

# PROPUESTA DE BASES NORMATIVAS PARA EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA



Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la AI en el ámbito de la contratación pública” (TED2021-130682B-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y TRANSFORMACIÓN DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. RIESGOS Y DESAFÍOS JURÍDICOS DE LA IA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. PRINCIPIOS RECTORES PARA UN USO ÉTICO Y JURÍDICO DE LA IA EN CONTRATACIÓN PÚBLICA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. HACIA UN MARCO NORMATIVO ADECUADO: REGULACIÓN VIGENTE Y PROPUESTAS DE REFORMA .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1. El contexto normativo europeo.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. La experiencia comparada (Italia, Portugal y otras jurisdicciones) .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3. Situación en España y necesidad de actuación .....</b>	<b>14</b>
<b>5. ADAPTACIÓN DE LA PRÁCTICA DE CONTRATACIÓN: CLÁUSULAS CONTRACTUALES Y CICLO DEL PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1. Inclusión de cláusulas específicas en los contratos de adquisición de sistemas de IA .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2. Adaptación de las fases del procedimiento de contratación .....</b>	<b>18</b>
<b>5.3. Cuestiones de calificación contractual de soluciones de IA.....</b>	<b>20</b>
<b>6. MECANISMOS DE SUPERVISIÓN, AUDITORÍA Y CUMPLIMIENTO (“COMPLIANCE” ALGORÍTMICO) .....</b>	<b>21</b>
<b>6.1. Establecimiento de sistemas internos de "compliance" algorítmico .....</b>	<b>21</b>
<b>6.2. Creación de órganos u oficiales de control especializados .....</b>	<b>22</b>
<b>6.3. Auditorías algorítmicas y certificaciones técnicas .....</b>	<b>23</b>
<b>6.4. Participación ciudadana y control democrático .....</b>	<b>23</b>
<b>6.5. Formación y capacitación: el factor humano como eje del cambio .....</b>	<b>23</b>
<b>7. COOPERACIÓN INTERADMINISTRATIVA Y REUTILIZACIÓN DE SOLUCIONES DE IA .....</b>	<b>25</b>
<b>8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL DEMOCRÁTICO EN LA CONTRATACIÓN ALGORÍTMICA .....</b>	<b>27</b>
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>

Este documento tiene un marcado carácter ejecutivo, lo que explica el lenguaje utilizado y su carácter esquemático. Su finalidad es sintetizar los resultados obtenidos en el Proyecto de Investigación APIA y busca servir de orientación a los operadores jurídicos en su función de regular e implementar el uso de herramientas de IA en el ámbito de la contratación pública. Sobre el análisis de los riesgos detectados, se formulan una serie de principios y de propuestas normativas que debería incorporar el ordenamiento jurídico español.

Desde la perspectiva metodológica, ha de señalarse que en su elaboración se ha empleado Inteligencia Artificial Generativa para extraer patrones comunes en las propuestas formuladas por los diferentes miembros del equipo investigador y del equipo de trabajo del Proyecto.

## 1. INTRODUCCIÓN: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y TRANSFORMACIÓN DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

La irrupción de la Inteligencia Artificial (IA) está provocando una transformación profunda en numerosos ámbitos de la Administración Pública. En particular, en la contratación pública –procedimientos mediante los cuales las administraciones adquieren bienes y servicios– la IA se perfila como una herramienta de enorme potencial. Sus aplicaciones prometen mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos de licitación, agilizando tareas rutinarias que hoy consumen gran cantidad de tiempo y recursos humanos. Por ejemplo, la IA podría automatizar la revisión de ofertas y la verificación de requisitos legales, analizar volúmenes masivos de datos relativos a contratos anteriores o jurisprudencia, e incluso elaborar borradores de informes técnicos de forma rápida y precisa. Todo ello permitiría aligerar la carga administrativa de los funcionarios, liberándolos para centrarse en funciones estratégicas de mayor valor añadido. En última instancia, un uso inteligente de estas tecnologías podría traducirse en una actuación administrativa más ágil y eficiente, en línea con el principio constitucional de eficiencia que consagra el art. 103 de la Constitución Española.

No solo está en juego la eficiencia. La IA también podría fortalecer otros valores esenciales de la contratación pública. Por un lado, ofrecería mayor transparencia en la gestión de los procedimientos: si se implantan sistemas capaces de trazar y documentar cada decisión algorítmica, sería más fácil entender cómo se evalúan las ofertas y detectar posibles irregularidades. Por otro lado, un algoritmo bien diseñado y entrenado podría reducir la incidencia de sesgos o favoritismos en las adjudicaciones, haciendo las decisiones más objetivas. De este modo, la IA, utilizada adecuadamente, podría robustecer el principio de objetividad e imparcialidad en la contratación y ayudar a prevenir fenómenos indeseables como la corrupción, el comportamiento colusorio (concertación ilícita entre licitadores) o el *bid rigging* (manipulación de licitaciones). Incluso se están explorando aplicaciones de IA para analizar grandes bases de datos de contratos y detectar *patrones atípicos* que pudieran indicar fraudes o acuerdos ilegales entre empresas, con índices de acierto notables en la identificación de riesgos. En suma, las tecnologías inteligentes abren oportunidades para una contratación pública más íntegra, transparente y orientada a resultados.

Ahora bien, junto a estas luces, la implementación de la IA trae consigo importantes sombras y desafíos. Nos encontramos todavía en una etapa incipiente: la plena incorporación de la IA en la contratación pública dista de ser una realidad generalizada. De hecho, muchas administraciones ni siquiera han culminado la transición digital básica que sentaría las bases para aplicar IA (por ejemplo, la tramitación electrónica integral instaurada por las Leyes 39/2015 y 40/2015 en España aún no se ha implantado completamente). Sin sistemas electrónicos robustos y datos accesibles, difícilmente puede aprovecharse la IA. Esta brecha tecnológica explica que la automatización integral de las licitaciones sea todavía más un objetivo a futuro que una práctica común.

Además, la naturaleza disruptiva de la IA plantea *nuevas preguntas jurídicas* que urgen respuesta. ¿Cómo garantizar el control y la limitación de los algoritmos para evitar abusos o decisiones erróneas? ¿De qué forma encajan estas herramientas en el marco legal vigente de la contratación pública, concebido para procedimientos gestionados por

personas? ¿Qué cambios normativos son necesarios para asegurar que la IA se use de modo coherente con los principios del Estado de Derecho y respetando los derechos de los ciudadanos? La magnitud de los posibles riesgos ha llevado a amplios sectores doctrinales a reclamar una regulación específica. Sin embargo, diseñar tal regulación no es trivial: requiere identificar con claridad los potenciales perjuicios de un mal uso de la IA y calibrar medidas restrictivas proporcionadas que, sin frenar la innovación por completo, prevengan esos males. En definitiva, nos hallamos ante un delicado ejercicio de equilibrio: aprovechar las ventajas de la inteligencia artificial para mejorar la contratación pública, al tiempo que se establecen sólidas garantías jurídicas para evitar que esa tecnología socave la transparencia, la igualdad o la confianza en el sistema de contratación.

En el presente documento abordamos esta compleja realidad, desde una perspectiva práctica, partiendo de los resultados de la investigación realizada en el marco del Proyecto APIA: Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la AI en el ámbito de la contratación pública” (TED2021-130682B-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR

El objetivo es extraer el denominador común de dichas aportaciones, es decir, identificar las ideas, principios y recomendaciones que convergen hacia un marco de uso responsable de la IA en la contratación pública. Para ello, primero resumiremos los riesgos y desafíos jurídicos que la IA plantea en este ámbito, para luego analizar los principios rectores y convergencias normativas que emergen de las propuestas doctrinales. Seguidamente, exploraremos las respuestas regulatorias sugeridas –desde reformas legales hasta cláusulas contractuales tipo– y las necesidades de gobernanza y control (mecanismos de supervisión, responsabilidades, formación de personal, cooperación institucional y participación ciudadana). Por último, destacaremos la importancia de una aproximación interdisciplinar derecho-tecnología, ejemplificada en el desarrollo de un prototipo de IA orientados a fortalecer la integridad en la contratación pública. Todo ello nos permitirá esbozar unas conclusiones sobre cómo encauzar la irrupción de la inteligencia artificial de forma compatible con los valores esenciales de la contratación pública y el Derecho Administrativo.

## **2. RIESGOS Y DESAFÍOS JURÍDICOS DE LA IA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA**

Aun reconociendo el potencial transformador de la IA, es preciso tener muy presentes los riesgos y amenazas que su uso indiscriminado o mal regulado entraña en los procedimientos de contratación pública. Estas preocupaciones afloran recurrentemente en la doctrina y justifican la necesidad de establecer límites claros. Podemos destacar los siguientes desafíos principales:

- **Sesgos, discriminación e igualdad de trato.** Uno de los peligros más citados es que los algoritmos puedan perpetuar o incluso agravar discriminaciones injustas entre licitadores. Los sistemas de IA aprenden de datos históricos; si los datos con los que se entrenan contienen sesgos (por ejemplo, un historial de adjudicaciones predominantemente a grandes empresas), el algoritmo tenderá a reproducir esos

sesgos en sus recomendaciones o decisiones. En contratación pública, esto podría traducirse en un trato menos favorable hacia ciertas empresas (pymes, nuevos entrantes, empresas de determinadas regiones, etc.) simplemente porque en el pasado recibieron menos contratos. Tal situación vulneraría frontalmente el principio de igualdad de trato y no discriminación (art. 14 CE y principios nucleares de la contratación pública). El riesgo de discriminación algorítmica no es teórico: casos documentados en otros campos (como sistemas de selección de personal o concesión de créditos) han mostrado resultados sesgados por razones de género, raza u otros factores irrelevantes. En el ámbito público, permitir que un algoritmo sesgado decida o influya en adjudicaciones comprometería la objetividad del procedimiento y podría dar lugar a impugnaciones y pérdida de confianza en el sistema.

- **Opacidad algorítmica y falta de transparencia.** Muchos sistemas de IA –en especial los basados en técnicas de *machine learning* o redes neuronales profundas– funcionan como verdaderas “cajas negras”, en las que ni siquiera los programadores pueden explicar con facilidad por qué el modelo arrojó un determinado resultado. Esta falta de explicabilidad choca con exigencias básicas del Derecho Administrativo. En primer lugar, dificulta la motivación de los actos administrativos: si una adjudicación se apoyó en recomendación de una IA, ¿cómo justificarla de forma comprensible? También entorpece el control judicial y ciudadano: es complicado impugnar o fiscalizar una decisión si no se puede seguir el rastro lógico que llevó a ella. La propia transparencia de la actividad contractual se vería mermada si no se informa claramente de qué sistemas automáticos se utilizan y con qué criterios. La doctrina alerta así del peligro de un “déficit de transparencia” en la contratación algorítmica, que socavaría el principio general de publicidad y transparencia recogido en la legislación (Ley 19/2013 de transparencia, acceso a la información y buen gobierno, y arts. 63 y 347 de la LCSP 2017 sobre publicidad de contratos). Cabe recordar que hasta ahora la toma de decisiones pública ya adolece a veces de falta de transparencia; la IA no debe convertirse en una coartada para acentuar esa tendencia. Muy al contrario, como luego veremos, existe consenso en que la introducción de IA debe ir acompañada de mayores obligaciones de transparencia algorítmica.
- **Riesgos para la protección de datos personales.** Los procedimientos de contratación manejan abundante información, incluida aquella relativa a personas físicas (p. ej., datos de autónomos o representantes empresariales, información financiera, incluso posibles sanciones o antecedentes). Si se emplean herramientas de IA para procesar estos datos, surgen interrogantes sobre el cumplimiento de la normativa de protección de datos (RGPD y LOPDGDD). Un primer problema es el consentimiento: los licitadores facilitan datos a la administración para la licitación, pero no necesariamente han consentido que un tercero (el proveedor del sistema de IA) trate esos datos con sus algoritmos. En muchos casos, la IA implementada en un organismo público será adquirida a un proveedor privado; si ello implica que datos de los licitadores viajen a los servidores o sistemas de esa empresa, debería recabarse un consentimiento

expreso e informado de los afectados. La falta de tal autorización podría vulnerar el derecho fundamental a la protección de datos (art. 18.4 CE, interpretado por el Tribunal Constitucional como derecho autónomo de las personas físicas). Aún más complejo: buena parte de los participantes en licitaciones son personas jurídicas, que en la doctrina española vigente no son titulares del derecho fundamental a la protección de datos. Las sociedades mercantiles no gozan en principio de ese derecho (su privacidad se tutela por otras vías), lo que genera un vacío de garantías si sus datos empresariales son tratados por una IA. No obstante, cuando se trata de sociedades unipersonales o datos empresariales indisolublemente ligados a una persona física, cabría extender una protección análoga, pues en la práctica se están revelando datos de individuos concretos. En suma, el uso de IA en contratación obliga a repensar consentimientos y medidas de seguridad para asegurar el pleno respeto a las normas de privacidad y, llegado el caso, ampliar las garantías a supuestos no cubiertos (por ejemplo, imponiendo contractualmente que los datos de licitadores no sean reutilizados por la empresa proveedora de IA para otros fines sin autorización).

