sí misma análisis, ensayos y pruebas, establecer sistemas de control de calidad y dictar disposiciones para el estricto cumplimiento de lo convenido.

No debe olvidarse que, si una Administración Pública licita un contrato público de adquisición de IA y lo adjudica a un licitador, nos encontramos ante un contrato sometido a derecho administrativo con todo lo que ello implica, incluidas las potestades previstas en el artículo 190 LCSP y que ubican a la Administración Pública en una situación de superioridad frente al particular. En la práctica, las prerrogativas son difícilmente aceptadas por los grandes prestadores de servicios globales, aunque sí a veces por los intermediarios (Gimeno Feliú, 2022). El artículo 190 LCSP prevé, para garantizar la adecuada ejecución del contrato público, un catálogo de potestades, entre las que se encuentran la prerrogativa de interpretación unilateral de los contratos administrativos y la facultad de inspección de las actividades desarrolladas por el contratista durante la ejecución del contrato.

Las condiciones de ejecución son esenciales para garantizar el adecuado cumplimiento de la prestación contractual y forman parte de la construcción de los pliegos. La obligación de realizar tareas de vigilancia en los contratos vinculados a servicios digitales se torna mucho mayor (Gimeno Feliú *et al.*, 2022). La figura del responsable del contrato es clave para la vigilancia del cumplimiento de las prestaciones.

Sobre la posibilidad de realizar auditorías a las prestadoras de servicios de IA en lo relativo a la ejecución del contrato, estas pueden ser difíciles de llevar a cabo, puesto que las herramientas de inteligencia artificial y los sistemas de *deep learning* (García Mexía, 2020, pp. 126 y ss.) pueden hacer que las decisiones dejen de ser inteligibles y, por ello, no puedan ser fiscalizadas por los humanos: las conocidas como cajas negras (Herce Maza, 2022).

4.2. El contenido de los pliegos

Como todos saben, los pliegos de condiciones administrativas constituyen la ley del contrato administrativo. Los pliegos recogen las condiciones y criterios objetivos para la adjudicación de un contrato, constituyendo sus cláusulas parte integrante del contrato que celebre la Administración Pública. La preparación de unos pliegos de condiciones administrativas y técnicas en la compra de innovación no es un proceso sencillo.

A este respecto, la Unión Europea ha formulado una propuesta de cláusulas contractuales tipo para la contratación de inteligencia artificial por parte de organismos públicos. Una guía está destinada a la compra IA de alto riesgo y otra para la de bajo riesgo (2023) en los términos señalados, en el momento de su elaboración, por el proyecto de RIA. Estas cláusulas propuestas por la UE

se basan, a su vez, en las cláusulas tipo para la contratación de sistemas algorítmicos que fueron desarrolladas por la Municipalidad de Ámsterdam en 2018.

Resultan interesantes las previsiones del actual anteproyecto de ley para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, pues el artículo 70.4 en su actual redacción señala que, para promover un uso responsable y ético de la inteligencia artificial a través de los contratos públicos, se elaborará un catálogo de cláusulas que se deberán incorporar en los pliegos de condiciones administrativas.

Las cláusulas, según el citado anteproyecto, deberán garantizar, entre otros aspectos:

- 1) El mantenimiento de registros de eventos por los sistemas de inteligencia artificial.
- 2) La adopción de medidas idóneas de transparencia, supervisión humana y de altos niveles de precisión, robustez, seguridad y ciberseguridad.
- 3) La inclusión de interfaces que permitan la supervisión del sistema por personas físicas.
- 4) El deber de explicar en todo momento cómo un sistema de IA ha llegado a un resultado concreto.
- 5) El deber de no emplear los datos recibidos para fines ajenos al contrato.
- 6) La entrega de documentación técnica detallada que contenga la descripción general del sistema de IA, así como de sus elementos y de su proceso de desarrollo.
- 7) La puesta a disposición de instrucciones de uso detalladas.
- 8) La vigencia del principio de responsabilidad a lo largo del ciclo de vida del sistema de IA, precisando a quién y en qué circunstancias se le atribuyen los errores o fallos derivados del uso o resultados del sistema de IA.

