Isaac Martín Delgado - Marta Muñoz De Morales Romero
María Consuelo Alonso García
Directores
María Valle Camacho - Andrés Montoro Montarroso
Coordinadores

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN PÚBLICA:
PROPUESTAS PARA UNA BUENA REGULACIÓN

iustel

Adán Nieto Martín

Agustí Cerrillo i Martínez

Andrés Montoro Montarroso

Angelo Schillizzi

Dolores Utrilla Fernández–Bermejo

Francisco Eusebio Puerta Seguido

Giuseppe Sferrazzo

Guadalupe Plaza Gómez

Isaac Martín Delgado

Isabel Gallego Córcoles

Javier Miranzo Díaz

Jesús Punzón Moraleda

Jesús Serrano Guerrero

José Ángel Olivas Varela

José Antonio Moreno Molina

Luis Alejandro Tercero Rodríguez

Luis F. Maeso Seco

María Valle Camacho

Marta Muñoz de Morales Romero

Miguel Assis Raimundo

Miguel Beltrán de Felipe

Sandra Pámpanas Aparicio

Imagen de portada: Tumisu en Pixabay

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN PÚBLICA: PROPUESTAS PARA UNA BUENA REGULACIÓN

ISAAC MARTÍN DELGADO
MARTA MUÑOZ DE MORALES ROMERO
MARÍA CONSUELO ALONSO GARCÍA
Directores

MARÍA VALLE CAMACHO
ANDRÉS MONTORO MONTARROSO
Coordinadores

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN PÚBLICA: PROPUESTAS PARA UNA BUENA REGULACIÓN

iustel

Esta obra colectiva se ha realizado en el marco de dos Proyectos de Investigación: "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 y "Administración Pública, Inteligencia Artificial y Contratación Pública: hacia una contratación pública inteligente y eficaz en Castilla-La Mancha–2022-GRIN-34176", promovido por la Universidad de Castilla-La Mancha en el marco del Plan Propio de Investigación y financiado igualmente con fondos de la Unión Europea.

1.ª edición, 2025

Todos los derechos reservados. Queda rigurosamente prohibida la reproducción, copia o transmisión, ya sea total o parcial, de esta obra, por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático, sin la autorización previa y por escrito de los titulares del Copyright.

© 2025, by Isaac Martín Delgado, Marta Muñoz De Morales Romero, María Consuelo Alonso García y otros.
Iustel
Portal Derecho, S.A.
www.iustel.com
Princesa, 29. 28008 Madrid

ISBN: 978-84-9890-511-3
Depósito Legal: M-26189-2025

Maquetación e Impresión: Tecnología Gráfica, S.L.

Printed in Spain - Impreso en España

ÍNDICE

LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ANTE EL RETO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL 17

PERSPECTIVA EUROPEA Y COMPARADA

La regulación de la inteligencia artificial: perspectiva europea y comparada 27
Miguel Beltrán de Felipe

1. Previo: la(s) noción(es) de inteligencia artificial 27
2. Síntesis de algunos modelos regulatorios 29
   2.1. Normas que tienen por objeto la IA 29
   2.2. Normas transversales (o con incidencia indirecta sobre la IA) 32
3. Técnicas regulatorias 33
4. Generalidades comparadas acerca del escenario regulatorio 35
5. Bibliografía 41

Contratación pública electrónica e IA en el Derecho de la Unión Europea 45
José Antonio Moreno Molina

1. El marco general: incumplimiento de los objetivos principales de la cuarta generación de directivas de la Unión Europea sobre contratación pública 46
2. Contratación pública electrónica y sus problemas de consolidación 49
3. Inteligencia artificial y contratación pública 52
4. Importancia de la profesionalización para el proceso de digitalización de la contratación pública 56
5. Bibliografía 58

Inteligencia artificial y contratación pública: apuntes a partir del caso portugués 63
Miguel Assis Raimundo

1. Introducción 64
2. Un contexto normativo favorable, pero no especializado 64
3. La creciente voluntad de utilización de la IA, también en la contratación 66

4. Compra pública de soluciones TIC avanzadas: dialéctica entre competencia y dispensa de competencia 68
5. Vigilancia y controles específicos para la compra pública 71
6. Conclusión 73

Algoritmos y contratos públicos: un análisis de la normativa italiana entre impulso programático y vínculo jurídico 75
Angelo Schillizzi

1. Introducción 76
2. Los orígenes de la norma en el marco de la transición digital 77
2.1. La incorporación algorítmica en los procedimientos de licitación y la toma de conciencia del legislador 78
2.2. Una mirada a la praxis administrativa 79
3. El contenido de la norma: los apartados 1 y 2 81
3.1. El contenido de la norma: los apartados 3, 4 y 5 83
4. A modo de conclusión: ambigüedades, límites y perspectivas 86
5. Bibliografía 88
6. Otros documentos citados 91

Inteligencia artificial y primeras aplicaciones en el sector de la contratación pública en Italia 93
Giuseppe Sferrazzo

1. El futuro de la publica administración, el uso de la inteligencia artificial 94
2. El nuevo código de Contratos Públicos y el articulo 30 96
3. El uso de la inteligencia artificial de las empresas y la aceptación por el juez administrativo 100
4. Conclusiones 102
5. Bibliografia 102

HACIA UN CONTROL EFECTIVO DEL USO DE IA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Inteligencia artificial y contratación pública: propuestas para un control efectivo del uso de sistemas algorítmicos en la actividad formal de la Administración pública 107
Isaac Martín Delgado

1. Contexto: la transformación digital de los procedimientos de contratación pública 108
1.1. Consideraciones generales 108
1.2. Algunos obstáculos relativos a la transformación digital de los procedimientos de contratación 111
1.3. Propuestas concretas para la transformación digital de los procedimientos de contratación pública 114

2. Concepto: el papel de la Inteligencia Artificial en el sector público 118
3. La centralidad de la persona en el Derecho Administrativo 127
3.1. Las categorías de órgano y acto administrativo 130
3.1.1. Órgano administrativo y persona 133
3.1.2. Acto administrativo y persona 137
3.2. El control efectivo por la persona responsable del órgano y del procedimiento 141
4. Algunas garantías concretas 146
4.1. El principio de mínima actividad administrativa algorítmica autónoma 148
4.2. La necesidad de aprobación previa del sistema 150
4.3. La existencia de una autoridad independiente de supervisión 157
5. A modo de conclusión: "eficacia en la legalidad" 160
6. Bibliografía 161

¿Es necesaria una reserva de humanidad en la contratación pública? 171
Agustí Cerrillo i Martínez
1. La transformación digital de la contratación pública 172
2. La automatización de la contratación pública 173
3. ¿Existen límites a la automatización de la toma de decisiones en la contratación pública? 174
4. La supervisión humana de la automatización de la contratación pública 180
5. Reflexiones finales 182
6. Bibliografía 183

Inteligencia artificial, contratación pública y derechos fundamentales 185
Luis Alejandro Tercero Rodríguez
1. Introducción: ventajas y riesgos derivados del uso de IA 185
2. El rol de los derechos fundamentales en relación con la IA 188
3. Conclusión 191
4. Bibliografía 191

COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La colaboración administrativa en materia de inteligencia artificial y los condicionantes desde la contratación pública 195
Javier Miranzo Díaz
1. Las relaciones interadministrativas en el marco de la estrategia de digitalización de la Administración 196
2. La cooperación administrativa 200
3. La reutilización de soluciones de IA como mandato legal 203

4. Las "obligaciones" impuestas por los planes y estrategias 207
5. Los límites a la cooperación desde el derecho europeo 210
6. Reflexiones finales 213
7. Bibliografía 215

La regulación de las relaciones entre contratación pública e inteligencia articificial: retos y límites 219
Isabel Gallego Córcoles