- **Marginalización del factor humano y control de la decisión.** Uno de los miedos más extendidos es que la introducción de algoritmos derive en una suerte de automatización descontrolada, donde las máquinas terminen sustituyendo la valoración humana sin mecanismos adecuados de supervisión. Ello supondría un quiebre con principios básicos del Derecho Administrativo, que tradicionalmente se construye sobre la intervención humana responsable. La delegación de facultades decisorias en sistemas artificiales plantea problemas jurídicos de primer orden: las máquinas no ostentan potestades públicas ni pueden ser titulares formales de competencias administrativas (carecen de personalidad jurídica y, por tanto, no pueden recibir una delegación de competencia *stricto sensu* para resolver un procedimiento). En consecuencia, ninguna decisión final puede quedar exclusivamente en manos de una IA, so pena de nulidad por ausencia del acto administrativo válido emitido por la autoridad competente. Incluso si formalmente un funcionario “firma” la resolución, existe el riesgo de una delegación encubierta: que los responsables se limiten a aceptar ciegamente lo que propone el algoritmo, convirtiéndose en meros fedatarios pasivos de un resultado automatizado, algo que deriva en una especie de “delegación pasiva del control” hacia el sistema. De producirse, no solo se estaría vaciando de contenido la teoría del órgano (que exige que la voluntad administrativa se forme en sede humana), sino que además se diluiría la responsabilidad: ¿a quién culpar de un error o arbitrariedad si “lo hizo la máquina”? Este fenómeno de dilución de lo humano mina el principio de buena administración e incluso podría suponer la indefensión del ciudadano ante decisiones automatizadas no plenamente comprensibles o recurribles.
- **Errores, falta de fiabilidad y otros riesgos técnicos.** Aunque suelen presentarse como infalibles, los sistemas de IA pueden arrojar resultados erróneos o poco fiables. Un algoritmo mal entrenado, con datos incompletos, podría equivocarse en una clasificación o en la valoración de un criterio de adjudicación. Incluso los

avanzados modelos generativos (como *chatbots* de última generación) pueden producir contenidos *aparentemente* coherentes pero incorrectos o fabricados. Aplicado a la contratación, un error de IA podría significar adjudicar a quien no debe, excluir indebidamente a un candidato válido, o no detectar incumplimientos graves de un contratista. Estos fallos técnicos tendrían repercusiones jurídicas (posibles recursos, indemnizaciones) y pueden ser difíciles de detectar a tiempo si no hay suficiente supervisión humana con conocimiento del sistema. Junto a los errores, existen vulnerabilidades de ciberseguridad: un algoritmo podría ser manipulado (p. ej., introduciendo datos sesgados maliciosamente) o sufrir ataques que comprometan la integridad del proceso de contratación. La confianza en las herramientas de IA depende de que se garanticen adecuados niveles de robustez y seguridad, pues de lo contrario su uso podría crear más problemas de los que resuelve.

- **Desigualdades en el acceso a la tecnología y brecha de capacidades.** Finalmente, no debe olvidarse que no todas las administraciones ni todos los operadores económicos cuentan con los mismos medios tecnológicos ni pericia técnica. La implantación de IA en la contratación podría exacerbar desigualdades: grandes administraciones con recursos adoptarán sofisticados sistemas, mientras pequeños ayuntamientos podrían quedarse atrás, generando una brecha en la modernización de la contratación pública. Asimismo, licitadores con más medios podrían adaptar mejor sus ofertas a los procesos automatizados (o incluso emplear IA ellos mismos para preparar ofertas), en contraste con competidores más modestos. Esta disparidad plantea un desafío de equidad y cohesión: ¿cómo asegurar que la transformación digital beneficie a todo el ecosistema de la contratación pública y no solo a algunos? De aquí surge la importancia, como veremos, de fomentar la cooperación interadministrativa y dotar de formación y herramientas comunes especialmente a quienes más lo necesitan, evitando que la IA agrande las diferencias existentes.

En síntesis, los riesgos enumerados –discriminación, opacidad, conflictos con la protección de datos, falta de control humano, errores y brechas tecnológicas– configuran un panorama complejo que exige respuestas jurídicas. La tarea normativa y de gestión consistirá en minimizar estas amenazas sin renunciar a los avances beneficiosos que la IA puede aportar. La clave está en encauzar la innovación tecnológica dentro de un marco de principios y garantías, como se analiza a continuación.

### **3. PRINCIPIOS RECTORES PARA UN USO ÉTICO Y JURÍDICO DE LA IA EN CONTRATACIÓN PÚBLICA**

De las contribuciones de los miembros del equipo investigador y del equipo de trabajo emerge un amplio consenso en torno a ciertos principios fundamentales que deben guiar la integración de la IA en la contratación pública. Estos principios actúan como líneas rojas o criterios orientadores para garantizar un uso ético, responsable y conforme a Derecho de las herramientas algorítmicas. A continuación, se exponen los principales principios nucleares identificados:

- **Principio de legalidad y control público.** Cualquier utilización de IA en procedimientos de contratación ha de someterse plenamente al imperio de la ley y al marco normativo vigente. Esto, que puede parecer obvio, implica en la práctica que la IA no exime del cumplimiento de todas las disposiciones aplicables en materia de contratación (LCSP, reglamentos, directivas europeas, etc.), sino que debe integrarse respetándolas. Más aún, la implementación de sistemas inteligentes debe contar con un amparo normativo expreso cuando suponga alterar la forma tradicional de tramitación. Por ejemplo, si se prevé que ciertos actos del procedimiento sean realizados por medios automatizados, conviene que una norma de rango adecuado lo autorice y regule sus condiciones, para satisfacer la exigencia de reserva de ley en la actuación administrativa. Adicionalmente, este principio requiere reafirmar que la Administración, como poder público, no abdica de su función de control: incluso al externalizar herramientas tecnológicas, el deber de supervisión última recae en la propia Administración. En definitiva, la IA debe usarse *dentro de un cauce legal definido*, nunca en un vacío normativo o al margen de las potestades de supervisión que corresponden a los poderes públicos.
- **Principio de buena administración.** La Carta de Derechos Fundamentales de la UE (art. 41) y la jurisprudencia han perfilado el derecho a una buena administración, que incorpora elementos como la eficiencia, la calidad del servicio, la ausencia de arbitrariedad, la atención diligente a los asuntos y el respeto de los derechos de los ciudadanos. La introducción de IA debe estar al servicio de este principio, es decir, debe contribuir a mejorar la administración sin menoscabar los derechos. En otras palabras, la IA es un medio para lograr una mejor administración, no un fin en sí mismo. Por tanto, si en algún caso el uso de un algoritmo comprometiera la calidad, la equidad o la legitimidad del proceso de contratación, prevalece el deber de buena administración y habría que rectificar o desistir del uso de esa herramienta. Este principio funciona así como criterio de evaluación continua: la IA solo es aceptable en la medida en que mejore la gestión pública (en eficacia, rapidez, coherencia de decisiones, etc.) y a la vez no vulnere garantías. Una IA que genere decisiones ininteligibles o injustas sería incompatible con la buena administración y debería rechazarse su empleo.
- **Principio de igualdad y no discriminación.** Como ya se mencionó, evitar sesgos discriminatorios es una prioridad absoluta. Todo uso de IA debe salvaguardar el derecho fundamental a la igualdad (art. 14 CE) y los correlativos principios en contratación (igualdad de trato, no discriminación, libre competencia). De este principio se deriva una prohibición de discriminación algorítmica: cualquier sistema utilizado deberá ser auditado y monitorizado para verificar que no introduce tratos diferenciados injustificados por razón de género, origen, tamaño de la empresa u otros factores ilegítimos. En la práctica, esto implica incorporar controles anti-sesgo en los algoritmos, usar datos de entrenamiento lo más completos y neutros posible, y en general aplicar el principio de equidad en el diseño y despliegue de IA. Si pese a todo se detectan sesgos, el principio de igualdad obliga a corregir esos resultados antes de que generen efectos jurídicos. Asimismo, la objetividad (art. 103 CE) complementa este mandato: la IA debe

servir para objetivar las decisiones, no para encubrir preferencias subjetivas o prejuicios.

- **Principio de transparencia y explicabilidad algorítmica.** La transparencia ha sido identificada como piedra angular en la confianza pública hacia la IA. En este contexto, se propugna un verdadero principio de transparencia algorítmica, según el cual la existencia y funcionamiento básico de los sistemas de IA en contratación deben ser públicos y comprensibles. Este principio tiene varias dimensiones. Por un lado, la Administración debe informar claramente a los licitadores y al público de qué herramientas de IA piensa emplear en cada fase del procedimiento y con qué finalidad. Debe existir, por ejemplo, un registro o mención en los pliegos o anuncios de licitación indicando si se utilizarán algoritmos para evaluar ofertas, para detectar bajas temerarias, etc. Por otro lado, el principio exige explicabilidad: los resultados dados por la IA han de poder explicarse en un lenguaje entendible. No se trata de revelar código fuente complejo a cualquier persona que lo solicite, sino de proporcionar una justificación inteligible de cómo se llegó de unos datos de entrada a un determinado output o recomendación. En la misma línea, las personas afectadas (p. ej. empresas no adjudicatarias) tienen derecho a conocer los criterios o factores que el algoritmo valoró y en qué medida, para poder ejercer su derecho a recurrir con fundamento. Este imperativo de transparencia enlaza también con obligaciones para los proveedores tecnológicos: idealmente, los órganos de contratación deberían exigir que los sistemas adquiridos vengan con documentación técnica accesible, algoritmos auditables y, si es posible, incluso acceso controlado al código fuente para inspección por autoridades de control. Solo con esta apertura se puede verificar la ausencia de sesgos y el cumplimiento normativo. La transparencia algorítmica, unida a la tradicional transparencia administrativa, conforma así un requisito esencial para legitimar la IA en lo público.
- **Principio de responsabilidad y rendición de cuentas.** La introducción de IA no elimina ni atenúa la responsabilidad de la Administración y sus agentes por las decisiones tomadas. Al contrario, refuerza la necesidad de establecer con nitidez quién responde de cada actuación en que interviene un algoritmo. Este principio conlleva varias ideas. Primero, la no delegación de responsabilidad en la máquina: nunca se debe aceptar la excusa de que “lo hizo la IA” para eludir la responsabilidad de un error. El funcionario o autoridad competente sigue siendo responsable del acto final, porque jurídicamente la decisión es suya, aunque haya usado herramientas de apoyo. Por tanto, debe entender y vigilar el funcionamiento de esa herramienta. Segundo, implica definir responsabilidades también para los proveedores tecnológicos: si un sistema falla gravemente por defectos técnicos, el contratista que lo suministró debe afrontar las consecuencias conforme a los términos contractuales o legales (por ejemplo, a través de cláusulas de indemnidad, garantías o seguros). Tercero, el principio de rendición de cuentas requiere establecer mecanismos de auditoría y supervisión que permitan evaluar a posteriori el desempeño de la IA y atribuir responsabilidades en caso de daños. Esto enlaza con la idea de crear registros de actividad de la IA (logs de decisiones,

datos utilizados, etc.), tal como prevé el Reglamento Europeo de IA (RIA) para sistemas de alto riesgo. Con dichos registros, si un perjudicado impugna una adjudicación, será posible reconstruir el papel que jugó la IA y determinar si hubo un error algorítmico, un mal uso humano, o ambos. En suma, la IA no diluye la *accountability* administrativa: se debe mantener una trazabilidad completa de la actuación para que siempre pueda exigirse responsabilidad a quienes corresponda, manteniendo así la confianza y la legalidad del proceso.