4.3. Recomendaciones del Foro Económico Mundial para la compra de inteligencia artificial

Consciente de la necesidad de formular unos principios y lineamientos comunes para la compra de soluciones de IA por parte del sector público, el Foro Económico Mundial elaboró un *Manual para los gobiernos sobre adquisiciones de sistemas de inteligencia artificial* (2020). El documento propone un pequeño cuestionario sobre la operación de compra y un manual de instrucciones acerca

de los factores clave que han de ser considerados para iniciar la adquisición de soluciones de IA.

En relación con el cuestionario, se destacan aspectos como los siguientes:

- ¿Se va a utilizar la solución en un ámbito de interés público? Es posible que se requieran controles adicionales si el proyecto está sometido a un intenso escrutinio público o a un sector muy regulado. Cuanto mayor sea el impacto sobre personas, empresas y comunidades, mayor deberá ser analizada la ética de la IA.
- ¿Los datos utilizados o generados por la IA contienen información sensible? Cuanto más sensibles sean los datos, mayores deberán ser los controles.
- ¿Hay cierta seguridad en el caso de que los datos se encuentren en un proveedor externo? Es fundamental valorar las consecuencias estratégicas de depositar la confianza en sistemas que se encuentran alojados en terceros países.
- ¿Es necesario comprender en detalle cómo se procesan los datos? Este aspecto es de gran relevancia para las aplicaciones de alto riesgo, como, por ejemplo, aquellas destinadas a uso médico. No debe olvidarse que en el marco Europeo el RIA establece un marco normativo muy estricto para la considerada IA de alto riesgo.
- ¿Los resultados deben ser validados por un ser humano? Es necesario validar el resultado de la IA, especialmente para las aplicaciones de alto riesgo y con efecto directo sobre las personas.

Junto con las citadas preguntas —que han de enfocarse siempre desde el cumplimiento normativo del país en el que se adquiere la solución de IA—, se propone una serie de factores clave que han de ser tenidos en cuenta, muy próximos a los postulados de la conocida compra pública de innovación:

- Se recomienda utilizar procedimientos que no prescriban una solución específica, sino que describan problemas y oportunidades. Hay que dar al licitador margen suficiente para proponer soluciones innovadoras.
- Hay que definir con claridad el beneficio público de recurrir a la IA y evaluar sus riesgos. Durante la fase de creación del expediente de contratación, se debe determinar la verdadera necesidad de un sistema de IA como la mejor solución para satisfacer el interés público. Con objeto de preparar la licitación en un ámbito tecnológico como este, es recomendable acudir a las consultas preliminares al mercado. Es fundamental realizar una valoración del riesgo.

- La adquisición de la IA ha de ser coherente con la planificación estratégica de la Administración adquirente. Se recomienda colaborar con otras administraciones con objeto de conocer las mejores prácticas.
- Deben incorporarse con claridad las normas y códigos relevantes en los pliegos para garantizar el cumplimiento de la regulación y los estándares existentes. Es especialmente relevante garantizar el cumplimiento de la protección de la privacidad.
- El acceso a los datos relevantes para el funcionamiento de la IA debe ser asegurado desde el punto de vista técnico y jurídico. Una adecuada gobernanza de datos es un elemento indispensable para la implantación de herramientas de inteligencia artificial.
- Ha de garantizarse el respeto a los límites éticos, jurídicos y técnicos de los usos de los datos para evitar, entre otros aspectos, los sesgos y conductas discriminatorias.
- El equipo responsable de las adquisiciones debe ser multidisciplinar, pues es fundamental que esté conformado por juristas, técnicos y especialistas en las políticas públicas o sistemas sobre los que se vaya a aplicar la IA que va a ser adquirida (Gallego Córcoles, 2023).
- Debe garantizarse la transparencia en la rendición de cuentas para generar confianza pública y garantizar la legitimidad del sistema de IA. Una manera de lograrlo es requerir en los documentos de licitación algoritmos transparentes y explicaciones (comprensibles) sobre el funcionamiento de la IA.
- Ha de implementarse un proceso que permita establecer una colaboración continua entre la entidad adquirente y el proveedor de IA.
- Para garantizar la libre competencia, la Administración adquirente debe crear las condiciones para que los licitadores compitan en igualdad de condiciones, lo que requiere que las soluciones sean interoperables y en términos de licencia abierta para evitar la dependencia de un solo proveedor.

5. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial es una tecnología transformadora que ha dado de lleno a la Administración Pública. Puede ser utilizada para mejorar la eficiencia, personalizar la prestación de servicios públicos o garantizar el cumplimiento normativo. Gracias a la IA se pueden automatizar tareas repetitivas y rutinarias, lo que permite liberar recursos humanos para tareas más complejas y estratégicas.

La implementación de la IA en la administración pública no está exenta de retos y riesgos. Los sistemas de IA han de ser transparentes y explicables para que la ciudadanía pueda confiar en los poderes públicos que los utilicen. La supervisión humana es esencial para garantizar que las decisiones tomadas por la IA sean adecuadas a la realidad a la que se aplican, pues estas pueden incurrir en sesgos, cometer errores e incluso valorar de forma inadecuada la realidad a la que se están aplicando. La IA carece de sentido común. Consciente de esta realidad, la Unión Europea ha propuesto una IA antropocéntrica.

En el ámbito de la contratación pública, la IA puede facilitar la gestión y tramitación de los procedimientos de contratación. Puede preparar borradores de pliegos, realizar previsiones de compras y enviar notificaciones automáticas. Los sistemas de IA pueden analizar grandes volúmenes de datos para evaluar las ofertas de los licitadores, identificando las más ventajosas y garantizando la competencia justa. Además, la IA puede ser utilizada para detectar posibles irregularidades y fraudes en los procesos de contratación, con lo cual mejora la integridad y transparencia del sistema. La IA también puede analizar la información histórica de necesidades y compras de la administración para planificar futuras adquisiciones de manera más eficiente.

Se reitera que para el adecuado ejercicio de las funciones señaladas en el párrafo anterior se ha de garantizar la supervisión humana y el respeto de los elementos regulatorios del derecho de la contratación pública, pues la actividad de la Administración basada en la IA está sometida al principio de legalidad y al derecho fundamental a una buena administración ampliamente considerado. Para que estas herramientas sean utilizadas de una manera ética, responsable y sirva a los intereses generales, los empleados públicos que operen con ellas han de estar debidamente formados; por tanto, la adquisición de la IA por el sector público ha de estar profesionalizada.

La inteligencia artificial aplicada a la contratación ofrece grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios públicos, pero también plantea importantes retos y riesgos. Es esencial que la administración pública utilice la IA de manera ética y responsable, garantizando la transparencia, seguridad y protección de los derechos fundamentales. La implementación de un marco jurídico sólido, junto con la supervisión y formación adecuadas, permitirá aprovechar al máximo los beneficios de la IA, al tiempo que se mitiguen sus riesgos.

No debe olvidarse que, además de la aplicación de la IA en los procedimientos de contratación, es la contratación pública el principal mecanismo para introducir esta tecnología en el sector público, pues la Administración carece de la capacidad técnica necesaria para desarrollar su digitalización en IA por sí misma y, por ello, necesita al sector privado.

Cuando la Administración decide adquirir sistemas de IA, debe expresar con claridad la finalidad del sistema, sus objetivos y parámetros, de tal forma que la ciudadanía y los licitadores puedan comprender cómo será el sistema que pretende adquirir. Es de interés que la Administración se comunique también con los potenciales interesados o afectados por la herramienta de IA para perfeccionar la licitación y, sobre todo, prevenir posibles vulneraciones de derechos fundamentales.

Una de las funciones más importantes de las instituciones de contratación pública es asegurar que el *software* cumple con las garantías legales y de ética pública. Esto implica exigir a los proveedores privados el cumplimiento de ciertos principios de derecho público y el respeto de garantías de transparencia y ética pública.

En la compra de IA es importante considerar la calificación jurídica del contrato, la selección del procedimiento de licitación, el control de la ejecución y la elaboración de los pliegos. La adquisición de sistemas de IA puede adjudicarse mediante cualquiera de los procedimientos previstos en la legislación vigente y por las modalidades de compra pública de innovación. La Administración debe ejercer control y supervisión durante la ejecución del contrato para garantizar la satisfacción del interés público. La utilización de herramientas de IA no supone un descargo de responsabilidad para la Administración que la utiliza, ni en la revisión de la adecuación a la legalidad de la herramienta ni en el ejercicio de sus funciones normativamente atribuidas.