1. Planteamiento: las relaciones recíprocas entre contratación pública e inteligencia artificial 220
2. Soft law y contratación de soluciones de inteligencia artificial: ¿es el comienzo de una larga amistad? 224
3. Guías y cláusulas tipo sobre compra de inteligencia artificial: contenido y límites 226
4. En particular: las cláusulas tipo sobre contratación de inteligencia artificial: ¿más allá del Reglamento de Inteligencia Artificial? 229
4.1. Consideraciones generales. Ámbito de aplicación de las cláusulas tipo sobre compra de IA 229
4.2. Adquisición de sistemas de IA de alto riesgo 233
4.3. Adquisición de sistema de IA de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas 236
4.4. Adquisición de sistemas de inteligencia artificial de riesgo mínimo o limitado ... 238
4.5. Adquisición de sistemas de IA de uso general 239
4.6. Disposiciones sobre IA en contratos en cuyo objeto contractual, en principio, no se prevea el uso de IA 240
5. Reflexiones finales 241
6. Bibliografía 242

La calificación contractual de la compra pública de soluciones de inteligencia artificial generativa 245
Francisco Eusebio Puerta Seguido

1. Introducción 246
2. La naturaleza híbrida de las Soluciones de IA Generativa 248
3. El marco jurídico general de la calificación contractual 251
3.1. Los contratos de suministro en el contexto de la IA Generativa 251
3.2. Los contratos de servicios y su relevancia en la IA Generativa 252
3.3. La solución del contrato mixto 253
4. En particular, la tipología contractual de las prestaciones de IA generativa 254
4.1. Licencia de uso de IA ya desarrollada (sin desarrollo a medida) 254
4.2. Contratación con adaptación o personalización de la IA (desarrollo a medida) 255

4.3. Adquisición de la propiedad del sistema vs. derecho de uso (suscripción/licencia) 258
4.4. Prestaciones accesorias: soporte técnico, mantenimiento, actualización y formación 260
4.5. Solución alojada en infraestructura propia vs. solución en la nube (SaaS) 263
4.6. Consecuencias jurídicas y prácticas derivadas de la clasificación del contrato 266
5. Criterios Específicos para la calificación de los contratos de IA Generativa 269
6. A modo de conclusiones 270
7. Bibliografía 273

Una aproximación a la incidencia del Reglamento europeo de inteligencia artificial sobre la contratación pública de sistemas de IA 275
María Valle Camacho
1. Introducción 276
2. La aplicación subjetiva y objetiva del Reglamento europeo de inteligencia artificial a las Administraciones públicas españolas 277
3. Las obligaciones de las Administraciones públicas responsables del despliegue de sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo 278
4. El medio para cumplir con las obligaciones: las cláusulas tipo. Especialmente, las desarrolladas por la Comisión Europea 281
5. Conclusiones 282
6. Bibliografía 283

OTRAS CUESTIONES REGULATORIAS

Inteligencia artificial y contratación pública: la dimensión competencial 287
Dolores Utrilla Fernández–Bermejo
1. Planteamiento 288
2. La autoorganización administrativa como punto de partida 289
3. Títulos competenciales especialmente relevantes para incidir sobre la potestad de autoorganización 291
3.1. Contratación pública 292
3.2. Régimen jurídico de las administraciones públicas 294
3.3. Procedimiento administrativo común 296
3.4. Desarrollo de los derechos fundamentales y condiciones básicas de igualdad en el ejercicio de los derechos constitucionales 299
4. Reflexiones conclusivas 304
5. Bibliografía 306

Participación ciudadana y contratación pública basada en IA: hacia una contratación abierta y participativa 309
Luis F. Maeso Seco

1. Introducción 310
2. Las conexiones entre participación ciudadana y contratación pública algorítmica 311
2.1. La conexión axiológica 312
2.2. La conexión presupuestario-prestacional 314
2.3. La conexión normativa 317
3. La integración de la variable participativa en el ámbito de la contratación pública: una propuesta de roles ciudadanos 322
3.1. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública general 323
3.2. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial 327
3.2.1. Del ciudadano no contratista 328
3.2.2. Del ciudadano contratista 331
4. Luces y sombras de la inclusión de la participación ciudadana en la contratación pública general y algorítmica 334
4.1. Luces o beneficios esperables 334
4.2. Sombras o riesgos inherentes 337
5. Conclusiones 341
6. Bibliografía 343

La vulnerabilidad de las personas con discapacidad intelectual y sus familias ante la digitalización de las AAPP 347
Sandra Pámpanas Aparicio

1. La digitalización de las Administraciones Públicas: avances y retos 348
2. Barreras en el acceso digital para las personas con discapacidad intelectual 349
3. Impacto en las familias: sobrecarga y costes añadidos 350
4. La falta de interconectividad entre Administraciones: un problema añadido 351
5. Un sentimiento generalizado de desconfianza y sus consecuencias 351
6. Propuestas para una digitalización inclusiva 352
7. Conclusiones 354
8. Bibliografía 354

BASES PARA UN CÓDIGO DE CONDUCTA EN EL DESARROLLO Y USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Corregulación en la inteligencia artificial y en materia penal: el sistema técnico del Reglamento europeo como *lex artis* organizativa 357
Marta Muñoz de Morales Romero

1. Introducción 358
2. El RIA: de la ética "blanda" a la norma "dura" 359
3 Compliance penal y compliance algorítmica: analogías con especial referencia al análisis de riesgos 362
4. Las vías de cumplimiento y su flexibilidad 370
4.1. La necesidad de "proporcionalidad técnica" 373
4.2. ¿Margen de adaptación o mayor fuente de inseguridad? 374
4.3. Sistema de fuentes técnico, principio de legalidad y responsabilidad penal 375
5. Conclusiones 380
6. Bibliografía 381

Compliance programs para productores de IA 383
Adán Nieto Martín

1. Introducción 383
2. ¿Qué es lo nuevo en la responsabilidad del fabricante de IA? 385
3. Propuesta de un modelo de cumplimiento normativo en producción y uso de IA 388
3.1. Presupuestos. 388
3.2. Valores y principios: la cultura de la organización 392
3.3. Elementos preventivos. 393
3.3.1. Códigos éticos. 393
3.3.2. Análisis de riesgos (o evaluación de impacto algorítmico). 394
3.3.3. Formación y sensibilización. 396
3.3.4. Procedimientos. 397
3.3.5. Medidas de ciberseguridad. 398
3.4. El sistema de vigilancia poscomercialización, planes de repliegue y reparación 399
3.5. Elementos institucionales y organizativos. 401
3.5.1. Responsabilidades. 401
4. Modelo APIA de autorregulación (Compliance programas para sistemas de bajo riesgo). 404
5. Bibliografía 405

TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Prototipo de inteligencia artificial para la prevención de incumplimientos en contratos públicos 409
Andrés Montoro Montarroso
Guadalupe Plaza Gómez
José Ángel Olivas Varela
Jesús Serrano Guerrero

1. Introducción 410
2. Antecedentes 412
2.1. Recolección automática de datos y recuperación de información 413
2.2. Lógica borrosa 415
3. Marco operativo: sistema de Inteligencia Artificial Híbrido para la prevención del fraude en el proceso de contratación pública 417
3.1. Modelo conceptual de partida 418
3.2. Modelo operativo: adquisición de conocimiento 418
3.2.1. Conocimiento: expertos y datos. 419
3.2.2. Obtención de PCAPs: Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP). 420
3.3. Organización de conocimiento 422
3.3.1. Taxonomía de causas de incumplimientos contractuales 423
3.3.2. Organización de los PCAP obtenidos de la PLACSP. 424
3.4. Selección y refinamiento de conocimiento 426
3.5. Razonamiento 428
4. Caso de estudio 434
4.1. Configuración del experimento 434
4.2. Resultados 436
4.3. Ejemplo ilustrativo 437
5. Discusión 440
6. Conclusiones 441
7. Materiales 441
8. Bibliografía 442

Prototipo de IA que co-diseña la regulación en el ámbito de la contratación pública 449
Guadalupe Plaza Gómez
Andrés Montoro Montarroso
José Ángel Olivas Varela
Jesús Serrano Guerrero

1. Introducción 450
1.1. Motivación del estudio de la inteligencia artificial en la contratación pública 450
1.2. Estado del arte y brechas de investigación en IA para la contratación pública 452