- **Principio de supervisión humana (“reserva de humanidad”).** Directamente vinculado a los anteriores, este principio postula que siempre ha de haber intervención humana en las decisiones administrativas de contratación, al menos en los puntos críticos, garantizando que la decisión última no sea adoptada únicamente por una máquina. Se habla de una “reserva de la decisión humana” en la esfera del poder público, análoga a la clásica reserva de función pública (según la cual ciertas funciones públicas no pueden ser desempeñadas por particulares). Aquí, la idea es que ningún algoritmo debe tener la última palabra en la adjudicación de un contrato o en actos decisorios del procedimiento. Por mucho que se automatice la evaluación, el diseño de pliegos o la verificación de ofertas, un empleado público cualificado debe validar y asumir el resultado antes de que se produzca efectos jurídicos. Este principio de supervisión humana activa va más allá de una presencia simbólica: exige que la persona a cargo esté verdaderamente capacitada para entender, controlar y rectificar el funcionamiento de la IA. En otras palabras, el humano debe estar *en* el bucle (*in the loop*) e incluso *sobre* el bucle (*on the loop*), con autoridad para anular o modificar la sugerencia algorítmica si aprecia algún error o inequidad. Algunos autores proponen reconocer esta supervisión humana incluso como un derecho del ciudadano, en el sentido de que cualquier persona sometida a una decisión automatizada pudiera solicitar la revisión por un humano (principio recogido en la Carta de Derechos Digitales de España, apartado XXV.b, y ya con rango legal en la reciente Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia). Así se asegura que, en última instancia, la voluntad administrativa es expresada por personas y no por autómatas, preservando la naturaleza democrática y garantista de la función pública.
- **Principio de proporcionalidad y precaución.** Dada la novedad de estas tecnologías y la potencial gravedad de sus impactos, se observa la necesidad de aplicar una aproximación gradual y prudente. No todas las tareas ni todas las contrataciones deben automatizarse ni la automatización debe hacerse siempre al mismo nivel. Conforme al principio de proporcionalidad, se trata de graduar el grado de autonomía de la IA según el tipo de decisión y el riesgo asociado. Por ejemplo, puede ser aceptable delegar plenamente en algoritmos ciertas funciones menores o preparatorias (p. ej., criba de documentación redundante, propuestas de clasificación de ofertas por orden de precio), mientras que resultaría desproporcionado confiar ciegamente a una IA la decisión final de adjudicación o la exclusión de un licitador. El “principio de mínima actividad algorítmica autónoma” en lo decisorio se traduce en que solo se debe permitir automatización

sin intervención humana en aquellos supuestos muy acotados donde el riesgo de error o arbitrariedad sea prácticamente nulo y estén en juego intereses de escasa entidad. En los demás casos, la prudencia aconseja mantener al humano en control (volvemos a la idea de *human-in-the-loop*). Asimismo, la precaución implica pilotar y evaluar las herramientas en entornos controlados antes de su despliegue general. Aplicar IA primero en proyectos piloto, medir resultados, y corregir fallos, es una buena práctica coherente con este principio. Igualmente, cualquier restricción de derechos derivada del uso de IA (por ejemplo, limitación de la privacidad, cambio en garantías procedimentales) debe ser necesaria y proporcionada al fin legítimo perseguido (la eficiencia, la integridad, etc.), no pudiendo sacrificarse garantías fundamentales por meras ventajas operativas leves.

- **Principio de mejora continua y actualización de conocimientos.** Finalmente, subyace la idea de que la gestión pública con IA debe inscribirse en un proceso de mejora continua. Las tecnologías evolucionan rápidamente, por lo que las administraciones han de estar preparadas para revisar y ajustar regularmente sus algoritmos, protocolos y políticas a la luz de nuevos datos, avances técnicos o cambios normativos. Asociado a ello está el principio de formación permanente: tanto los desarrolladores como, sobre todo, los empleados públicos usuarios de estas herramientas deben actualizar sus conocimientos y habilidades de forma constante. Solo con personal formado que entienda las potencialidades y límites de la IA se puede garantizar un uso responsable. La capacitación no es algo accesorio, sino un elemento central de la correcta implantación de IA (como se detalla más adelante). En suma, el compromiso con la excelencia y la adaptación debe guiar a las instituciones en este terreno en rápida transformación.

Estos principios rectores –legalidad, buena administración, igualdad, transparencia, responsabilidad, supervisión humana, proporcionalidad y mejora continua– constituyen el núcleo doctrinal común identificado en las distintas contribuciones del proyecto APIA. Representan, por así decir, el consenso de la comunidad jurídica sobre cómo encauzar éticamente la IA en la contratación pública. Cabe destacar que muchos de ellos encuentran eco en instrumentos recientes: por ejemplo, el Reglamento de IA de la UE de 2024 adopta un enfoque basado en riesgo que *de facto* incorpora proporcionalidad, prevé obligaciones de transparencia, supervisión humana y no discriminación para sistemas de alto riesgo, y exige a los Estados miembros crear autoridades que velen por el cumplimiento (responsabilidad). Del mismo modo, estrategias nacionales y autonómicas (como la citada Ley gallega) se inspiran en estos principios. En definitiva, existe una clara convergencia entre la doctrina, la regulación emergente y profundicemos en las mejores prácticas en torno a estos ejes fundamentales.

#### **4. HACIA UN MARCO NORMATIVO ADECUADO: REGULACIÓN VIGENTE Y PROPUESTAS DE REFORMA**

Reconocidos los principios, el siguiente paso es examinar cómo plasmarlos en un marco normativo y regulatorio que oriente efectivamente la actuación de las administraciones

en esta materia. Aquí se advierte que actualmente existe un vacío o insuficiencia regulatoria específica en muchos ordenamientos, lo que ha motivado diversas propuestas de mejora legal desde la academia. Analicemos la situación y las convergencias al respecto.

#### **4.1. El contexto normativo europeo**

En el plano supranacional, la iniciativa más destacada es el Reglamento (UE) 2024/1689, de Inteligencia Artificial (RIA), aprobado en 2024. Este Reglamento –de aplicación directa en los Estados miembros– constituye el primer gran marco jurídico general sobre IA en Europa. Su enfoque, como ya apuntamos, es fundamentalmente preventivo y garantista: clasifica los sistemas de IA por niveles de riesgo y prohíbe aquellos usos considerados de *riesgo inaceptable* (por contravenir valores o derechos fundamentales), como pueden ser ciertos sistemas de puntuación social o reconocimiento de emociones en contextos sensibles. Los sistemas de alto riesgo, categoría en la que presumiblemente encajarán supuestos relevantes de IA en el sector público (incluida la contratación, si afectan a derechos de la ciudadanía), quedan sujetos a estrictas obligaciones: requisitos de calidad de datos, documentación técnica exhaustiva, transparencia hacia usuarios, realización de evaluaciones de impacto sobre derechos fundamentales, mecanismos de supervisión humana, etc.. El RIA también impone que los proveedores de IA de alto riesgo establezcan sistemas de gestión de riesgos y sometan sus sistemas a conformidad y marcado CE, so pena de sanciones elevadas en caso de incumplimiento. Para las Administraciones Públicas, el RIA resulta relevante tanto cuando actúan como adquirentes o usuarias de sistemas de IA (deberán verificar que los sistemas adquiridos cumplen esos requisitos), como eventualmente cuando desarrollen sistemas por sí mismas. Además, el Reglamento exige a cada Estado designar o crear autoridades supervisoras nacionales en materia de IA, encargadas de velar por su cumplimiento e incluso facultadas para exigir acceso a información o modelos en caso de investigación. En suma, a escala europea se está estableciendo un suelo regulatorio común que obligará a ajustar prácticas nacionales.

Ahora bien, el RIA, por su carácter horizontal, no aborda especificidades de la contratación pública. Se limita a fijar obligaciones generales para ciertos sistemas, pero no modifica las normas de contratación ni detalla cómo encajar la IA en las fases del procedimiento licitatorio. Esa labor corresponde a los ordenamientos internos. En este sentido, resulta necesario desarrollar normativa sectorial específica que adapte la contratación pública a la era de la IA, complementando el marco europeo.

#### **4.2. La experiencia comparada (Italia, Portugal y otros ordenamientos)**

Un ejemplo pionero es Italia, cuya reciente reforma del Código de Contratos Públicos (Decreto Legislativo n.º 36/2023) incluyó el artículo 30 dedicado expresamente al uso de procedimientos automatizados en contratación. Se trata de la primera disposición en Europa que regula de forma concreta la IA en el ciclo de vida de los contratos públicos. El citado art. 30 italiano reconoce la posibilidad de emplear algoritmos en distintas fases, pero a la vez establece condiciones y límites: por ejemplo, exige garantizar la

transparencia del proceso automatizado, la supervisión de un responsable humano y prohíbe que la decisión final dependa exclusivamente de una máquina (consagrando así la *no exclusividad de la decisión automatizada*). También prohíbe expresamente la discriminación algorítmica y remite al cumplimiento del RGPD y del futuro RIA. No obstante, los estudios críticos señalan que esta regulación, si bien avanzada, presenta límites y ambigüedades. Por un lado, su ámbito de aplicación es limitado: se aplica solo a decisiones automatizadas *en sentido estricto* dentro de la contratación, lo que deja fuera muchos supuestos de apoyo algorítmico mixto (es decir, cuando hay intervención conjunta hombre-máquina). Por otro lado –y esto es muy notable–, con la finalidad de proteger los derechos de propiedad intelectual de los proveedores tecnológicos, el legislador italiano ha introducido una cláusula que prohíbe el acceso al código fuente de las aplicaciones de IA utilizadas en las licitaciones, así como cualquier divulgación del mismo. Esta restricción, pensada para tranquilizar a las empresas sobre secretos comerciales, ha sido criticada porque puede colisionar con la exigencia de transparencia y auditabilidad. Cabe preguntarse cómo podrá un órgano de control o un competidor impugnar una decisión algorítmica si la normativa le cierra la puerta a conocer el funcionamiento interno del algoritmo. Así, la experiencia italiana ofrece lecciones valiosas: es pionera al integrar principios de transparencia, supervisión humana y no discriminación en su legislación de contratos, pero también muestra tensiones no resueltas (p. ej., entre transparencia vs. secreto empresarial). Habrá que ver cómo se aplica en la práctica y cómo encajará con el RIA europeo una vez vigente.

En Portugal no existe aún una regulación específica de IA en la contratación pública. Sin embargo, ya se han identificado debates y tendencias similares a los de España: la Administración pública portuguesa comienza a experimentar con herramientas de IA, y los juristas se plantean cómo encaja eso en el marco legal administrativo general, puesto que la legislación de procedimiento y contratación aún presume intervenciones humanas. Portugal, alineada con la UE, está trabajando en estrategias de digitalización que incluyen la IA, pero que por el momento las normas existentes solo contemplan la contratación electrónica (*e-procurement*) y ciertos proyectos piloto, sin regulación específica de los sistemas algorítmicos. Con todo, hay iniciativas destacables: por ejemplo, el Tribunal de Cuentas portugués ha desarrollado sistemas propios de análisis de datos con IA para detectar fraude en contratos, y el Portal BASE (plataforma nacional de contratos) anunció la integración de IA para finales de 2025. Esto indica que Portugal está apostando por la IA práctica incluso antes de dotarse de normas ad hoc, confiando en la adaptación flexible de principios generales (transparencia, etc.). La doctrina lusa, al igual que la española, aboga por unificar datos de contratación y coordinar esfuerzos para que la IA sea efectiva. Seguramente en los próximos años veremos avances normativos también allí, posiblemente inspirados en modelos vecinos.