Los pliegos de condiciones administrativas recogen las condiciones y criterios objetivos para la adjudicación de un contrato. El establecimiento de las reglas del juego de la licitación y de las reglas que posteriormente conforman el contrato es fundamental para garantizar seguridad jurídica a los licitadores, asegurar que la Administración pueda adquirir la mejor oferta y, sobre todo, se sirva adecuadamente a los intereses generales en la fase de ejecución. Dada su relevancia, se han preparado distintas guías de elaboración de pliegos, entre las que destacan las redactadas por la Unión Europea o las desarrolladas por la Municipalidad de Ámsterdam en 2018. Por último, el anteproyecto de ley para

el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia también propone un catálogo de elementos necesarios que han de estar previstos en los pliegos y en los contratos para promover una adquisición responsable y ética de la IA en el sector público que se deben tener en cuenta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Access Now. (2018). *Human rights in the age of artificial intelligence*. <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/11/AI-and-Human-Rights.pdf>
- Arandía, P., Sisqués, S., Ortega, M., Luengo, J., Ley, M., Martín, L. & Mateo, M. (2024, 24 de abril). Riscanvi, un algoritmo define el futuro de los presos en Cataluña: ahora sabemos cómo funciona. *El Confidencial*. https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2024-04-24/riscanvi-algoritmo-cataluna-prisiones-presos-inteligencia-artificial_3871170/
- Arteaga Elorriaga, A. (2023). La importancia de la integridad del dato en la era del big data, la inteligencia artificial y la hiperconexión digital. *Pertsonak eta Antolakunde Publikoak Kudeatzeko Euskal Aldizkaria / Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, (número extraordinario 5), 30-51.
- Barona Villar, S. (2021). *Algoritmización del derecho y la justicia. De la IA a la Smart Justice*. Tirant lo Blanch.
- Barrio Andrés, M. (2020). Luces y sombras del Estado algorítmico de derecho. *Derecho Digital e Innovación. Digital Law and Innovation Review*, (5).
- Bauman, Z. (2022). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Bernal Blay, M. A. (2014). The strategic use of public procurement in support of innovation. *European Procurement & Public Private Partnership Law Review*, 9(1), 3-11. <https://www.jstor.org/stable/26694917>
- Berning Prieto, A. D. (2023). El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones Públicas: estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, (20), 165-185. <https://doi.org/10.24965/reala.11247>
- Cáceres Nieto, E. (2023). La inteligencia artificial aplicada al derecho como una nueva rama de la teoría jurídica. *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, (57), 63-89. <https://doi.org/10.30827/acfs.v57i.26281>
- Campesato, O. (2020). *Artificial intelligence, machine learning and deep learning*. Mercury Learning and Information.
- Campos Acuña, C. (2022). Retos en la implantación de la inteligencia artificial en la contratación pública: una visión 360° sobre los posibles usos. *Contratación Administrativa Práctica: Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, (182), 151-163.

- Capdeferro Villagrasa, O. (2020). La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial. *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, (30).
- Capdeferro Villagrasa, O. (2024). La automatización del control administrativo ante la corrupción de la contratación pública. En A. Cerrillo y Martínez, F. Di Lascio, I. Martín Delgado y C. I. Velasco Rico (dirs.), *Inteligencia artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave comparada*. Iustel.
- Carpintero, F. (2017). La dignidad humana en Tomás de Aquino. *Persona y Derecho*, (74), 97-116. <https://doi.org/10.15581/011.74.97-116>
- Castellanos Claramunt, J. (2021). La gestión de la información en el paradigma algorítmico: inteligencia artificial y protección de datos. *MEI: Métodos de Información*, 11(21), 42-58. <https://doi.org/10.5557/HIMEI11-N21-042058>
- Cerrillo y Martínez, A. (2017). *Contratació Oberta*. Generalitat de Catalunya.
- Cortés Abad, O. (2020). Algoritmos y algunos retos jurídico-institucionales para su aplicación en la Administración Pública. *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, (18), 54-63.
- Corvalán, J. G., Stringhini, A. & Sánchez Caparrós, M. (2023). *Inteligencia Artificial Generativa y Administración Pública. Una aproximación inicial basada en el uso de ChatGPT*. (Thomson-Reuters / La Ley). <https://ialab.com.ar/webia/wp-content/uploads/2023/11/LAG-y-administracion-publica.pdf>
- Cotino Hueso, L. (2017). Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales. *Dilemata*, (24), 131-150.
- Cotino Hueso, L. (2019). Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y big data confiables y su utilidad desde el derecho. *Revista catalana de dret públic*, (58), 29-48. <https://doi.org/10.2436/rcdp.i58.2019.3303>
- Cotino Hueso, L. (2023). Qué concreta transparencia e información de algoritmos e inteligencia artificial es la debida. *Revista Española de la Transparencia*, (16), 17-63.
- Cotino Hueso, L. (2024). ¿Qué es «inteligencia artificial» para el Reglamento? Análisis de delimitación y aplicaciones prácticas. En L. Cotino Hueso & P. Simón Castellano (dirs.), *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*. Aranzadi.
- Delpiazzo, C. (2014a). Centralidad del administrado en el actual Derecho Administrativo: impactos del Estado Constitucional de Derecho. *Revista de Investigaciones Constitucionales*, 1(3), 7-32.
- Delpiazzo, C. (2014b). La buena administración como imperativo ético para administradores y administrados. *Revista de Derecho*, (10), 41-57.