1.2.1. Panorama normativo y estado doctrinal en Europa 452
1.2.2. Revisión técnica: datos, captura y modelos 453
1.2.3. Síntesis e implicaciones para APIA 456
1.3. Laguna en la investigación y novedad 456
1.4. Contribuciones y objetivos 457
1.5. Estructura y organización del artículo 459
2. Primer eje: marco regulador de la IA 459
3. Segundo eje: marco autorregulador 463
4. La Plataforma de Contratación del Sector Público como fuente de información 465
5. Discusión 467
5.1. Síntesis de hallazgos críticos 467
5.2. Implicaciones teóricas y prácticas del estudio 468
5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación 468
6. Conclusiones 468
7. Financiación 469
8. Bibliografía 469

Algoritmos e inteligencia artificial en la contratación pública: una visión prospectiva sobre su impacto en la eficiencia y planificación de contratos 473
Jesús Punzón Moraleda
1. Planteamiento 474
2. la transparencia algorítmica en la contratación pública: análisis dogmático-funcional 477
2.1. Dimensión dogmática de la transparencia algorítmica en la contratación pública 477
2.2. Dimensión funcional: proyección práctica en el ámbito competencial 482
2.3. Propuestas normativas e institucionales para garantizar la transparencia algorítmica 484
2.3.1. Hacia un marco normativo específico para la IA en la contratación pública 484
2.3.2. Regulación sectorial complementaria al RIA 489
2.3.3. Régimen de garantías procedimentales en la contratación pública algorítmica 491
2.4. La opacidad algorítmica y su impacto en la igualdad de oportunidades y la competencia 507
3. inteligencia artificial como agente colaborador en el procedimiento de contratación pública 513
3.1. Preparación y planificación del contrato 515
3.1.1. Identificación de necesidades y definición del objeto 518
3.1.2. Elaboración automatizada de pliegos 521
3.1.3. Análisis del presupuesto y del mercado 523

3.1.4. Automatización de los controles básicos de legalidad 526
3.2. Procedimiento de adjudicación..... 527
3.2.1. La evaluación algorítmica de la idoneidad técnica: implicaciones jurídico-administrativas 529
3.2.2. Sistemas algorítmicos y detección de prácticas colusorias 532
3.2.3. Automatización de comprobaciones administrativas..... 534
3.3. Ejecución del contrato..... 542
3.3.1. Marco normativo de la ejecución contractual en la LCSP 543
3.3.2. Posibles aplicaciones de la inteligencia artificial en la fase de ejecución del contrato 544
4. ANÁLISIS PROSPECTIVO SOBRE EL PAPEL QUE JUGARÁ LA IA EN EL ESTUDIO DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA 546
4.1. Consideraciones generales 546
4.2. Los fundamentos de la contratación pública algorítmica: principios y evolución normativa a partir de la experiencia italiana 549
5. CONCLUSIÓN FINAL 558
6. BIBLIOGRAFÍA..... 564

LA CONTRATACIÓN PÚBLICA ANTE EL RETO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La irrupción de la Inteligencia Artificial no es un fenómeno pasajero, sino el motor impulsor de una transformación estructural que afecta a prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana. El sector público, en cumplimiento de su imperativo de modernización y búsqueda de eficiencia, está llamado a ser un actor clave en la adopción de estas tecnologías, tanto como sujeto impulsor cuanto como objeto de incorporación. Sin embargo, la interiorización de IA plantea desafíos conceptuales, interpretativos y operativos muy significativos, especialmente en un ámbito tan rigurosamente formalizado como es el de la contratación pública.

Por este motivo, no es exagerado afirmar que la contratación pública se encuentra en la encrucijada, en doble sentido: desde una perspectiva formal, está gestándose por parte de la Unión Europea una nueva regulación de la adquisición de bienes, servicios y suministros por parte de las Administraciones, una vez constatado que no pocos de los objetivos marcados en el paquete de directivas de 2014 no han sido cumplidos en la práctica; de otro, desde una óptica material, ha de enfrentarse a la realidad transformadora de la Inteligencia Artificial, que impacta tanto en los procedimientos y en la organización de la contratación como en la propia compra pública de esta tecnología disruptiva.

Con este contexto regulatorio como oportunidad y ante este reto fundamental como desafío teórico y práctico, resulta más que necesario reflexionar de forma conjunta –desde los ámbitos del Derecho y la Tecnología– acerca de cómo regular el uso de IA en el sector público y, en particular, en el ámbito de la contratación.

Efectivamente, la irrupción de la Inteligencia Artificial en las Administraciones Públicas está generando una transformación profunda, también en relación con la contratación, que trasciende la mera adquisición de bienes y servicios para convertirse en una herramienta estratégica de impulso de políticas públicas. El presente libro aborda esta disrupción, partiendo de una premisa ineludible: para que la IA se integre de forma eficaz en la contratación pública, el Derecho y la Ingeniería del Conocimiento deben avanzar de manera conjunta y en un constante diálogo entre sí, pues sólo de este modo puede lograrse la implementación de tecnología con efectos innovadores para lograr la mejor satisfacción del interés general.

El desafío no es menor. La IA promete optimizar procesos, agilizar trámites y potenciar la calidad de los servicios, pero también plantea una serie de riesgos estructurales y retos jurídicos que deben ser mitigados mediante marcos de gobernanza robustos.

Esta es la motivación fundante de la presente obra colectiva, que aborda la compleja interrelación entre IA y contratación pública, centrándose en los retos jurídicos, técnicos y de gobernanza que surgen de la mano de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) y de la compleja regulación europea, particularmente del Reglamento (UE) 2024/1689, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial. El objetivo principal es ir más allá del diagnóstico, ofreciendo soluciones y propuestas concretas para que la Administración pueda integrar la IA de forma eficaz, ética y plenamente conforme con el principio de legalidad y el resto de los principios que sustentan la compra pública.

El desafío central reside en cómo aplicar un marco legal tradicional, diseñado para procesos analógicos y decisiones humanas, a sistemas algorítmicos que combinan elementos tecnológicos, servicios continuos y capacidades de aprendizaje evolutivo y, junto con ello, en identificar qué aspectos precisan de una nueva regulación. A uno y otro reto, se une la necesidad de explorar las posibilidades de la autorregulación como herramienta de garantía de cumplimiento normativo. Y es que no podemos olvidar que la IA, al influir potencialmente en el contenido sustantivo de la actuación administrativa, exige reexaminar los fundamentos jurídicos y las instituciones que hemos creado a fin de conseguir salvaguardar los derechos de la ciudadanía, respetar la legalidad vigente y mantener la legitimidad institucional.

Con este contexto como referencia, las contribuciones de este volumen se articulan en torno a tres grandes ejes, que responden a la dinámica y metodología de ejecución de dos importantes proyectos de investigación: el Proyecto APIA (Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la AI en el ámbito de la contratación pública– TED2021-130682B-I00), promovido por la Agencia Estatal de Investigación y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y financiado con fondos europeos; y el Proyecto CPIE (Administración Pública, Inteligencia Artificial y Contratación Pública: hacia una contratación pública inteligente y eficaz en Castilla-La Mancha–2022-GRIN-34176), promovido por la Universidad de Castilla-La Mancha en el marco del Plan Propio de Investigación y financiado igualmente con fondos europeos.

Efectivamente, las sinergias generadas entre ambos proyectos han permitido impulsar tres vías de acción relacionadas con el uso de técnicas y herramientas de Inteligencia Artificial en el ámbito de la contratación pública: la articulación

de las bases para regular su uso, tanto desde la perspectiva material del diseño de los procedimientos de licitación, cuanto en relación con otras cuestiones conexas tales como la participación ciudadana, la distribución competencial o la lucha contra las vulnerabilidades digitales; la concreción de las bases para la elaboración de un código de conducta fundado en las necesidades de cumplimiento normativo; y el diseño de un prototipo de sistema de IA, basado en conocimiento experto e ingeniería del conocimiento, para detectar y prevenir los riesgos de incumplimiento del contrato en la fase de preparación a través de la redacción de los pliegos de cláusulas administrativas. Todo ello, desde una doble dimensión: los procedimientos administrativos de licitación y la propia compra pública de tecnología.