Fuera de Europa, varios países están adoptando estrategias nacionales sobre IA con impacto en lo público. Por ejemplo, en América, Brasil ha aprobado una ley de IA influida por principios éticos similares a los europeos, y Canadá ha emitido directrices para el uso de IA en el sector público (con principios de transparencia, equidad, etc.). Incluso la Santa Sede ha promulgado reflexiones éticas sobre IA. En Estados Unidos no hay ley federal de IA todavía, pero la reciente Orden Ejecutiva 14110 (2023, *President Biden*) promovió una

IA *fiable y segura*, combinando incentivos a la innovación con protección de derechos (por ejemplo, fomentando “*watermarks*” o marcas de agua en contenidos generados para identificar *deepfakes*). Si bien esta orden fue luego revocada por cambios de gobierno, ilustra el movimiento a nivel internacional. Todo ello conforma un panorama comparado a que España debería unirse.

### 4.3. Situación en España y necesidad de actuación

En el ordenamiento español, a fecha de este informe, no existe una normativa específica en la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP) sobre IA a nivel estatal. La LCSP (Ley 9/2017) apenas contempla la contratación electrónica y la transparencia en cuanto a digitalización, pero nada dice de decisiones automatizadas ni del empleo de algoritmos. Las leyes de procedimiento administrativo (39/2015) y régimen jurídico (40/2015) sientan bases de la administración digital y prevén algunos automatismos (p. ej., actos automatizados bajo responsabilidad de un funcionario que los verifica, según art. 41.2 LPAC), pero son pre-datación de la era de IA actual y no abordan algoritmos inteligentes ni sus riesgos particulares. Ante este vacío, resulta imprescindible actualizar el marco jurídico español para proporcionar certeza, garantías y orientación en esta materia. Las propuestas convergen en varias líneas:

- **Integración de un capítulo o título específico en la LCSP.** La LCSP debería incorporar un capítulo especial dedicado a la IA en la contratación pública, que establezca de forma sistemática principios, requisitos y salvaguardas aplicables cuando se usen sistemas de IA en cualquier fase de los procedimientos. Este capítulo actuaría como una “capa adicional de garantías” dentro de la LCSP, asegurando coherencia con el sistema general de contratos. La idea sería recoger en la ley, con fuerza vinculante, las obligaciones de transparencia algorítmica, evaluación de riesgos, supervisión humana, protección de datos, etc., de manera exhaustiva. De esta forma, se mandataría a los órganos de contratación a cumplir esas reglas en todas sus actuaciones con IA. Una alternativa técnicamente viable, si no se reforma la LCSP, sería aprobar un Reglamento específico de desarrollo sobre IA y contratación; sin embargo, dado el impacto sobre derechos su margen de acción sería limitado por la necesidad de una norma de rango legal. Esta propuesta de “capítulo ad hoc” es una respuesta directa a la insuficiencia regulatoria actual y serviría para dotar de certeza tanto a administraciones como a operadores económicos sobre qué está permitido y qué no, y cómo deben gestionarse los algoritmos en las licitaciones.
- **Adecuación del derecho administrativo general.** Junto a la LCSP, se plantea revisar la normativa general. Por ejemplo, sería conveniente aclarar en la Ley 40/2015 (LRJSP) la naturaleza de las actuaciones automatizadas: confirmar que un acto administrativo dictado con intervención de IA sigue siendo un acto del órgano competente, imputable al mismo (posiblemente añadiendo referencias explícitas a la responsabilidad por actos asistidos por IA). También se podría incorporar en la Ley 39/2015 (LPAC) un precepto general sobre derecho de los ciudadanos a no ser sometidos exclusivamente a decisiones automatizadas sin

intervención humana, recogiendo así en nuestro ordenamiento el principio del art. 22 del RGPD (que ya rige en protección de datos, pero extenderlo a todo procedimiento administrativo). De hecho, algunas normas autonómicas ya han dado pasos: Galicia, con la Ley 2/2023 de su agencia digital, creó la figura de “personas comisionadas de inteligencia artificial” para velar por principios éticos en la Administración gallega. Estas iniciativas, aunque parciales, sugieren que el derecho administrativo español está en proceso de adaptación. Una codificación a nivel estatal reforzaría la coherencia y evitaría disparidades territoriales en estas garantías (como seguidamente se comenta respecto al reparto competencial).

- **Distribución de competencias Estado-CCAA.** Dado el carácter transversal de la IA, un punto de debate es quién debe regular su uso en la Administración y específicamente en contratación, en un país descentralizado como España. Las normas sobre contratación pública básicas son competencia del Estado (art. 149.1.18ª CE, bases de la contratación) y las CCAA solo pueden desarrollar aspectos singulares o de ejecución. Por tanto, las decisiones relativas a si, cuándo y cómo emplear IA en procedimientos de contratación corresponden mayoritariamente al legislador estatal, para garantizar igualdad de condiciones en todo el territorio nacional. No obstante, las Comunidades Autónomas tienen margen para implantar herramientas concretas en su gestión (por ejemplo, una Comunidad podría decidir usar un sistema de IA para apoyar la fase de preparación de contratos sanitarios). Ese margen de implantación tecnológica debe ejercerse coordinadamente con las bases estatales, de modo que no contradiga principios ni vulnere derechos. De ahí que se sugiera establecer órganos –o aprovechar mejor los existentes– de coordinación interadministrativa en materia de IA, donde Estado y CCAA compartan estándares, resultados de pilotos y lineamientos comunes. En resumen, el Estado debe marcar el marco común (principios, garantías mínimas y posiblemente homologación de sistemas), mientras las CCAA y Entidades Locales ejecutan e innovan dentro de ese marco, atendiendo a sus peculiaridades pero sin rebasar los límites fijados. Así se evita una fragmentación jurídica que sería muy perjudicial (imaginemos cada Comunidad con reglas distintas sobre transparencia algorítmica; sería caótico para empresas que licitan en varias regiones).
- **Necesidad de un enfoque estratégico y de datos unificados.** Más allá de leyes y reglamentos, aprovechar la IA requiere una estrategia administrativa integral. Un elemento clave es la unificación y estandarización de los datos de contratación a nivel nacional. En España, existe la Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP) y plataformas autonómicas, pero a menudo los datos de contratos están dispersos, en formatos heterogéneos y con poca interoperabilidad. Esto dificulta enormemente aplicar IA que necesita *big data*. Se propone por tanto impulsar políticas que logren bases de datos comunes, con toda la información contractual accesible, respetando privacidad pero facilitando el análisis agregado. Así, la IA podría detectar patrones globales (por ejemplo, empresas coludidas que operan en distintas provincias) y generar valor real. La Agenda España Digital 2026 ya apuntaba esta dirección, reforzando la transformación digital con IA en

operaciones administrativas (como contratación) de forma segura y fiable. Asimismo, se debe fomentar una estrategia compartida: no que cada organismo desarrolle su IA aislada, sino coordinar esfuerzos, compartir soluciones exitosas y quizás establecer plataformas comunes (por ejemplo, un sistema nacional de apoyo a la evaluación de ofertas con IA que puedan usar todos los ayuntamientos, en lugar de cien sistemas diferentes). Esta visión estratégica debe reflejarse también en los planes normativos, tal vez mediante una Estrategia Nacional de IA en la Contratación Pública avalada por norma o acuerdo de Conferencia Sectorial, que alinee a todas las administraciones en objetivos comunes.

En síntesis, urge llenar el vacío normativo actual con reformas legales que incorporen la IA explícitamente en la regulación de la contratación pública española. Existe un consenso en dotar de certeza jurídica a su uso, a través de la introducción de principios y garantías en la LCSP (o norma equivalente), complementado con directrices estratégicas y de datos. La convergencia hacia principios comunes a nivel internacional facilita esta tarea, pues España puede nutrirse de las mejores prácticas comparadas (como el modelo italiano, pero corrigiendo sus deficiencias). En todo caso, cualquier desarrollo normativo deberá compaginarse con el marco europeo (RIA), que pronto será de obligado cumplimiento: las obligaciones del Reglamento de IA para usuarios públicos (por ejemplo, que un ministerio que adquiere un sistema de IA de alto riesgo debe verificar que cumple con el mercado CE, e incluso que, como usuario, entrene a su personal y monitorice el uso) tendrán que integrarse en los procedimientos de contratación. Una forma de hacerlo es, precisamente, mediante cláusulas contractuales específicas, cuestión que abordamos seguidamente.

## **5. ADAPTACIÓN DE LA PRÁCTICA DE CONTRATACIÓN: CLÁUSULAS CONTRACTUALES Y CICLO DEL PROCEDIMIENTO**

La regulación por sí sola no basta; es igualmente importante bajar esas exigencias al terreno concreto de la práctica de la contratación pública. Ello se traduce en la necesidad de ajustar las fases del ciclo de contratación y las herramientas contractuales para acomodar la IA de manera segura. Entre las recomendaciones convergentes destacan las siguientes que vamos a describir:

### **5.1. Inclusión de cláusulas específicas en los contratos de adquisición de sistemas de IA**

Cuando una administración contrata a un proveedor para implementar una solución de IA (por ejemplo, un software de análisis de ofertas o un servicio de procesamiento inteligente de datos), ese contrato debe contener condiciones precisas que garanticen el cumplimiento de los principios antes mencionados. En la doctrina se han propuesto cláusulas tipo que serían exigibles al adjudicatario del sistema de IA, tales como:

- **Cláusulas de transparencia y acceso a información.** Obligar al proveedor a proporcionar al organismo contratante una documentación técnica completa del

sistema, explicando sus algoritmos, variables consideradas, niveles de precisión, etc. Asimismo, se puede requerir la entrega (o el depósito en *escrow*) del código fuente del software, o al menos su puesta a disposición para auditorías por parte de la Administración bajo acuerdos de confidencialidad. Si el proveedor alega secreto industrial, se puede negociar que dicho código sea verificado por un tercero neutral o una agencia gubernamental especializada. El objetivo es que la Administración no opere a ciegas con una caja negra incognoscible, sino que tenga los medios para inspeccionar y entender el funcionamiento del sistema que está pagando.