- Delpiazzo, C. (2015). Despliegue del principio de responsabilidad en el Estado constitucional de Derecho. *Revista de Derecho Público*, 24(47), 27-48. <https://www.revistaderechopublico.com.uy/revistas/47/archivos/DelPiazzo47.pdf>
- Díaz Colmachi, J. F. (2023) La inteligencia artificial: una herramienta que revoluciona la compra pública. *International Journal of Digital Law*, 4(1). <https://doi.org/10.47975/digital.law.vol.4.n.1.colmachi>
- Dopazo Fraguío, M. P. (2024). El impacto de la inteligencia artificial generativa: clínica jurídica e innovación docente. *REJIE: Revista jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (30), 93-126.
- Filgueiras, F. (2021). Inteligencia artificial en la administración pública: ambigüedad y elección de sistemas de IA y desafíos de la gobernanza digital. *Revista del CLAD: Reforma y Democracia*, (79), 7-38. <https://revista.clad.org/ryd/article/view/221/441>
- Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos mediáticos. *Methaodos. Revista de Ciencias Sociales*, 11(2), m231102a10. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>
- Gallego Córcoles, I. (2023). La contratación de soluciones de inteligencia artificial. En E. Gamero Casado & F. L. Pérez Guerrero (dirs.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*. Tirant lo Blanch.
- García Mexía, P. (2020). Inteligencia artificial. Una mirada desde el derecho. En *Anales de la Academia Maritense del Notariado*, Tomo LX (pp. 117-157).
- García Mexía, P. (2022). *IA y Derecho*. Wolters Kluwer.
- García Mexía, P. & Herce Maza, J. I. (2024). Uso de herramientas de inteligencia artificial generativa por los poderes públicos: algunos problemas jurídicos. En P. García-Escudero Márquez (dir.), *Constitución, Administración y Parlamento: Homenaje a Fernando Sáinz Moreno* (pp. 1583-1622). Congreso de los Diputados.
- García Rodríguez, M. J. (2022). Tecnologías digitales para el control de la contratación pública. *Auditoría pública: Revista de los Órganos Autónomos de Control Externo*, (79), 88-101.
- García Rodríguez, M. J. (2023). *Mejorar la contratación pública: herramientas informáticas innovadoras basadas en datos e inteligencia artificial*. Instituto Andaluz de Administración Pública.
- Gascón Marcén, A. (2022). La protección de los derechos del individuo frente a las decisiones automatizadas de la Unión Europea. En *Europa, Società aperta, problema attuali e prospettive future*. Editoriale Scientifica.
- Gimeno Feliu, J. M. (2018). La contratación pública como estrategia: el fomento de la innovación. *Ius Publicum Network Review*.