Este enfoque multidisciplinar ha sido abordado por un equipo de investigación integrado equitativamente por juristas expertos en Derecho Administrativo (contratación pública), por especialistas en Derecho Penal (compliance) y por ingenieros del conocimiento (con experiencia práctica en desarrollo de herramientas) de tres centros diferentes de la Universidad de Castilla-La Mancha – el Centro de Estudios Europeos, el Instituto de Derecho Penal Europeo e Internacional y la Escuela de Ingeniería Informática de Ciudad Real–, apoyado por un equipo de trabajo que han conformado personas de distintas Universidades, españolas y extranjeras, y profesionales al servicio de distintas Administraciones Públicas, conectando de este modo conocimiento teórico y práctico.

La combinación entre disciplinas y ámbitos de conocimiento ha derivado no solo en la monografía que ahora se presenta, sino también en dos documentos ejecutivos de propuestas para articular la regulación del uso de IA en el ámbito de la contratación pública y la autorregulación a través de un código de conducta, disponibles en la web institucional del Centro de Estudios Europeos, instituto de investigación de la UCLM al cual estaban adscritos ambos proyectos (https://www.uclm.es/centros-investigacion/cee/investigacion/proyectos/proyecto-apia/documentos). Junto con ello, se ha elaborado un prototipo de sistema de IA con una funcionalidad de prevención del riesgo de incumplimiento del contrato basado en el conocimiento experto.

Con la ejecución de sendos proyectos de investigación, en definitiva, se han podido identificar las claves regulatorias del uso de IA en el sector público en el ámbito de la contratación, los aspectos más relevantes de autorregulación y la metodología adecuada para articular sistemas de IA como herramientas al servicio del ejercicio de las competencias administrativas.

En relación con el contenido de esta obra colectiva, retos y propuestas se identifican y plantean a lo largo de una publicación integrada por 20 capítulos que, desde la perspectiva estructural, responden a una lógica muy concreta: partiendo del Derecho comparado (los primeros cinco capítulos), aborda la cuestión de la regulación (Capítulos 6 a 15) para continuar con

la autorregulación (Capítulos 16 y 17) y terminar con una mirada final a la tecnología al servicio de los ciudadanos y del cumplimiento de los fines de la contratación pública (Capítulos 18 a 20).

A nivel de Derecho Comparado, en el Capítulo 1, Miguel Beltrán de Felipe realiza una síntesis de los modelos normativos de la IA que permite ubicar cómo los distintos sistemas están reaccionando ante este desafío regulatorio.

En el Capítulo 2 José Antonio Moreno se centra en la regulación de la contratación pública electrónica –incluyendo el uso de IA– desde el Derecho de la UE; en él destaca el incumplimiento de los objetivos de la contratación pública electrónica y la necesidad de unificar los datos contractuales y apuesta por la profesionalización de los gestores de la contratación como premisa imprescindible para la integración efectiva de la IA.

En el Capítulo 3, Miguel Assis Raimundo ofrece una visión de las relaciones entre Inteligencia artificial y contratación pública a partir del caso portugués, que cuenta con un ordenamiento administrativo favorable a la tecnología, pero sin regulación especializada en relación con la IA. Identifica como principal problema la dialéctica entre competencia y dispensa de competencia al comprar soluciones TIC avanzadas. La solución propuesta es que los poderes adjudicadores deben garantizar un diseño procompetencial en los pliegos para evitar situaciones de exclusividad no justificada.

Los Capítulos 4 y 5, buscando siempre una mirada a qué está ocurriendo en países de nuestro entorno, profundizan en la regulación de la tecnología en el ámbito de la contratación desde la perspectiva de las recientes novedades normativas y jurisprudenciales promovidas en el ordenamiento jurídico italiano. Angelo Schillizzi analiza el artículo 30 del nuevo Codice dei Contratti Pubblici, que regula el uso de procedimientos automatizados con la doble función de impulso programático de la automatización y establecimiento de principios preceptivos para llevarla a cabo, con especial atención a las garantías de transparencia, supervisión humana y prohibición de discriminación algorítmica. Por su parte, Giuseppe Sferrazzo, partiendo de ese nuevo marco normativo, presenta la primera sentencia dictada en Italia que acepta el uso de IA generativa por un proveedor para la determinación parcial del contenido de una oferta.

Entrando ya en la cuestión relativa a las garantías que debe contemplar la regulación del uso de IA en el ámbito de la contratación, en el Capítulo 6 Isaac Martín plantea una serie de propuestas concretas para garantizar un control efectivo del uso de sistemas algorítmicos sobre la base de la centralidad de la persona para el Derecho Administrativo: un principio de mínima actividad algorítmica autónoma, la aprobación previa del sistema y la creación de una autoridad independiente de supervisión.

En línea con las garantías, el Capítulo 7, escrito por Agustí Cerrillo, se interroga acerca de si es necesaria una reserva de humanidad en la contratación pública, discutiendo la posibilidad de automatizar la toma de decisiones complejas, para concluir que la intervención humana resulta precisa a fin de mitigar los riesgos derivados del uso de la IA, siendo crucial definir el alcance y los elementos que deben caracterizar esta supervisión humana.

En el Capítulo 8 Luis Alejandro Tercero se aproxima al fenómeno desde la perspectiva constitucional, analizando el impacto de la IA en relación con los derechos fundamentales. Aborda la dualidad de la IA: ventajas (eficiencia, transparencia, objetividad) frente a amenazas a los derechos fundamentales, especialmente a la igualdad y la protección de datos personales.

En el Capítulo 9, acerca de la colaboración administrativa en materia de inteligencia artificial y los condicionantes desde la contratación pública, Javier Miranzo examina la cooperación interadministrativa y la reutilización de soluciones de IA como mandato legal y estratégico. El principal desafío es que la cesión gratuita de software con componentes privativos puede generar una fricción estructural con el Derecho europeo de la competencia, creando dependencias frente al proveedor original y obstaculizando la competencia efectiva.

A través de la exploración de nuevas vías para la incorporación de garantías en los procesos de compra pública de tecnología de IA, Isabel Gallego aborda en el Capítulo 10 la regulación de las relaciones entre contratación pública e inteligencia artificial desde la perspectiva del *soft law* (guías y cláusulas tipo) como principal instrumento de ordenación de la contratación de IA, discutiendo sus posibilidades, ventajas e inconvenientes.

Francisco Puerta reflexiona en el Capítulo 11 sobre un tema discutido y clave por sus consecuencias en el régimen jurídico, la propiedad intelectual y la mitigación del riesgo de dependencia, como es la correcta calificación contractual (suministro, servicios o mixto) de las soluciones de IA Generativa bajo la LCSP para concluir que la calificación dependerá de si se trata de una licencia de software estándar (suministro) o de un desarrollo o adaptación a medida (servicio o mixto).

Continuando con esta reflexión, en el Capítulo 12 María Valle realiza una aproximación a la incidencia del Reglamento europeo de inteligencia artificial sobre la contratación pública de sistemas de IA en relación con los responsables del despliegue de sistemas de alto riesgo, proponiendo utilizar las cláusulas tipo como un medio eficaz para que las Administraciones trasladen estas exigencias al contratista a través de los pliegos, y pueda asegurarse el cumplimiento normativo antes de la puesta en servicio.

Aunque no es habitual en este tipo de estudios –y precisamente por ello– en el Capítulo 13 Dolores Utrilla aborda la dimensión competencial, analizando el

régimen de distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas para la regulación de la IA en la contratación. Concluye que, si bien las decisiones de uso se encuadran en la autoorganización administrativa, el Estado puede intervenir a través de sus competencias en materia de contratos públicos y bases del régimen jurídico para salvaguardar los principios de la contratación.

En esta misma línea de explorar ámbitos menos estudiados, Luis Maeso trata en el Capítulo 14 un elemento fundamental en el marco del principio de Estado democrático: la cuestión de la participación ciudadana en la adquisición y aplicación de herramientas de IA por la Administración. Propone la necesidad de integrar la participación ciudadana en la contratación algorítmica y plantea roles para los ciudadanos (identificadores de necesidades y supervisores), advirtiendo de riesgos tales como el formalismo vacío o la captura institucional por parte de los operadores económicos.