- **Cláusulas de no discriminación y ética.** Incluir compromisos del contratista de que el sistema ha sido entrenado con datos relevantes, suficientes y no sesgados, y que incorpora mecanismos para prevenir decisiones discriminatorias. Incluso se puede exigir la obtención de certificaciones éticas o de calidad algorítmica (cuando existan estándares al respecto, por ejemplo, adherencia a la norma UNE-ISO sobre gestión ética de IA). Estas cláusulas pueden prever penalidades si luego se detecta que el algoritmo presenta sesgos indebidos o viola pautas éticas acordadas.
- **Cláusulas de supervisión y control humano.** El contrato debe estipular que el sistema permitirá la intervención y control humano en todo momento. Por ejemplo, que tenga funcionalidades para explicar cada resultado, para ajustarse mediante retroalimentación del usuario, o para abortar una operación automatizada si así lo decide el responsable público. También es recomendable pactar que el proveedor colabore en las auditorías periódicas del comportamiento del algoritmo, suministrando información y acceso necesarios.
- **Cláusulas de protección de datos.** Dado lo analizado, es esencial que el pliego obligue al contratista tecnológico a cumplir estrictamente la normativa de protección de datos. Si la herramienta implica tratamiento por la empresa de datos de licitadores, esta actuará en calidad de encargado del tratamiento y deberá firmar el correspondiente acuerdo según el art. 28 RGPD, con todas las garantías (uso limitado a la finalidad del contrato, medidas de seguridad, supresión al finalizar, etc.). Además, conviene introducir la prohibición de que el proveedor *reuse* los datos públicos para entrenar sus algoritmos en otros contextos sin autorización (práctica que algunas empresas tecnológicas intentan, aprovechando la masa de datos obtenida en proyectos públicos). En definitiva, blindar contractualmente la confidencialidad y el destino de los datos, más allá de la ley.
- **Cláusulas de formación y transferencia de conocimiento.** Un aspecto que la doctrina recalca es exigir que, junto con la entrega del sistema de IA, el adjudicatario proporcione formación adecuada al personal de la Administración para su uso y mantenimiento. Esto puede incluir cursos, manuales didácticos, sesiones prácticas, etc., hasta asegurar que los funcionarios están cómodos operando la herramienta. Incluso se sugiere contemplar obligaciones de transferencia de tecnología: por ejemplo, que el equipo del proveedor colabore durante un tiempo con el de la Administración para transmitir know-how, o que se entreguen ciertos componentes que permitan a la Administración actualizar o

retocar el sistema por sí misma. De esta manera se evita la dependencia absoluta del vendedor y se empodera a la institución compradora. En casos de desarrollo a medida, podría valorarse la cesión o compartición de la propiedad intelectual de la aplicación con la Administración (o al menos una licencia amplia de uso y modificación), de modo que ésta no quede “atrapada” sin opciones si el proveedor deja de dar soporte o quiebra. En suma, las cláusulas deben velar por la sostenibilidad de la solución implantada y la autonomía de la Administración a futuro.

- **Cláusulas de calidad del servicio y soporte.** Al ser la IA una tecnología compleja, es previsible que requiera ajustes y mejoras constantes. Por ello, los contratos deberían incluir acuerdos de nivel de servicio (*SLAs*) específicos respecto al desempeño del sistema (p. ej., % de tiempo de disponibilidad, tiempos de respuesta) y al mantenimiento evolutivo (actualizaciones periódicas, reentrenamiento con nuevos datos, corrección de bugs). Asimismo, cláusulas de garantía: si el sistema produce un resultado claramente erróneo o incumple los requisitos acordados (v.g., debía detectar cierto tipo de fraude y no lo hace), el proveedor debe corregirlo a su costa e incluso responder por daños si correspondiera. Este punto conecta con la responsabilidad: aunque la Administración responda frente al ciudadano, internamente se puede pactar que el contratista indemnizará o colaborará si su producto causó el daño por mal funcionamiento.

Todas estas cláusulas configuran un “pliego de condiciones algorítmicas”, por así llamarlo, que complementarían los pliegos tradicionales. La tendencia a elaborar cláusulas tipo para IA es algo que los órganos centrales (como la Junta Consultiva de Contratación) podrían impulsar, facilitando modelos que luego cada ente adapte. De hecho, desde la Comisión Europea, en el contexto del RIA, se han promovido de modelos de cláusulas que pueden coadyuvar en el cumplimiento de esta finalidad, distribuyendo adecuadamente las obligaciones entre poder adjudicador y contratista.

## 5.2. Adaptación de las fases del procedimiento de contratación

Más allá de las cláusulas en la fase de ejecución (contrato con proveedor de IA), la propia tramitación del expediente de contratación pública puede y debe ajustarse para integrar la IA de forma correcta. Las distintas etapas del ciclo –fase preparatoria, licitación, adjudicación, ejecución y control– presentan retos particulares:

- *Fase preparatoria (planificación y pliegos).* Aquí la IA puede utilizarse para analizar necesidades, estimar presupuestos base, o incluso redactar borradores de pliegos mediante procesamiento de lenguaje natural (existen prototipos que, a partir de pliegos anteriores, sugieren cláusulas y condiciones óptimas). Si se usa IA en esta etapa, es fundamental que luego los pliegos resultantes sean validados por los servicios jurídicos y técnicos humanos. Una IA puede ayudar a detectar incongruencias o cláusulas habituales faltantes, pero no debe definir por sí sola requisitos que luego vinculen a los licitadores sin supervisión. La fase preparatoria es también el momento de incluir en los pliegos de la licitación toda la información

sobre la IA que se usará posteriormente: por ejemplo, si se prevé usar un algoritmo para evaluar ofertas económicas anormalmente bajas, esto debería describirse en los pliegos (metodología, umbrales, etc.) para conocimiento de los licitadores, en aras de la transparencia y seguridad jurídica. Igualmente, si un sistema hará *scoring* técnico, se debe explicar su lógica general. La falta de información podría viciar el procedimiento por indefensión de los participantes.

- *Fase de licitación y presentación de ofertas.* Durante la recepción de ofertas, la IA puede servir para tareas administrativas como clasificar documentos, verificar que no falten requisitos formales (p. ej., que todos han presentado la garantía, las declaraciones responsables, etc.). Esto es positivo para acelerar la admisión. No obstante, cualquier exclusión de un licitador por defecto subsanable detectado automáticamente debe ser revisada por humanos y permitir subsanación como estipula la ley. Un riesgo en esta fase es la asimetría: empresas grandes podrían usar IA para optimizar sus propuestas (por ejemplo, simulando distintos escenarios de puntuación), mientras que pymes no. Este desequilibrio tecnológico es difícil de abordar normativamente, pero la Administración podría, como contrapeso, poner a disposición herramientas abiertas o guías que ayuden a todos por igual. Asimismo, se discute si conviene establecer formatos electrónicos estandarizados para las ofertas que faciliten luego el análisis automatizado (por ejemplo, que al cargar la oferta en la plataforma, ciertos campos puedan ser leídos por algoritmos para hacer una preevaluación objetiva). Eso requiere normalización de datos en las plataformas.
- *Fase de evaluación de ofertas y adjudicación.* Es la etapa neurálgica donde más se piensa aplicar IA (p. ej., para valorar la calidad de memorias técnicas, detectar posibles bajas temerarias, comparar miles de precios rápidamente, o incluso leer ofertas y compararlas con pliegos). Aquí, la premisa general extraída de los principios es: la IA debe ser una ayuda, no el evaluador final. Un escenario razonable es emplear algoritmos que puntúen preliminarmente algunos aspectos objetivos (por ejemplo, calcular con precisión puntuaciones económicas siguiendo fórmulas, lo cual ya se hace con hojas de cálculo) y tal vez ofrecer un análisis de sentimientos o palabras clave de las propuestas técnicas para resaltar las fortalezas o debilidades de cada una. Pero la Comisión de evaluación u órgano competente debe analizar esos insumos, contrastarlos y finalmente determinar las puntuaciones definitivas. Incluso si un algoritmo diera una clasificación técnica, los evaluadores humanos tendrían que validarla tras revisar muestras de las propuestas, para asegurarse de que no se escapó algún matiz que el algoritmo no capte. Por tanto, la decisión de adjudicación, documentada en un informe, deberá reflejar motivos entendibles y aceptados por los evaluadores humanos, aunque hayan usado IA para manejar la información. Otro punto: si el algoritmo señala un posible caso de baja anormal (con bases estadísticas), la mesa debe luego dar trámite de audiencia al licitador y juzgar con criterios legales si es o no temeraria; la IA no puede descalificar automáticamente. En resumen, en la fase de adjudicación la IA ofrece criterios objetivos y rapidez, pero no criterio jurídico ni discrecional, por lo que no debe sustituir la deliberación humana.

Normativamente, podría incluirse en la LCSP un mandato en este sentido, para evitar tentaciones de automatizar evaluaciones discrecionales.

- *Fase de ejecución del contrato.* Una vez adjudicado, también hay espacio para la IA en el control de la ejecución: seguimiento de plazos, detección de incumplimientos, incluso predicción de necesidades de modificación contractual (por ejemplo, hay estudios de IA que analizan históricos de contratos para predecir qué contratos tenderán a modificarse y en qué cuantía). Esto es muy útil para la gestión proactiva. Sin embargo, cualquier decisión durante la ejecución (p. ej., penalizar a un contratista, resolver un contrato) debe igualmente ser tomada por la autoridad contractual según el procedimiento legal, aunque una IA le alerte de que X hito no se cumplió. Asimismo, en control de costes, una IA puede advertir consumos anómalos, pero la comprobación material la hará un técnico. Un campo interesante es el uso de IA para verificar facturas o hitos de entrega (mediante IoT, imágenes, etc.), pero siempre con validación de un gestor público. Durante la ejecución, las cláusulas de formación y soporte antes mencionadas son claves para que la Administración use bien las herramientas de seguimiento proporcionadas por el contratista.
- *Fase de control y auditoría.* Posterior o paralelamente a la ejecución, entra el control interno (intervención) y externo (Tribunal de Cuentas). Estas entidades también pueden aprovechar IA para fiscalizar patrones de contratación (por ejemplo, detectar fraccionamientos de contratos, empresas repetidoras, etc.). De hecho, varias Entidades Fiscalizadoras Superiores en Europa están implementando analytics. Desde la perspectiva del marco normativo, es importante que las normas de control incorporen la posibilidad de acceso a los algoritmos utilizados, para que los auditores puedan revisar la legalidad del proceso completo. Es decir, si un Ayuntamiento usó IA para adjudicar, el órgano de control debe poder examinar también esa parte. Esto entronca con la transparencia: no puede alegarse secreto frente a los órganos de supervisión.

### **5.3. Cuestiones de calificación contractual de soluciones de IA**

Un asunto práctico, objeto de análisis específico, es cómo clasificar jurídicamente los contratos para adquirir sistemas de IA. La LCSP distingue contratos de obras, suministros, servicios, etc., y aplica regímenes distintos (por ejemplo, los contratos de suministro de productos tecnológicos vs. contratos de servicios de desarrollo de software). Las soluciones de IA a veces son difíciles de encuadrar: ¿se trata de un producto (software) cuyo resultado se entrega, o de un servicio continuado de procesamiento de datos? Por ejemplo, si una empresa ofrece al Ministerio un *software* basado en IA con licencia anual y mantenimiento, podríamos tener un contrato de suministro (por la licencia) combinado con servicios. La cuestión es relevante porque afecta a la preparación del expediente (PCAP o PPT, criterios) y a la ejecución (si es suministro, la recepción se hace de una vez; si es servicio, hay una prestación continuada). Las soluciones de IA generativa tienden a ser consideradas servicios, en tanto implican normalmente un flujo continuo de procesamiento, actualización de modelos, etc., más que un bien estático. No obstante, en

cada caso habrá que analizar: si se adquiere un dispositivo físico con IA incorporada, podría ser suministro; si se contrata el diseño de un sistema a medida, puede ser servicio de desarrollo; si es un acceso a plataforma en la nube (*SaaS*), se suele tratar como servicio. Es importante que los pliegos definan con precisión el objeto y la naturaleza del contrato para evitar confusiones y aplicar correctamente la normativa (p. ej., un error en calificarlo podría llevar a usar mal los criterios de adjudicación o incumplir algún trámite). También tiene implicaciones presupuestarias: un gasto en IA podría considerarse inversión (si es software con entidad de activo) o gasto corriente (si es servicio), con diferente capítulo presupuestario. No existe aún un criterio uniforme, pero conviene que los órganos consultivos se pronuncien al respecto para guiar a las entidades contratantes.

En conjunto, esta sección resalta que introducir la IA en la contratación pública no es solo un tema de escribir principios en leyes, sino de “operativizarlos” en cada momento del procedimiento y en los documentos contractuales. La convergencia doctrinal indica que es factible y deseable: muchas de estas adaptaciones (cláusulas, metodología de evaluación, etc.) ya se están ensayando en algunos proyectos piloto. Su difusión generalizada permitirá que la IA sume eficiencia manteniendo intacta la seguridad jurídica y la igualdad en las licitaciones.