- Gimeno Feliú, J. M. (2022). A propósito de la compra pública de servicios de tecnología en la nube. *Contratación Administrativa Práctica: Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, (182), 126-134.
- Gimeno Feliú, J. M., García-Álvarez García, G. & Tejedor Bielsa, J. (2022). *La compra pública de tecnología en la nube en España. Deficiencias y sugerencias de mejora*. Thomson Reuters / Aranzadi.
- Gómez Abeja, L. (2022). Inteligencia artificial y derechos fundamentales. En F. H. G. Alonso (dir.), J. Garrido Martín & R. Valdivia Jiménez (coords.), *Inteligencia Artificial y Filosofía del Derecho* (pp. 91-114). Laborum.
- González García, J. V. (2022). Los servicios en el contrato de cloud o el contrato de cloud como contrato de servicios. *Boletín del Observatorio de Contratación Pública*. <https://www.obcp.es/opiniones/los-servicios-en-el-contrato-de-cloud-o-el-contrato-de-cloud-como-contrato-de-servicios>
- González Pulido, I. (2023). El uso de la inteligencia artificial generativa en la investigación de la ciberdelincuencia de género: ante el auge de los deepfakes. *Ins et Scrutatus Revista Electrónica de Derecho y Ciencia*, 9(2), 157-180.
- Guerra, A. & García-Mayor, R. (2018). Retos éticos que plantea el uso de la inteligencia artificial en el diagnóstico y tratamiento clínico. *Cuadernos de Bioética*, XXXIX(97), 303-304.
- Herce Maza, J. I. (2018). Manifestaciones de la compra pública de innovación en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, *Anuario Jurídico Villanueva*, (12), 125-162.
- Herce Maza, J. I. (2019a). La asociación para la innovación desde la óptica de la buena administración (I): buena administración y compra pública de innovación. *Gabilet. Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, (17), 15-70.
- Herce Maza, J. I. (2019b). La asociación para la innovación desde la óptica de la buena administración (II): la asociación para la innovación. *Gabilet. Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, (18), 109-174.
- Herce Maza, J. I. (2019c). La innovación en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. El papel de la asociación para la innovación. *Gabilet. Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, (número extraordinario 1. Dedicado a: Un año de compra pública con la LCSP), 335-360.
- Herce Maza, J. I. (2022). Buena administración de la transparencia de los algoritmos de la Administración Pública: un instrumento para el control de las cajas negras decisionales. En G. Vestri (dir.), *La disrupción tecnológica en la Administración Pública. Retos y desafíos de la inteligencia artificial*. Thomson Reuters Aranzadi.
- Herce Maza, J. I. (2024). La adquisición de servicios en la nube (cloud) por parte de las Administraciones Públicas y promoción de la innovación. En J. Guillén Caramelo

- & M. Hernando Ryding (dirs.), *Retos de la contratación pública y del derecho de la competencia*. Civitas.
- Huergo Lora, A. (2020). Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo. En A. Huergo Lora (dir.) y G. M. Díaz González (coord.), *La regulación de los algoritmos* (pp. 23-88). Aranzadi.
- Huergo Lora, A. (2021). Administraciones Públicas e inteligencia artificial: ¿más o menos discrecionalidad? *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, (96-97), 78-65.
- Ignacio Criado, J. (2021). Inteligencia artificial: Madurez tecnológica, adopción e innovaciones en la gestión pública. En *Inteligencia artificial y ética en la gestión pública* (pp. 11-44). Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.
- Maldita Tecnología. (2022, 6 de enero). *Inteligencia artificial y algoritmos no son sinónimos: qué significa cada uno y por qué se confunden*. Maldita.es. <https://maldita.es/malditatecnologia/20220106/inteligencia-artificial-algoritmos-significado/>
- Martín Delgado, I. (2009). Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actuación administrativa automatizada. *Revista de Administración Pública*, (180), 353-386.
- Martín Delgado, I. (2023). La aplicación del principio de transparencia en la actividad administrativa algorítmica. En E. Gamero Casado & F. L. Pérez Guerrero (dirs.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*. Tirant lo Blanch.
- Martín Jiménez, F. J. (2023). Inteligencia artificial y ética: hacia una aplicación de los principios éticos en el ámbito de la UE. *Cuadernos Europeos de Deusto*, (68), 89-115. <https://doi.org/10.18543/ced.2699>
- Martín López, J. (2022). Inteligencia artificial, sesgos y no discriminación en el ámbito de la inspección tributaria. *Crónica Tributaria*, (182), 51-90. <https://dx.doi.org/10.47092/CT.22.1.2>
- Miranzo Díaz, J. (2020) Inteligencia artificial y contratación pública. En I. Martín Delgado y J. A. Moreno Molina (dirs.), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*. Iustel.
- Miranzo Díaz, J. (2021, 6 de setiembre). *Apuntes sobre la contratación de sistemas de software*. Observatorio de la Contratación Pública. <https://www.obcp.es/opiniones/apuntes-sobre-la-contratacion-de-sistemas-de-software>
- Miranzo Díaz, J. (2022). El papel de la contratación pública en el desarrollo digital de la Administración: especial referencia a la inteligencia artificial. *Contratación Administrativa Práctica. Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, (182), 5-18.
- Medina Guerrero, M. (2022). El derecho a conocer los algoritmos utilizados en la toma de decisiones. Aproximación desde la perspectiva del derecho fundamental a la protección de datos personales. *Teoría y realidad constitucional*, (49), 141-171.