Para cerrar estas otras cuestiones conexas, pero relevantes para la contratación, Sandra Pámpanas estudia en el Capítulo 15 las múltiples barreras a las que se enfrentan las personas con discapacidad y sus familias ante la tecnologización de las Administraciones Públicas, planteando la necesidad de implementar ajustes razonables para avanzar hacia una Administración accesible e inclusiva.

La perspectiva de la autorregulación se aborda en los dos capítulos siguientes. Por un lado, Marta Muñoz explora en el Capítulo 16 las conexiones entre el marco normativo penal y su incidencia en la contratación pública, comparando el enfoque de la *compliance* penal con la gobernanza algorítmica sobre la base del modelo de co-regulación del RIA, que se funda en la prevención ex-ante y los sistemas de gestión de riesgos. Por otro lado, Adán Nieto profundiza en el Capítulo 17 en las posibilidades de los programas de cumplimiento normativo para los productores, proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA de alto riesgo, proponiendo un modelo que integra las exigencias del RIA (análisis de riesgos y vigilancia poscomercialización) con los principios de cumplimiento normativo (cultura y prevención).

Abordando finalmente la perspectiva tecnológica y aplicativa, en los Capítulos 18 y 19 Andrés Montoro, Guadalupe Plaza, José Ángel Olivas y Jesús Serrano describen el proceso seguido en el proyecto APIA para el diseño de un prototipo de IA para la prevención de incumplimientos en contratos públicos, una herramienta híbrida (simbólica y conexionista) que demuestra la viabilidad de la IA confiable en el sector público. Con el objetivo de favorecer la prevención temprana de riesgos de incumplimiento, la herramienta analiza los Pliegos de Cláusulas Administrativas –utilizando lógica borrosa para manejar la ambigüedad del lenguaje jurídico– y genera explicaciones transparentes, manteniendo la supervisión humana efectiva.

Por último, en el Capítulo 20, Jesús Punzón presenta, en clave exploratoria, una visión prospectiva sobre el impacto de la IA en la eficiencia y planifica-

ción de contratos y durante todo el ciclo contractual. Su apuesta principal es la exigencia de un informe de inteligibilidad algorítmica como mecanismo de motivación reforzada que traduzca las decisiones de la "caja negra" al lenguaje jurídico, crucial para garantizar la transparencia y el control jurisdiccional. Concluye con la necesidad de desarrollar un marco regulatorio sectorial específico (un capítulo *ad hoc* en la LCSP) que complemente al RIA.

En resumen, el libro no solo analiza los retos regulatorios, autorregulatorios y aplicativos derivados del uso de IA en el ámbito de la contratación, sino que también proporciona una hoja de ruta concreta que puede servir de referencia para operadores jurídicos, actores protagonistas y estudiosos de este sector a fin de asegurar una contratación pública más eficiente, transparente y profundamente arraigada en los principios de legalidad y de respeto de los derechos fundamentales.

Los investigadores principales de los dos proyectos de investigación, directores de esta obra, confiamos en haber cumplido los objetivos previstos en las respectivas memorias y agradecemos, muy sinceramente, la implicación de las personas que lo han hecho posible, tanto los miembros de sendos equipos cuanto los integrantes de los grupos de trabajo. En particular, queremos dejar constancia expresa de nuestro agradecimiento y reconocimiento al personal de Gerencia y de la Secretaría General de la Universidad de Castilla-La Mancha, a los miembros de la Secretaría General de la Consejería de Hacienda, Administraciones Públicas y Transformación Digital de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y a los gestores públicos que, desde distintos órganos de diferentes niveles territoriales, han participado en el cuestionario elaborado para detectar factores de riesgo de incumplimiento de los contratos. Sin su implicación, totalmente desinteresada y únicamente motivada por su vocación de servicio público, no habríamos llegado a estos resultados.

Confiamos en que esta obra pueda ser de utilidad para ayudar a canalizar la integración de IA en el ámbito de la contratación.

Toledo-Ciudad Real, julio de 2025

PERSPECTIVA EUROPEA Y COMPARADA

La regulación de la inteligencia artificial: perspectiva europea y comparada

Miguel Beltrán de Felipe

RESUMEN: El trabajo pasa revista a las regulaciones nacionales e internacionales de la inteligencia artificial, intentando extraer algunas características comunes. Se pone especial atención en el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial del año 2024. Se intenta una síntesis explicativa de las técnicas de intervención en la inteligencia artificial.

ABSTRACT: The paper analyses the main national and international regulations on artificial intelligence, and tries to establish some common features. The 2024 European Union Regulation on Artificial Intelligence is one of the main norms the paper refers to. The paper deals also with the regulation and intervention techniques which are normally used in the artificial intelligence laws.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Regulación, Sanciones Administrativas, Derecho internacional, Derecho comparado.

KEY WORDS: Artificial Intelligence, Regulation, Administrative Fines, International Law, Comparative Law.

SUMARIO: 1. Previo: la(s) noción(es) de inteligencia artificial. —2. Síntesis de algunos modelos regulatorios. *2.1. Normas que tienen por objeto la IA. 2.2. Normas transversales (o con incidencia indirecta sobre la IA)* —3. Técnicas regulatorias. —4. Generalidades comparadas acerca del escenario regulatorio. —5. Bibliografía.

1. PREVIO: LA(S) NOCIÓN(ES) DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Siguiendo a Huergo (2023: 112 y ss.), que se pregunta "*De qué se habla cuándo se habla de IA*", para escribir sobre la regulación jurídica de la inteligencia artificial (en adelante IA) el paso previo es partir de una definición de IA. Y eso no es tan fácil como podría parecer, no sólo porque no está claro lo que sea IA desde el punto de vista general, o desde el punto de vista tecnológico, sino sobre todo porque, desde el punto de vista normativo varias de las

regulaciones a las que aquí se va a aludir pueden partir de concepciones distintas y además pueden – y suelen - tener finalidades distintas. Smuha (2021: 7) escribe que "*no existe sólo una cosa llamada IA, sino varias distintas técnicas y aplicaciones a las que se aplica esa noción-paraguas de IA*"[1]. Y por ello Huergo (2023: 113) distingue entre automatización (o robotización) e IA, y explica las diferencias entre una y otra[2]. En cualquier caso, actualmente por IA se suele entender IA "generativa", es decir, programas y algoritmos que identifican y codifican enormes cantidades de datos con el fin de simular los procesos de aprendizaje y toma de decisiones del cerebro humano y que se pueden exteriorizar en productos (textos o imágenes) que tienen gran similitud con los que generan los humanos. O sea: replicar tanto el pensamiento humano como algunas de sus manifestaciones (escritas, gráficas, artísticas, etc.).

Para la UE, "sistema de IA" es "*un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales"* (art. 3 del RIA)[3].

En el presente trabajo se asume que la IA es IA generativa, entendiéndose por tal aquellos sistemas informáticos que imitan, o intentan hacerlo, el pensamiento y el obrar humanos, reproduciendo procesos cognitivos o creativos

---

[1] Por ejemplo, no es lo mismo la IA generativa que la no generativa (o menos avanzada), y dentro de aquella tampoco es lo mismo la IA que podríamos llamar "textual" o "aprendizaje profundo" (porque genera textos escritos) que la IA "gráfica" (porque genera imágenes), al margen de otras técnicas de uso policial, o de política criminal, por ejemplo.

[2] Según Huergo, las diferencias esenciales, en la IA aplicada a los poderes públicos, se refieren a si la tecnología se limita a acelerar procesos decisionales reglados (por ejemplo, tributarios, como sucede en la actualidad), o si se aplica en contextos con margen de apreciación, o si lo que se pretende es "responder a una pregunta, hacer una predicción o tomar una decisión".