## **6. MECANISMOS DE SUPERVISIÓN, AUDITORÍA Y CUMPLIMIENTO (“COMPLIANCE” ALGORÍTMICO)**

La confianza en el uso de IA dentro de la Administración requiere no solo buenas normas *ex ante*, sino también mecanismos *ex post* y concurrentes de control que aseguren su cumplimiento efectivo. En otras palabras, además de decir qué principios seguir, hay que crear instrumentos organizativos que velen porque de verdad se sigan en la práctica diaria.

### **6.1. Establecimiento de sistemas internos de "compliance" algorítmico**

Inspirándose en la cultura de cumplimiento normativo del sector privado (como los programas de *compliance* penal de las empresas, obligatorios tras el art. 31 bis CP), se sugiere que las Administraciones Públicas desarrollen sus propios modelos de organización y gestión para el cumplimiento en IA. Esto supone dotarse de procedimientos internos, órganos responsables y medidas de control orientadas a garantizar que el uso de IA se ajusta a la normativa y a la ética pública. Un paralelismo útil es pensar en la IA como otro ámbito donde aplicar metodologías de gestión de riesgos de cumplimiento: igual que una empresa identifica riesgos de corrupción o blanqueo y adopta medidas, una Administración puede identificar los riesgos específicos de cada aplicación de IA (riesgo de sesgo, de fallo técnico, de impacto en derechos) y establecer controles preventivos y reactivos. Por ejemplo, un ayuntamiento que decida usar IA en contratación podría crear un Comité interno de IA compuesto por el jefe de contratación, un técnico de informática, el delegado de protección de datos y un asesor jurídico, con la misión de aprobar los algoritmos a usar, verificar que cumplen requisitos legales (realizar una suerte de *evaluación de impacto* antes de ponerlos en marcha) y luego monitorizar su

desempeño. Este comité actuaría análogo al responsable de cumplimiento penal en una empresa, informando a la cúpula directiva (p. ej., al Secretario o Interventor general) de cualquier incidencia. Otra medida es implantar protocolos escritos: manuales de uso de IA, guías para los funcionarios evaluadores indicando qué hacer si la IA produce tal o cual resultado, etc., de modo que haya una trazabilidad y uniformidad en cómo se aplica la IA en la organización.

La metodología de compliance exige también formación (ya tratada) y canales de denuncia o detección de irregularidades. Aplicado a IA, podría establecerse un canal confidencial para que empleados o incluso licitadores reporten problemas percibidos en los sistemas (por ejemplo, si un funcionario verifica que el algoritmo está puntuando mal unas ofertas, pueda elevarlo sin temor). Asimismo, se recomienda llevar un registro de incidentes algorítmicos: cada vez que se detecte un error significativo de la IA o un comportamiento inesperado, documentarlo, analizar la causa y subsanarlo, para aprendizaje institucional. En suma, la adopción de un enfoque de compliance algorítmico integraría las exigencias del RIA (que pide gestión de riesgos y *post-market monitoring* para sistemas de alto riesgo) en la cultura organizativa de la Administración. De hecho, el modelo de cumplimiento del RIA puede asumirse como una *lex artis* organizativa, y la metodología del *compliance* penal presenta igualmente elementos de interés para tal fin. En el ámbito público, evidenciar diligencia puede ser crucial para defensa en caso de litigios: si una Administración puede demostrar que tenía todo un sistema de control de su IA y aun así ocurrió un sesgo no detectable, su posición jurídica será mejor que si actuó negligentemente sin supervisión alguna.

## **6.2. Creación de órganos u oficiales de control especializados**

Varias aportaciones proponen dotar a las Administraciones de figuras específicas encargadas de la supervisión de IA. Ya mencionamos el caso de Galicia y sus *Comisionados de IA*, concebidos como autoridades internas con conocimientos técnicos, jurídicos y éticos para velar por el cumplimiento de principios en los sistemas algorítmicos públicos. A nivel estatal o de grandes organismos, podría pensarse en Unidades especializadas dentro, por ejemplo, de la Inspección de Servicios o de las Oficinas de Digitalización, dedicadas a auditar periódicamente los algoritmos usados por la institución. También se ha sugerido la figura del “*Chief Data Officer*” o similar en cada entidad, que sería responsable de la gobernanza de datos y algoritmos. Una propuesta interesante es consagrar la supervisión humana como derecho subjetivo (ya comentada) y, para hacerlo efectivo, dar a Defensor del Pueblo o entes análogos la misión de atender reclamaciones de ciudadanos relacionadas con decisiones automatizadas, verificando si hubo la debida intervención humana y explicaciones. Por otro lado, en el nivel nacional, la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial asumirá funciones muy relevantes en este ámbito. Sería conveniente coordinar esas figuras: por ejemplo, las Unidades de IA de cada ministerio podrían ser contraparte técnica de la Autoridad nacional, facilitando las evaluaciones e implementando sus recomendaciones.

### 6.3. Auditorías algorítmicas y certificaciones técnicas

Un instrumento crucial de control son las auditorías externas e independientes de los sistemas de IA. Al igual que se auditan cuentas o sistemas de calidad, pueden auditarse algoritmos para verificar su desempeño y adherencia a criterios. La normativa podría exigir auditorías periódicas para determinados usos (por ejemplo, cada cierto periodo de tiempo, una revisión por terceros de los algoritmos de contratación del Estado, cuyos resultados se publiquen parcialmente). Esta dinámica incentivaría a mantener los sistemas en orden y daría transparencia. Ligado a ello está el desarrollo de estándares técnicos y certificaciones: organismos de estandarización están creando normas sobre IA fiable, métricas de explicabilidad, etc.

### 6.4. Participación ciudadana y control democrático

Un componente de la supervisión que destaca particularmente la implicación de la ciudadanía en el seguimiento de la IA. Aunque se amplía en la sección siguiente, cabe mencionar aquí que la transparencia activa (publicar algoritmos, evaluaciones de impacto, etc.) permite que no solo órganos oficiales controlen, sino también la sociedad civil, expertos académicos y los propios licitadores. Este escrutinio público puede destapar sesgos o fallos que internamente se pasaron por alto. Además, mecanismos de participación *ex ante* (consultas públicas sobre la adopción de IA en ciertos procedimientos, por ejemplo) y *ex post* (posibilidad de que ciudadanos integren comités éticos consultivos que revisen estas cuestiones) aportan una capa adicional de legitimidad al control del uso de IA en contratación. El triple vínculo que se ha señalado – democrático, prestacional y normativo– de la participación sugiere que involucrar a la ciudadanía mejora la calidad democrática (más ojos vigilantes), la eficiencia (usuarios aportan mejoras) y la adecuación normativa (se identifican lagunas a corregir) de la IA pública.

En definitiva, la convergencia doctrinal apunta a que implantar IA responsablemente exige institucionalizar la supervisión: no confiar en que “todo saldrá bien”, sino crear estructuras y procesos de control específico. La IA añade una capa de complejidad técnica a la administración que debe ser correspondida con una capa de control técnico-jurídico especializado. La inversión en estos mecanismos de cumplimiento y auditoría es tan importante como la inversión en la propia tecnología, pues de ello depende evitar escándalos o errores que socavarían la confianza en estas herramientas.

### 6.5. Formación y capacitación: el factor humano como eje del cambio

Un elemento transversal en todas las reflexiones es la importancia crucial de la formación de las personas involucradas en la contratación pública con IA. Ninguna transformación digital tiene éxito sin un paralelo proceso de capacitación y cambio cultural en la organización. Las convergencias en este ámbito pueden resumirse así:

- **Formación técnica para empleados públicos.** Es imperativo dotar a los funcionarios y empleados encargados de la contratación de conocimientos básicos sobre IA. No se pretende convertir a juristas en programadores, pero sí que

adquieran nociones sobre qué pueden (y qué no) hacer las herramientas de IA, cómo interpretan datos, cuáles son sus limitaciones y riesgos. Programas de formación continua deberían abarcar conceptos como aprendizaje automático, sesgos algorítmicos, interpretación de salidas de un sistema inteligente, etc. Además, entrenar en el uso concreto de las aplicaciones que se implanten: si se instala un software de análisis de ofertas, el personal debe practicar con él, entender su interfaz, saber solicitar explicaciones al sistema, etc. La alfabetización digital avanzada se vuelve parte del perfil del gestor de contratación moderno. Esta necesidad ya ha sido reconocida en estrategias nacionales: la Agenda Digital española y planes de Recuperación subrayan la necesidad de reforzar la preparación de las Administraciones para integrar IA en sus operaciones mediante formación y desarrollo de capacidades. La capacitación debe ser continuada, dado lo rápido que evoluciona la tecnología, evitando que los conocimientos queden obsoletos.

- **Sensibilización en ética y responsabilidad.** Junto con lo técnico, la formación debe inculcar una conciencia ética y jurídica sobre el uso de IA. Es decir, no solo saber manejar la herramienta, sino entender los principios y valores que hemos descrito. Los funcionarios deben comprender por qué es importante la transparencia algorítmica, cómo detectar un posible sesgo, qué hacer si el sistema propone algo claramente injusto, etc. Esta sensibilización ayudará a que el personal no baje la guardia ante la máquina, sino que mantenga un rol crítico y vigilante. Al fin y al cabo, serán estos profesionales los primeros garantes de que se cumplan los principios de igualdad, objetividad, etc., en el día a día. Invertir en cultura organizativa pro-ética de la IA es tan necesario como la capacitación técnica.
- **Profesionalización y nuevos perfiles.** Varias aportaciones señalan que quizás sea necesario incorporar nuevos perfiles profesionales o adaptar los existentes en las unidades de contratación. Por ejemplo, podría ser muy útil contar con analistas de datos o especialistas en IA integrados en los departamentos de contratación o en apoyo a ellos. Estos expertos pueden ayudar a seleccionar las soluciones adecuadas, a interpretarlas, y a comunicarse con los proveedores tecnológicos en igualdad de condiciones. También en las mesas de contratación complejas podría invitarse a algún técnico en analítica de datos cuando se usen herramientas IA, para que asista a la comisión en entender los resultados. En general, avanzar hacia una multidisciplinariedad: equipos formados por juristas, economistas y tecnólogos trabajando juntos en los procesos de contratación inteligentes. Esto plantea la necesidad de programas de formación transversal: capacitar a informáticos en nociones de contratación pública y a personal de contratación en nociones de ciencia de datos, creando un lenguaje común que facilite la colaboración. La profesionalización de la contratación pública, que ya se venía demandando (especialización, carrera profesional, etc.), adquiere ahora esta nueva dimensión tecnológica.
- **Formación de los proveedores y empresas licitadoras.** No debe olvidarse que también los licitadores, especialmente las pymes, necesitarán adaptarse. Si la

Administración empieza a usar portales con IA o exigir ciertos formatos digitales, las empresas deben saber cómo responder. Aunque no es obligación de la Administración formar a las empresas, sí puede colaborar con difusión de guías, tutoriales y quizá seminarios para explicar los nuevos procedimientos apoyados en IA. Cuanto más inclusiva sea esta transición, menos riesgo de dejar atrás a ciertos actores. En contratos complejos, una buena práctica puede ser realizar jornadas informativas antes de licitar una herramienta IA nueva, para aclarar a los posibles ofertantes cómo funciona el sistema y despejar temores o dudas (por ejemplo, si se va a aplicar comparación algorítmica de precios, explicar el método para que todos lo conozcan).

- **Aprendizaje de experiencias previas y pilotaje.** La capacitación también se alimenta de la experiencia práctica. Es recomendable que las administraciones que realicen pruebas piloto de IA en contratación documenten los resultados y lecciones aprendidas y las compartan. Por ejemplo, si un ministerio hace un piloto para detectar colusión con IA y luego evalúa que funcionó bien en X pero mal en Y, ese conocimiento debería ponerse en común (a través de la Red de contratación pública o foros especializados) para que otras administraciones aprendan. En este sentido, la cooperación interadministrativa en formación es vital: realizar cursos conjuntos, intercambios de personal para aprender métodos, etc.