- Mir Puigpelat, O. (2023). La automatización y el uso de algoritmos e inteligencia artificial en derecho administrativo comparado. *Revista General del Derecho Administrativo* (63), 1-9. <http://hdl.handle.net/10230/58055>
- Novales, A. (coord.). (2022). *Modernización de la Administración Pública*. Fedea Policy Paper, 2022/01.
- Organización Iberoamericana de la Seguridad Social (OISS). (2024). *Protocolo para la Buena Gestión de la Seguridad Social*. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2024/05/Protocolo-Iberoamericano-BG-SS-1.pdf>
- Otero Parga, M. (2023). ¿Puede la inteligencia artificial sustituir a la mente humana? Implicaciones de la IA en los derechos fundamentales y en la ética. *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, 57, 39-61. <http://dx.doi.org/10.30827/ACFS.v57i.24710>
- Ponce Solé, J. (2019). Inteligencia artificial, derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico. *Revista General de Derecho Administrativo*, (50).
- Ponce Solé, J. (2022). Reserva de humanidad y supervisión humana de la inteligencia artificial. *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, (100), 58-67.
- Pont, A., Passera, M. A. & Castilla, K. (2022). *Impactos de las nuevas tecnologías en los derechos humanos*. Institut de Drets Humans de Catalunya. <https://www.idhc.org/es/publicaciones/impactos-de-las-nuevas-tecnologias-en-los-derechos-humanos/>
- Proaño Salazar, C. P. (2021). Banderas Rojas: algoritmos anticorrupción para transparentar la contratación pública en el Ecuador. En *Inteligencia artificial y ética en la gestión pública* (pp. 201-208). Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.
- Puncel Chornet, A. (2019). Inteligencia artificial para la transparencia pública. El Sistema de Alertas Tempranas (SALER) de la Generalitat Valenciana. *Boletín Económico del ICE, Información Comercial Española*, (3116), 41-61.
- Rodríguez-Arana Muñoz, J. (2011). El derecho fundamental a una buena administración y la centralidad del ciudadano en el Derecho Administrativo. En *El nuevo derecho administrativo: libro homenaje al prof. Dr. Enrique Rivero Ysern*. Ratio Legis.
- Rodríguez-Arana Muñoz, J. (2012). Interés general y Derecho Administrativo. *Revista de Derecho Administrativo*, (22), 20-36.
- Sánchez Sánchez, E. M. (2023). *Diccionario de términos para comprender la transformación digital*. Aranzadi.
- Semple, A. (s. f.). *Guía para autoridades públicas sobre la Contratación Pública de Innovación*. Procurement of Innovation Platform.
- Thoureau, H. D. (2015). *Desobediencia: Antología de Ensayos Políticos*. Errata Naturae.
- Unesco (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

- Valle Camacho, M. (2024). La introducción de garantías en la actividad administrativa algorítmica a través de la contratación pública de sistemas de inteligencia artificial. En A. Cerrillo y Martínez, F. Di Lascio, I. Martín Delgado y C. I. Velasco Rico (dirs.), *Inteligencia artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave comparada*. Iustel.
- Velasco Rico, C. I. (2020). Personalización, proactividad e inteligencia artificial. ¿Un nuevo paradigma para la prestación electrónica de servicios públicos? *IDP: revista de Internet, Derecho y Política*, (30).
- Velasco Rico, C. I. (2024, 25-27 de enero). *Marco regulatorio de los sistemas algorítmicos y de inteligencia artificial: el papel de la Administración*. XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo. <https://www.aepda.es/VerArchivo.aspx?ID=4185>
- 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*, (56), 368-398.
- Villarejo Galende, H. & Calonge Velázquez, A. (2018). Las principales novedades de la nueva Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. *Revista jurídica de Castilla y León*, (46), 7-64.