[3] Es más o menos la definición que daba la OCDE de noviembre de 2023, en el documento "Updates to the OECD's definition of an AI system explained": https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update: "An AI system is a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments. Different AI systems vary in their levels of autonomy and adaptiveness after deployment". Como explica Huergo (2025: 2 y ss.), no debe confundirse "sistema de IA" con "modelo de IA", si bien las definiciones que da el RIA son difícilmente inteligibles: según el art. 3.1 un sistema de IA es "un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales". Un modelo de IA de uso general es, según el art. 3.63, "un modelo de IA, también uno entrenado con un gran volumen de datos utilizando supervisión a gran escala, que presenta un grado considerable de generalidad y es capaz de desarrollar de manera competente una gran variedad de tareas distintas, independientemente de la manera en que el modelo se introduzca en el mercado, y que puede integrarse en diversos sistemas o aplicaciones posteriores, excepto los modelos de IA que se utilizan para actividades de investigación, desarrollo o creación de prototipos antes de su introducción en el mercado". Estella (2025a: 27-28 y 2025b: 4 a 8) explica que el modelo puede ser un componente del sistema, y pone el siguiente ejemplo: mientras que ChatGPT es un sistema de IA, GPT 3.5 es el modelo de uso general que alimenta al chatbot, o sea al ChatGPT.

como la percepción, la creatividad, la comprensión, el lenguaje o el aprendizaje (Presno y Meuwese 2024: 140)[4]. Y también cabe destacar que una de sus manifestaciones más llamativas son las conocidas como *deep-fake*, o sea las "*ultrasuplantaciones*" (Estella 2025a: 2) mediante las que la tecnología pretende hacer pasar por ciertas o verdaderas imágenes o contenidos audiovisuales artificialmente creados.

2. SÍNTESIS DE ALGUNOS MODELOS REGULATORIOS

2.1. Normas que tienen por objeto la IA

A continuación, se va a hacer una síntesis explicativa de las principales normas que han regulado la IA. Primero se hablará de algunos países, y después se mencionarán brevemente otras regulaciones que podríamos considerar transversales y cuyo objeto no es específicamente la IA, pero la incluyen en su ámbito de aplicación. Naturalmente, tanto uno como otro enfoque no tienen pretensión de exhaustividad[5].

Entre las normas relativas a la IA destaca el RIA de la UE, de junio de 2024[6]. Se trata de una regulación con un amplio ámbito de aplicación que tiende no tanto a fomentar o a apoyar el uso de la IA sino a restringir o incluso a prohibir determinados usos considerados indebidos. El RIA se fundamenta en consideraciones éticas: la regulación no es neutral o indiferente hacia la tecnología, sino que le impone condicionamientos basados en valores y en derechos fundamentales. Para ello, lo que se hace es atribuir distinto nivel de riesgo a los usos de la IA (riesgo inaceptable, elevado, limitado y mínimo), y establecer distintas consecuencias en cuanto a su régimen jurídico.

Por su riesgo excesivo, el art. 5 del RIA prohíbe, y en su caso somete a ciertas excepciones o a autorización judicial, ocho usos (entre otros, sistemas biométricos, toma de imágenes faciales, y usos que se refieran a

---

[4] Similarmente, Pérez Ugena (2024: 132) se fija en que la IA pretende replicar actividades vinculadas al pensamiento humano como el razonamiento y la resolución de problemas.

[5] Para una panorámica comparada pueden verse Estella (2025a: 51 y ss), Castellanos (2023: 267 a 273), Pérez Ugena (2024), Hacker, Engel, Hammer y Mittelstadt (2025: 8 y ss.), y específicamente para Europa, con atención a la Convención del Consejo de Europa, Presno y Meuwese (2024) y Hernández Ramos (2025).

[6] Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 300/2008, (UE) nº 167/2013, (UE) nº 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828. En vigor desde febrero de 2025 (y algunos artículos desde agosto de 2026 y de agosto de 2027). Al respecto puede verse, de entre la vastísima bibliografía, Gago Fernández (2025) y las obras colectivas de Cotino y Simón (2024) y de Huergo y Díaz (2025).

"reconocimiento de emociones" en según qué lugares, al "crédito social", y a la manipulación del comportamiento humano). Para los otros tipos de riesgo, sobre todo los usos de riesgo alto[7], las obligaciones de transparencia, auditoría y control van aumentando conforme aumenta el riesgo: accesibilidad a su documentación técnica o transparencia, evaluación de impacto sobre los derechos fundamentales, control sobre los registros de actividad, presentación de quejas, información a la Comisión, ciberseguridad, etc. Es por tanto una regulación que parte de la sospecha o de la desconfianza, y que por tanto hace del riesgo su elemento central, y que representa una continuidad respecto a la idea protectora de la ciudadanía, ya plasmada en el Reglamento Europeo de Protección de Datos de 2016. Como luego se dirá, el RIA contiene una parte sancionadora, aplicable a aquellos proveedores, importadores, distribuidores o "responsables del despliegue" que incumplan las obligaciones que se establecen. Tratándose de una norma de aplicación directa los Estados no necesitarían transponerla o concretarla, pero parece que no será así, en parte por razones de cosmética política y en parte porque el RIA requiere expresamente a los Estados miembros que se doten de órganos o procedimientos ad hoc[8].

La regulación europea, o por lo menos su inspiración "ética", está siendo replicada en Brasil[9], Corea del Sur[10], Canadá[11] y la Santa Sede[12].

---

[7] Se consideran de riesgo alto los sistemas de IA con peligro significativo de causar daño a la salud, la seguridad o los derechos fundamentales (anexos I y III: biometría, educación, infraestructuras críticas, migración, procesos político-electorales, etc.).

[8] En España ya existe una iniciativa legislativa que se superpone al marco sancionador del RIA: proposición de Ley Orgánica, GP Sumar, presentada en octubre de 2023 y retirada en marzo de 2024, de regulación de las simulaciones de imágenes y voces de personas generadas por medio de IA, que modificaría la Ley 13/2022 General de Comunicación Audiovisual para considerar como infracciones muy graves, entre otras "La difusión de imágenes o vídeos generados a través de sistemas automatizados, software, algoritmos o mecanismos de inteligencia artificial sin la previa autorización o consentimiento expreso de la persona o personas objeto, salvo que incluyan de forma clara y sobresaliente una advertencia de su condición de imagen generada artificialmente por inteligencia artificial. La advertencia deberá figurar sobreimpresa y claramente legible en la imagen, recayendo en caso contrario la responsabilidad sobre la persona que accione dicha generación". La iniciativa se volvió a tramitar en abril de 2024 para añadir modificaciones del CP, de la LOREG, de la LEC, de la Ley de Defensa de la Competencia y de varias leyes más. Recientemente, en marzo de 2025, el Consejo de Ministros ha enviado al Congreso el Proyecto de ley orgánica para la protección de los menores en los entornos digitales (BOCG, Congreso de los Diputados, serie A, núm. 52-1, de 11/04/2025).

[9] Proyecto de Ley 2338/2023.

[10] "On 26 December 2024, the South Korean National Assembly approved and adopted the AI Basic Act. The AI Basic Law, also known as the South Korean AI Act (SKAIA), will take effect as of January 2026. This law unifies AI regulation in South Korea, consolidating 19 separate AI-related regulatory proposals": tomado de https://artificialintelligenceact.com/south-korean-ai-basic-law/

[11] Artificial Intelligence and Data Act (AIDA), en fase de tramitación parlamentaria.

[12] Decreto della Pontificia Commissione per lo Stato della Città del Vaticano recante "Linee Guida in materia di intelligenza artificiale" de 16/12/2024: https://www.vaticanstate.va/it/novita/1355-i-principi-delle-linee-guida-in-materia-di-intelligenza-artificiale.html. La finalidad de estos criterios son "valorizzare e promuovere un utilizzo etico e trasparente dell'intelligenza artificiale, in una dimensione antropocentrica e affidabile, nel rispetto della dignità umana e del bene comune" (art. 1), conforme a principios fundamentales de "rispetto della dignità umana, del bene comune e sia ispirato ai principi di responsabilità etica, trasparenza e proporzionalità dell'azione amministrativa" (art. 3). Se trata en general no de normas completas y autoaplicables sino de orientaciones y de principios, que deberán ser completadas mediante leyes y reglamentos (art. 15), pero

En paralelo a la larga tramitación del RIA se promulgó en los EEUU, bajo la presidencia de Biden en octubre de 2023, el decreto (*Executive Order*) nº 14110 sobre *Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence*. Su finalidad era esencialmente potenciar y favorecer la AI (con el respaldo de las grandes compañías tecnológicas norteamericanas) mediante medidas de innovación, de concurrencia y de competitividad, al tiempo que también se quería proteger los derechos de los consumidores y de los ciudadanos en general (por ejemplo mediante sistemas de marcas de agua) así como de los titulares de derechos de autor y de patentes. La norma estuvo en vigor un año y unos meses, y fue derogada por el Presidente Trump en el tercer día de su mandato, en enero de 2025, argumentando que establecía barreras y restricciones injustificadas e inconstitucionales[13]. En paralelo a estas normas federales, algunos Estados han adoptado regulaciones propias cuya eficacia no está clara, pues se suelen aplicar únicamente a las respectivas Administraciones y a las empresas radicadas en el Estado[14].