En conclusión, el factor humano sigue siendo decisivo. Los mejores algoritmos fracasarán o causarán problemas si quienes los manejan no están preparados y convencidos de su correcta utilización. La literatura es unánime: la IA no suplanta al humano, sino que lo empodera siempre que esté bien formado. Por tanto, una parte sustancial de cualquier estrategia de IA en contratación debe destinarse a educación y capacitación, desde los niveles directivos hasta el personal técnico y administrativo.

## **7. COOPERACIÓN INTERADMINISTRATIVA Y REUTILIZACIÓN DE SOLUCIONES DE IA**

La implantación exitosa de la IA en la contratación pública requiere también una perspectiva colaborativa entre distintas administraciones. Este es otro punto de convergencia identificado: la necesidad de sumar esfuerzos y compartir recursos para evitar duplicidades, acelerar el aprendizaje y garantizar cierta homogeneidad en los estándares. Los aspectos clave son:

- **Desarrollo cooperativo de herramientas.** No todas las administraciones tienen la misma capacidad para desarrollar o adquirir sistemas de IA sofisticados. Por ello, se aboga por aprovechar fórmulas de cooperación horizontal o vertical: por ejemplo, que una Administración con medios (Ministerios, Comunidades Autónomas grandes) lidere la creación de una plataforma de IA aplicable a la contratación, y luego la ponga a disposición de entes menores (ayuntamientos, universidades, etc.). Esta reutilización de soluciones evita que cada organismo tenga que “reinventar la rueda” y contratar por separado un sistema similar, con el consiguiente gasto duplicado. Instrumentos jurídicos existentes, como los convenios de colaboración o las encomiendas de gestión entre administraciones,

pueden servir para articular esta compartición de herramientas. También la normativa de contratación prevé la compra centralizada o compartida: por ejemplo, se podría hacer una licitación conjunta entre varias diputaciones provinciales para adquirir un paquete de software de IA que todas usarán, consiguiendo economías de escala. En definitiva, es necesario explorar en mayor medida la opción de la reutilización de soluciones de IA. Uno de los desafíos legales en relación con esta cuestión es la propiedad intelectual: si una Comunidad Autónoma desarrolla un algoritmo con fondos públicos, jurídicamente podría licenciarlo a otras. Habría que promover licencias abiertas o acuerdos para que esa tecnología fluya sin trabas burocráticas.

- **Plataformas y datos comunes.** Relacionado con lo anterior, podría plantearse el impulso de plataformas tecnológicas comunes a varias administraciones. Un ejemplo: un repositorio central de algoritmos validados. Imagínese un “Catálogo Nacional de Algoritmos para el Sector Público” donde organismos publican los modelos de IA que les funcionan (por supuesto, sin datos sensibles, pero sí la estructura del algoritmo o el código), de modo que otros puedan adoptarlos o adaptarlos. Esto fomentaría la estandarización y también que las mejoras introducidas por uno beneficien a todos. Otra idea es la construcción de un *data lake* compartido con datos de contratación agregados a nivel estatal, para alimentar los algoritmos de todos. En España existe la Base de Datos Nacional de Contratos (PLACSP), que podría evolucionar hacia este objetivo, pero haría falta integrarla con más fuentes (por ejemplo, históricos de ejecución de contratos, datos de empresas de otros registros, etc.). Las infraestructuras de datos compartidos son fundamentales para explotar la IA, y requieren convenios de intercambio de información entre administraciones, superando recelos competenciales.
- **Instrumentos jurídicos de cooperación.** Desde el punto de vista legal, la Ley 40/2015 ya facilita la cooperación administrativa mediante convenios, consorcios, redes, etc. Se podría crear, por ejemplo, una Red interadministrativa sobre IA en contratación, bajo auspicio quizá de la Agencia de Digitalización estatal o del Ministerio de Hacienda (competente en contratación). Dicha red permitiría coordinar acciones, estandarizar prácticas (podría emitir guías conjuntas) y quizás conseguir financiación conjunta para proyectos de IA.
- **Beneficios de la cooperación.** La cooperación no solo ahorra costes, sino que mejora la integridad y la eficacia. Por ejemplo, en materia de detección de fraude en contratos, cuanto más información agregada y visión global se tenga (que suele requerir juntar datos de varias entidades), más fácil identificar empresas que repiten patrones sospechosos en distintos lugares. Asimismo, la cooperación puede ayudar a homogeneizar niveles de calidad: si un municipio aislado implementa mal un algoritmo, no se entera nadie; pero si es parte de un sistema común, tendrá más soporte y guía. Por supuesto, la cooperación debe respetar las peculiaridades de cada ente, pero el objetivo común (modernizar la contratación con IA respetando garantías) trasciende fronteras organizativas.

En conclusión, existe un claro llamamiento a que la IA sea un proyecto país y un proyecto compartido, más que iniciativas aisladas. La complejidad tecnológica y la inversión requerida lo hacen obligatorio: cooperar o arriesgarse a un despliegue desigual y pobre. El marco jurídico actual permite esa cooperación, pero quizás se le deba dar más impulso político y normativo (por ejemplo, incluyendo en la normativa de contratos o en planes de digitalización mandatos de colaboración). Lo importante es que esta visión colaborativa ya está sobre la mesa doctrinal como elemento esencial de la estrategia.

## **8. PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTROL DEMOCRÁTICO EN LA CONTRATACIÓN ALGORÍTMICA**

Un aspecto escasamente explorado es el papel que puede desempeñar la participación de la ciudadanía en el contexto de la contratación pública apoyada por IA. Tradicionalmente, la contratación pública ha sido un ámbito técnico-jurídico con poca intervención directa de los ciudadanos (más allá de las empresas licitadoras y de los órganos de control). Sin embargo, la introducción de IA –que suscita cuestiones éticas, de confianza y legitimidad– abre la puerta a explorar formas de participación pública que complementen las garantías institucionales. Los autores que abordan este tema sostienen que dicha participación no solo es posible, sino deseable, aportando una triple conexión beneficiosa:

- **Dimensión democrática.** La IA, al influir en decisiones que afectan al interés general (adjudicación de contratos para servicios públicos, obras, etc.), debería ser objeto de debate y control democrático. Involucrar a la ciudadanía (ya sea directamente o a través de la sociedad civil organizada, expertos independientes, etc.) en la discusión sobre cómo y cuándo usar IA en la contratación aumenta la legitimidad de esas decisiones. Por ejemplo, un ayuntamiento podría someter a consulta pública la adopción de un sistema automatizado para asignar puntuaciones técnicas, explicando pros y contras, y recabando opiniones de vecinos, empresas locales, asociaciones profesionales. Esto permitiría identificar preocupaciones (falta de transparencia, etc.) antes de implantarlo y quizá mejorar la solución con sugerencias. Del mismo modo, los parlamentos (Congreso, parlamentos autonómicos) podrían celebrar audiencias públicas o crear comisiones especializadas que vigilen el uso de IA en la Administración, como parte de su función de control al ejecutivo. Todo ello refuerza el control democrático, asegurando que la toma de decisiones sobre IA no quede solo en manos de tecnócratas o empresas proveedoras, sino que refleje en cierta medida las preferencias y valores de la sociedad a la que sirve.
- **Dimensión prestacional y de buen gobierno.** La participación ciudadana también tiene un ángulo de mejora del resultado de las políticas. Los ciudadanos y usuarios pueden aportar información muy valiosa sobre la efectividad de los sistemas de IA implementados. Por ejemplo, empresas que licitan habitualmente podrían retroalimentar a la Administración sobre problemas que ven en los nuevos procesos automatizados: quizás detectan falta de claridad en cómo se evaluó un criterio por IA, o experimentan dificultad para preparar ofertas en el nuevo formato. Si existe un canal participativo (foros de contratistas, encuestas de

satisfacción post-licitación, etc.), se pueden recoger esas impresiones y ajustar el sistema para hacerlo más accesible y efectivo. Esto redundaría en un mejor cumplimiento del principio de calidad del servicio y de buen gobierno. Incluso cabría pensar en involucrar a ciudadanos con conocimientos técnicos (por ejemplo, programadores voluntarios o comunidades *open source*) para que auditen algoritmos públicos –en los casos en que se publiquen– y propongan mejoras o detecten fallos, a modo de ciencia ciudadana aplicada a lo público.

- **Dimensión normativa y de control jurídico.** Por último, la participación puede incidir en la creación y aplicación de normas. Si la sociedad civil está atenta al tema, puede presionar para que se legisle adecuadamente (muchas cartas de derechos digitales o propuestas de leyes éticas de IA han nacido de foros académicos y cívicos). En el día a día, la posibilidad de que ciudadanos impugnen decisiones tomadas con IA es también una forma de participación (judicial, en este caso) que controla la legalidad. Pero además hay fórmulas más colaborativas: por ejemplo, incluir representantes de usuarios o expertos independientes en los comités de ética o comisiones de seguimiento de proyectos de IA pública. Algunas instituciones han creado *Consejos Asesores* de IA con presencia de la sociedad civil para guiar sus estrategias. Esto asegura que la interpretación de principios como transparencia o equidad no quede solo en los funcionarios, sino que incorpore la perspectiva social.

Para hacer realidad esta participación, se deben remover obstáculos y habilitar cauces. Un obstáculo típico es la falta de comprensión: si los procesos son opacos, la ciudadanía no puede opinar con criterio. De ahí que la transparencia proactiva sea condición previa: publicar información asequible sobre qué IA se usa, con qué propósito, qué resultados está dando (estadísticas de mejora, incidencias detectadas). También es crucial la educación digital de la población en general: ciudadanos informados tecnológicamente estarán más capacitados para participar en estos debates y controles.

En España, la Ley 19/2013 de transparencia ya faculta a cualquier persona a solicitar información pública, y la LCSP potencia la publicidad de contratos; aprovechando esas bases legales, cabría impulsar la publicación de “algoritmotecas” o secciones en los portales de transparencia dedicadas a los algoritmos empleados, con explicaciones en lenguaje llano. La Carta de Derechos Digitales (de carácter orientativo) incluso sugiere el derecho a conocer y participar en la gobernanza de algoritmos públicos. Si en el futuro se desarrolla una normativa nacional de IA, podría incluir formalmente mecanismos participativos (por ejemplo, la obligación de someter a información pública la aprobación de ciertos algoritmos de alto impacto antes de usarlos regularmente, o la creación de observatorios ciudadanos).

La tesis de fondo es que la IA, afectando potencialmente derechos, debe gobernarse de manera abierta y plural. Integrar la participación ciudadana es no solo coherente con un Estado democrático, sino beneficioso para pulir el sistema y generar confianza en las nuevas herramientas. Cuando los ciudadanos sienten que tienen voz y pueden entender la tecnología, es más probable que la acepten. Por el contrario, una IA percibida como impuesta sin consulta y sin dar explicaciones genera rechazo y controversia.

En resumen, la convergencia doctrinal aboga por democratizar la IA pública, incorporando en su ciclo de vida la visión de la ciudadanía. Es un cambio cultural importante: supone abrir un ámbito técnico-administrativo a la deliberación pública, pero los beneficios en legitimidad y mejora del servicio parecen justificarlo plenamente.

## **9. Convergencia de Derecho e ingeniería: experiencias piloto y prototipos híbridos**

Un punto final, pero de gran relevancia práctica, es la constatación de que alcanzar una IA confiable y alineada con el Derecho en contratación pública exige la colaboración estrecha entre juristas e ingenieros del conocimiento. No basta con enunciar principios en abstracto: hay que plasmarlos en sistemas reales, y para ello es imprescindible la interacción de ambos mundos. En el Proyecto APIA se ha explorado este camino con la elaboración de un prototipo para detectar el riesgo de incumplimiento del contrato en la fase de preparación de los pliegos.