Por otro lado, está el Reino Unido, que a decir de Estella (2025a: 62) ha adoptado un "abordaje pragmático" – parece que el autor opone el pragmatismo a los enfoques principiales o éticos. De momento lo que parece haber es un "libro blanco" (un "*playbook*") de febrero de 2025 que actualiza el de 2023 y que establece orientaciones políticas para el uso de la IA por el sector público[15], y al igual que la normativa anterior a la que se refería Estella, contiene sólo principios, en lugar de un texto legal acabado[16].

---

sí hay partes de aplicación directa como las prohibiciones del uso de IA del art. 4 (similares a los usos prohibidos del RIA). Puede verse al respecto Balsamo (2025).

[13] Decreto 14179 *Removing Barriers to American Leadership in Artificial Intelligence*, de 23 de enero de 2025.

[14] Según los datos que aporta Estella (2025: 56), California es uno de los Estados de los EEUU que más han legislado, hasta el punto de que hay quien habla de "furia regulatoria", aludiendo a un paquete legislativo que se refiere a la IA en general, a los menores, a los consumidores, a los periodos electorales, etc. Se trata de una normativa importante porque se aplica a las grandes empresas tecnológicas de Silicón Valley. También han promulgado leyes Estados como Oregón (ley de 2019 sobre toma de decisiones basadas en la IA), Tennessee (ley de 2024 denominada Ensuring Likeness,Voice and Image Security Act of 2024 - ELVIS), Colorado (ley de mayo de 2924 Colorado Artificial Intelligence Act), Washington (Ley de responsabilidad de la IA de 2020): al respecto puede verse Castellanos (2023: 274).

[15] https://www.gov.uk/government/publications/ai-playbook-for-the-uk-government/artificial-intelligence-playbook-for-the-uk-government-html

[16] El prefacio del *playbook* de 2025 dice claramente que no pretende crear reglas jurídicas sino que su objetivo es actualizar el "libro blanco" de 2023, que por su parte tampoco era una norma autoaplicable sino que establecía una especie de paraguas principial del cual penderían otras regulaciones: "In 2021, the National AI Strategy set out a 10-year vision for AI, while the 2023 white paper A pro-innovation approach to AI regulation set out the *government's proposals for implementing a proportionate, future-proof and pro-innovation framework for regulating AI*. In 2025, the AI Opportunities Action Plan highlighted how the government can leverage AI to boost productivity and improve services. This updated version of the framework has been expanded to cover new developments, and we've retitled it to encompass all current forms of AI. As well as a general overview, it includes primers on various AI fields for the curious, and links to learning resources for those who want to dive deeper. The AI Playbook now covers the important and emerging discipline of conducting research with the users of AI systems. It addresses emerging cyber threats to those systems, and the ways that attackers are using AI to create new threats" – el subrayado es mío.

Los cinco principios que el libro blanco de 2023 dirigía a las autoridades reguladoras (seguridad y robustez; transparencia y explicabilidad; equidad; responsabilidad y gobernanza; y capacidad de impugnación y reparación de daños y perjuicios) son ahora 10 "*principles for AI use in government and public sector organisations*":

Principle 1:You know what AI is and what its limitations are
Principle 2:You use AI lawfully, ethically and responsibly
Principle 3:You know how to use AI securely
Principle 4:You have meaningful human control at the right stage
Principle 5:You understand how to manage the AI life cycle
Principle 6:You use the right tool for the job
Principle 7:You are open and collaborative
Principle 8:You work with commercial colleagues from the start
Principle 9:You have the skills and expertise needed to implement and use AI
Principle 10:You use these principles alongside your organisation's policies and have the right assurance in place

Finalmente está la normativa china, sobre la que puede verse Pérez Ugena (2024: 146 a 148) y Alvarez y Palayer (2024: 189 y ss.). Teniendo en cuenta la cautela con la que es preciso tratar la información disponible en relación con países no democráticos, parece que se trataría esencialmente de un reglamento sobre algoritmos de 2022 y de otro sobre IA generativa de 2023. Estas normas se caracterizan por tres cosas: por un lado, un intenso control gubernativo sobre los proveedores de IA y sobre los contenidos (al menos sobre los considerados ilegales o indeseables). Por otro lado, estas normas reflejan una apuesta de las autoridades porque el país se convierta en el líder mundial de la tecnología más avanzada en IA.Y finalmente está lo que Alvarez y Palayer denominan la "fusión militar-civil", destacando que algún documento oficial alude expresamente a un horizonte de "guerra inteligente" para la que China se estaría preparando.

Así pues, cabría muy sintéticamente hablar de tres modelos: el modelo europeo de protección de los derechos de los ciudadanos (bastante a la defensiva respecto de la IA), el modelo autoritario chino y el modelo liberal o de mercado de los EEUU.

2.2. Normas transversales (o con incidencia indirecta sobre la IA)

Además de normas específicamente alusivas a la IA, como las que se acaban de mencionar, son de destacar otras normas de ámbito más general. Por ejemplo, las que tienen por objeto los denominados mercados digitales, o los servicios digitales, o la ciberseguridad, o la seguridad a secas (que incluyen técnicas de reconocimiento facial). También influyen sobre la IA las normas sobre propiedad intelectual (patentes y marcas de los programas informáticos), sobre protección de datos (puesto que la AI funciona empleando ingentes

cantidades de datos)[17], sobre protección de los consumidores[18], y sobre intimidad o privacidad[19]. Asimismo, deben tenerse en cuenta normas de regulación de la competencia, que en los últimos años han afectado a las grandes compañías norteamericanas (con la imposición de sanciones, sobre todo por parte de la Comisión Europea).

Hasta la entrada en vigor del RAI (agosto de 2024) estas normas eran las únicas que disciplinaban la materia en los países europeos. A partir de entonces habría que examinar cuál es su relación aplicativa con el RAI.

3. TÉCNICAS REGULATORIAS

Las regulaciones de la IA suelen contener un amplio catálogo de técnicas o modalidades de intervención. Voy a limitarme ahora al RIA. Además del habitual listado de definiciones presente en el art. 3 (como las antes citadas de "modelo" y de "sistema", o de los sujetos que participan en los procesos de IA – "proveedor", "responsable del despliegue", "distribuidor", "operador"), entre estas técnicas encontramos

- establecimiento de "obligaciones de los proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA de alto riesgo" (art. 16 del RIA), así como otras muchas obligaciones y deberes para proveedores (por ejemplo creación e implantación de un sistema de vigilancia post-comercialización – art. 72 del RIA), para importadores (art. 23 del RIA), para distribuidores (art. 24 del RIA), deberes de darse de alta en registros públicos (arts. 6.5 y 49 del RIA); y una obligación de cooperación con las autoridades (art. 21 del RIA), así como obligaciones de conservación de documentación (art. 18 del RIA) y de suministro de información (art. 8.2 del RIA), en particular comunicaciones o notificaciones previas o posteriores (art. 5.4 del RIA), en particular de incidentes graves (art. 73 del RIA),
- prohibiciones (singularmente las actividades o prácticas prohibidas del art. 5 del RIA),

---

[17] Directiva 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo (27 de abril de 2016) relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, y a la libre circulación de dichos datos.

[18] Directiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (25 de octubre de 2011) sobre los derechos de los consumidores, y normas posteriores sectoriales.

[19] En enero de 2025 la compañía china propietaria de la aplicación Tik-Tok llegó a estar temporalmente prohibida en los EEUU porque las autoridades consideraban que los derechos de los usuarios no estaban suficientemente protegidos.