Efectivamente, se ha diseñado un sistema de IA capaz de analizar los Pliegos de Cláusulas Administrativas con el fin de anticipar posibles riesgos de incumplimiento contractual. La idea es usar procesamiento de lenguaje natural para leer automáticamente los pliegos y, con base en experiencias pasadas y normativa, señalar cláusulas o configuraciones contractuales que históricamente hayan derivado en problemas (modificaciones, litigios, sobrecostes). Por ejemplo, el sistema podría advertir: “En este pliego la definición del objeto es ambigua, hay riesgo de interpretaciones distintas”, o “la fórmula de revisión de precios podría causar disputas”. Este prototipo combina un modelo lingüístico entrenado en cláusulas con un motor de reglas legales incorporadas por los expertos jurídicos, formando así un enfoque híbrido. Los resultados iniciales indicaron porcentajes de precisión muy altos (81-95%) en la identificación de cláusulas relevantes. Esto demuestra que, trabajando juntos, ingenieros que entienden cómo vectorizar textos legales y juristas que saben qué buscar en ellos, se pueden construir herramientas potentes para reforzar la integridad contractual *ex ante*. Además, tales sistemas actúan como difusores de buenas prácticas: al señalar problemas en un pliego, están educando al redactor para corregirlo antes de publicar la licitación.

La enseñanza de esta experiencia es doble: (a) que la IA puede ser usada no solo para agilizar trámites, sino también activamente para reforzar la legalidad y la integridad de la contratación (detectando riesgos, errores, fraudes), lo cual es muy prometedor; y (b) que lograrlo requiere equipos interdisciplinarios, donde los juristas transmitan las reglas, principios y casos problemáticos, y los ingenieros los traduzcan a modelos y algoritmos concretos. Cuando “derecho e ingeniería avanzan juntos”, se consigue una IA confiable, es decir, alineada con los objetivos públicos y sujeta a escrutinio efectivo.

Por eso, en la agenda futura debería fomentarse este tipo de proyectos piloto *sand-box*, bajo supervisión de autoridades, para probar innovaciones algorítmicas en entornos acotados antes de su despliegue masivo. Los *regulatory sandboxes* que prevé el RIA podrían utilizarse para esto en contratación: entornos donde se pueda experimentar con un nuevo sistema de evaluación automática, con controles especiales, para ver cómo funciona y ajustar el marco regulatorio si es preciso.

En conclusión, la convergencia final es que no hay divorcio entre tecnología y Derecho, sino que deben retroalimentarse. La IA no es ajena al mundo jurídico: puede incorporarse de modo que *internalice* normas y valores desde su código. Y viceversa, el Derecho debe entender las capacidades y límites reales de la tecnología para regular con conocimiento de causa. El prototipo descrito encarna esta filosofía y marcan el camino hacia soluciones eficientes y garantistas a la vez.

## 9. CONCLUSIONES

La integración de la inteligencia artificial en la contratación pública se presenta como un proceso inevitable y necesario, que ya ha comenzado a andar en diversas latitudes, pero que debe ser conducido con prudencia para salvaguardar los fundamentos de nuestro Estado de Derecho y asegurar la confianza en los procedimientos de compra pública. A la luz del análisis transversal de numerosas contribuciones especializadas, podemos extraer las siguientes conclusiones principales, a modo de síntesis final:

- **Equilibrio entre innovación y garantías.** Existe un amplio consenso en que la IA ofrece oportunidades extraordinarias para mejorar la eficiencia, la transparencia y la integridad en la contratación pública. Sin embargo, también conlleva riesgos considerables para principios jurídicos básicos (igualdad, transparencia, control humano, protección de datos). Por tanto, su incorporación debe hacerse buscando un *equilibrio fino*: ni un entusiasmo tecnoutópico que ignore los peligros, ni un temor paralizante que rechace de plano la innovación. La clave es una innovación responsable, apoyada en principios éticos y jurídicos sólidos.
- **Necesidad de un marco jurídico específico y coherente.** Las aportaciones convergen en diagnosticar un déficit normativo en la materia. Es imperativo desarrollar un marco regulador explícito de la IA en la contratación pública, preferentemente con rango legal, que brinde certeza a todos los actores y establezca límites claros. Este marco debe recoger los principios rectores comunes identificados (transparencia algorítmica, no discriminación, supervisión humana, etc.) y articularlos en obligaciones concretas para Administraciones y proveedores. La inminente entrada en vigor del Reglamento europeo de IA marca el rumbo y fija requisitos mínimos, pero a nivel nacional habrá que complementarlo adaptando la LCSP y normativa administrativa para encajar adecuadamente la realidad algorítmica. La experiencia comparada (Italia, Portugal e iniciativas autonómicas) proporciona lecciones útiles para España, que conviene aprovechar integrando lo positivo y evitando errores (v.g. no sacrificar transparencia en aras de secretos industriales).
- **Principios comunes como denominador doctrinal.** A pesar de la diversidad de enfoques de los distintos autores (juristas de diversas especialidades, tecnólogos, comparatistas), se aprecia una nítida convergencia doctrinal en los principios básicos que deben regir el uso de IA pública. Esto es alentador porque sugiere que hay un núcleo conceptual compartido desde el que construir la regulación y las políticas. Principios como la primacía del control humano, la exigencia de

transparencia y explicabilidad, la prevención de sesgos, la proporcionalidad en la automatización y la responsabilidad indelegable de la Administración gozan de un amplio respaldo intelectual. Dichos principios no son meros ideales abstractos, sino que se traducen en recomendaciones operativas concretas –desde prohibir decisiones automatizadas exclusivas hasta exigir auditorías de algoritmos–. Este cuerpo doctrinal común puede servir de guía directa al legislador y a los gestores públicos.

- **Adaptación de la praxis administrativa.** Más allá de las normas, el propio ciclo procedimental de la contratación debe internalizar estos principios. Las herramientas contractuales (pliegos, cláusulas, criterios de adjudicación) han de actualizarse para incorporar salvaguardas relativas a la IA. Asimismo, cada fase del procedimiento necesita ajustes: asegurar información a los licitadores en los pliegos sobre posibles automatismos, mantener revisiones humanas en evaluaciones, documentar la intervención de IA en los informes de adjudicación, etc. Esta adaptación práctica garantizará que la IA se inserte sin romper la legalidad del procedimiento. Las propuestas de *cláusulas tipo* y buenas prácticas procesales emanadas de la doctrina proporcionan un verdadero manual de uso que la Administración puede aplicar desde ya, incluso antes de cambios legislativos, para comenzar a usar IA de forma piloto pero segura.
- **Mecanismos reforzados de control y rendición de cuentas.** La incorporación de IA debe ir acompañada de un fortalecimiento de los controles internos y externos. En el interior de las Administraciones, instaurando protocolos de compliance algorítmico, unidades especializadas, registros de actividad y cultura de supervisión activa. En el plano externo, dotando a los órganos de control tradicionales (tribunales de cuentas, tribunales administrativos, juzgados) de medios y facultades para auditar algoritmos y sancionar desviaciones. La responsabilidad última recae siempre en las personas e instituciones públicas: la IA no puede convertirse en un refugio opaco donde se diluyan las responsabilidades. Por ello, un mensaje recurrente es la demanda de transparencia total sobre el uso de IA: el secreto tecnológico no puede primar sobre el derecho del ciudadano a saber cómo se está decidiendo sobre fondos públicos o derechos públicos. En paralelo, la accountability se beneficia de la participación social, por lo que abrir estos procesos al escrutinio ciudadano es no solo deseable sino quizá necesario para detectar errores y abusos que escaparan al control formal.
- **Centralidad de las personas y la formación.** Todos los estudios insisten en que la IA es una herramienta al servicio de agentes humanos, y no un sustituto mágico de éstos. Consecuentemente, es imprescindible invertir en el factor humano: formar, capacitar, especializar y sensibilizar a los empleados públicos para este nuevo entorno. Solo con personal competente digitalmente y consciente de los riesgos jurídicos se podrá operar la IA de manera segura. Igualmente, la modernización requiere incorporar nuevos perfiles profesionales y fomentar equipos multidisciplinares. En definitiva, la inteligencia artificial no puede funcionar sin inteligencia humana que la guíe. En paralelo, la formación y difusión

deben extenderse hacia fuera, para que el tejido empresarial y la ciudadanía entiendan y acompañen estos cambios. La gestión del cambio es parte integral del proceso de transformación digital.

- **Coordinación institucional y economía de escala.** Se reitera que la mejora solo será sostenible si las Administraciones públicas colaboran entre sí, comparten recursos y evitan atomizar esfuerzos. La IA puede ofrecer retornos enormes, pero también tiene altos costos de desarrollo y mantenimiento, y requiere grandes volúmenes de datos. Todo ello apunta a soluciones centralizadas o cooperativas antes que locales y aisladas. España debe articular una respuesta coordinada a nivel de todo el sector público, liderada por el Estado pero con implicación de CCAA y entidades locales, para desplegar la IA de forma homogénea, equitativa y optimizada. Esto incluye marcos de intercambio de información, plataformas comunes y armonización normativa interterritorial. Solo así se evitarán desequilibrios y se garantizará que hasta la administración más pequeña pueda acceder a herramientas de IA seguras bajo el paraguas protector de un marco común.
- **Participación ciudadana para legitimación y mejora continua.** Aunque podría parecer un asunto colateral, muchas voces destacan que hacer partícipe a la sociedad en este proceso aumenta su calidad democrática y sus posibilidades de éxito. La legitimidad de la IA en lo público no vendrá dada solo por su eficiencia, sino por la confianza que inspire. Y la confianza se construye con transparencia y diálogo. Por tanto, incorporar mecanismos de participación (consultas, consejos ciudadanos, derecho a explicación y revisión humana, etc.) contribuirá a una IA “de todos” y no percibida como impuesta. Además, la inteligencia colectiva puede ofrecer retroalimentación valiosa para perfeccionar las herramientas. La IA en contratación pública debe enmarcarse, en última instancia, en un movimiento más amplio de gobierno abierto, donde la tecnología potencie (y no reemplace) la relación de cercanía y control de los ciudadanos sobre la gestión pública.
- **Interdisciplinariedad como método imprescindible.** En la intersección de derecho y tecnología, ninguno de los dos campos por sí solo puede resolver los desafíos. Un mensaje transversal es que se requiere un diálogo constante entre juristas, ingenieros, gestores públicos y demás perfiles implicados. Las soluciones óptimas surgirán de la colaboración: los juristas aportando el marco de valores y restricciones legales, los técnicos aportando las posibilidades y soluciones creativas, los gestores garantizando la viabilidad operativa. Los casos prácticos presentados, con prototipos híbridos, validan esta aproximación. Debemos fomentar espacios donde se encuentren estos mundos (laboratorios de innovación pública, proyectos piloto conjuntos con universidades, etc.). Solo así la normativa no estará desconectada de la realidad técnica, ni los desarrollos tecnológicos ignorarán las exigencias jurídicas.

En conclusión, nos hallamos ante una encrucijada apasionante: modernizar la contratación pública con inteligencia artificial, sin renunciar a los principios que la han de regir. La convergencia de las aportaciones analizadas nos brinda un mapa para

transitar este camino. Hay un claro denominador común: la IA debe ser un medio para fortalecer (y nunca debilitar) la legalidad, la integridad y la eficacia de la contratación al servicio del interés público. Con regulación inteligente, buenas prácticas, control robusto y colaboración entre todos los actores, es posible lograr que la “nueva realidad tecnológica” redunde en mejores compras públicas y mayor confianza ciudadana. En palabras llanas, se trata de asegurar que los algoritmos sirvan a las personas y no al revés, integrándose plenamente en nuestro Estado de Derecho como aliados para una Administración más eficiente pero igualmente garantista y democrática. El desafío es grande, pero con las orientaciones aquí expuestas –fruto del esfuerzo colectivo de la academia y profesionales, con el patrocinio de la Unión Europea y la Agencia Estatal de Investigación– tenemos los mimbres necesarios para afrontarlo con éxito. En nuestras manos está construir una contratación pública 4.0 que sea sinónimo de transparencia, equidad y calidad, haciendo honor tanto a la inteligencia de nuestras máquinas como, sobre todo, a la inteligencia de nuestros principios jurídicos.