- autorizaciones (el propio art. 5.3 del RIA permite autorizar algunas de las prácticas prohibidas)[20],
- códigos de buenas prácticas (art. 56 del RIA) y códigos de conducta para la aplicación voluntaria de requisitos específicos (arts. 95 y ss. del RIA);
- reglas procedimentales (art. 52 del RIA);
- evaluación del riesgo por los fabricantes y proveedores (arts. 6.4 del RIA), y del impacto sobre los derechos fundamentales (art. 27 del RIA);
- medidas de apoyo a la innovación, mediante espacios controlados de pruebas (arts. 57 y ss. del RIA);
- elaboración de "instrucciones de uso" por parte de los responsables de los sistemas de IA (art. 13 del RIA);
- medidas de "supervisión humana" (art. 14 del RIA);
- y finalmente un régimen sancionador (arts. 99 y ss.) cuya potestad se distribuye entre los Estados miembros, el Supervisor Europeo de Protección de Datos y la Comisión.

De todas ellas posiblemente las más relevantes sean estas dos últimas. Estella (2025b: 14) subraya que la supervisión humana es una de las claves del RIA, habida cuenta de que, según los apartados 1 y 2 del art. 14 del RIA "los sistemas de IA de alto riesgo se diseñarán y desarrollarán de modo que puedan ser vigilados de manera efectiva por personas físicas durante el período que estén en uso, lo que incluye dotarlos de herramientas de interfaz humano-máquina adecuadas" y de que "El objetivo de la supervisión humana será prevenir o reducir al mínimo los riesgos para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales que pueden surgir cuando se utiliza un sistema de IA de alto riesgo". Es decir, el hombre es quien está al cargo de la máquina, y quien verifica que sus riesgos son asumibles. El propio art. 14, junto a las "obligaciones de los proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA de alto riesgo" de los arts. 16 y ss., establece mecanismos de control y de asignación de responsabilidades de los actores que participan en los procesos de IA.

Las herramientas sancionadoras de los arts. 99 a 101 del RIA son bastante peculiares, en la medida en que combinan obligaciones a los Estados (propias de las directivas) con previsiones normativas muy concretas que no admiten margen de transposición. Y es muy llamativo que el RIA prevea sanciones a los órganos e instituciones de la UE: se hace difícil de imaginar

[20] Art. 5.3 del RIA: "Todo uso de un sistema de identificación biométrica remota «en tiempo real» en espacios de acceso público con fines de garantía del cumplimiento del Derecho estará supeditado a la concesión de una autorización previa por parte de una autoridad judicial o una autoridad administrativa independiente cuya decisión sea vinculante del Estado miembro en el que vaya a utilizarse dicho sistema, que se expedirá previa solicitud motivada y de conformidad con las normas detalladas del Derecho nacional mencionadas en el apartado 5".

que el Supervisor Europeo de Protección de Datos sancione a la Comisión o al Consejo.

El RIA contiene, además, habilitaciones a la Comisión: elaboración de directrices (art. 6.5 del RIA) y adopción de actos de ejecución (art. 41 del RIA); creación de órganos (la oficina de IA dentro de la Comisión y el Consejo Europeo de Inteligencia Artificial – art. 65 del RIA); creación de una base de datos de la UE para los sistemas de IA de alto riesgo (arts. 71 y ss. del RIA); y, en general, un denominado "sistema de gestión del riesgo" (art. 9 del RIA) que incluye diversos tipos de técnicas de intervención (pruebas, suministro de información, supervisión).

Junto a los largos listados de deberes y obligaciones, y de habilitaciones para el ejercicio de las potestades, los arts. 85 y 86 del RIA prevén derechos de recurso y a pedir explicaciones. El RIA establece asimismo deberes a los Estados miembros: el art. 5.6 les obliga a presentar a la Comisión informes anuales, y el art. 28.1 les obliga a "nombrar o constituir al menos una autoridad notificante que será responsable de establecer y llevar a cabo los procedimientos necesarios para la evaluación, designación y notificación de los organismos de evaluación de la conformidad, así como de su supervisión", lo cual se desarrolla en los arts. 70 y ss. del RIA; quedan asimismo obligados a crear procedimientos ad hoc aplicables a escala nacional a los sistemas de IA que presenten un riesgo (art. 79 del RIA).

Como puede verse, el RIA contiene prácticamente todas las técnicas administrativas de intervención conocidas, que crean en general una situación muy similar a lo que en España se venía conociendo como relaciones de sujeción especial.

4. GENERALIDADES COMPARADAS ACERCA DEL ESCENARIO REGULATORIO

Previamente a extraer cualquier conclusión o idea general sobre los MODELOS regulatorios cabría plantearse la pregunta de hasta qué punto los países (o las OOII) están en condiciones de regular la AI, entendida como producto comercial creado por multinacionales tecnológicas o superpotencias privadas. Estas tienen capacidades y presupuestos mayores a los de muchísimos Estados, Estados que les compran y utilizan programas informáticos por ellos creados. Así que, tal vez, antes de reflexionar sobre la regulación de los legisladores y de las autoridades nacionales, habría que preguntarse si unos y otras disponen verdaderamente de un poder regulatorio real y efectivo, y si es realista la pretensión de defenderse del riesgo de ser condicionados o capturados por las superpotencias tecnológicas.

Siguiendo a Hacker, Engel, Hammer y Mittelstadt (2025: 7) lo primero que hay que constatar es la fragmentación y la complejidad del escenario regulatorio comparado. No sólo por los rapidísimos avances tecnológicos, que dejan obsoletas las reglas jurídicas que se refieran a la AI. También por la antes citada amplitud de lo que se entienda por IA (lo cual hace que las regulaciones puedan no ser en realidad comparables), y por los distintos enfoques, prioridades, finalidades o principios a los que respondan las distintas normas. Ello vendría si no a invalidar por lo menos sí a limitar enormemente la utilidad de estos estudios comparados.

En relación con esto último, cabe destacar que las regulaciones pueden contener, o no, una toma de postura ideológica o "ética" de las autoridades respecto de la IA[21]. En realidad todas tienen "ideología", tal vez también aquellas como la del Presidente Trump de enero de 2025 que dicen no tenerla y que derogan la anterior normativa, retraen la intervención pública y dejan más espacio al mercado o desregulan parcialmente la actividad y los usos de la IA. "Ética" equivaldría, según Innerarity (2025: 89) a una especie de llamamiento a una IA responsable y humanista, a través de los denominados "códigos éticos", y ello, a su juicio, es del todo insuficiente. Un paso más avanzado, y más jurídico, relacionado con la ética, consistiría en reclamar de la tecnología de IA que cumpliese ciertas exigencias de "transparencia, responsabilidad, privacidad y no discriminación" (Hacker, Engel, Hammer y Mittelstadt 2025: 11). Este tipo de consideraciones éticas han sido llevadas por la UE al RIA, en el que se considera la IA un riesgo potencial nada menos que para la democracia, según se verá más adelante.

Al igual que en muchos otros sectores, algunas de las principales tendencias regulatorias de la IA compiten entre sí (*regulatory competition*) bien con la finalidad de favorecer la tecnología de IA, bien con la finalidad de someterla a exigencias "democráticas" o "éticas". Y, lógicamente, esa competencia puede generar externalidades negativas – sobre todo dependiendo de si el país regulador produce y exporta tecnología de IA. Es decir, la regulación de la IA en EEUU o en China (países con un potente sector industrial-tecnológico, con empresas que manejan enormes cantidades de datos y que venden y difunden sus productos en todo el mundo) difícilmente va a poder situarse en un plano similar a la regulación de la IA en países como España o Portugal. Por ello, la comparación entre los modelos regulatorios puede ser hasta cierto punto engañosa. Porque el enfoque de países exportadores de tecnología como China o los EEUU no es el mismo que el de países importadores (todos los

[21] El ejemplo de ello es el documento Comisión Europea, Dirección General de Redes de Comunicación, Contenido y Tecnologías, *Directrices éticas para una IA fiable*, Oficina de Publicaciones, 2019, https://data.europa.eu/doi/10.2759/14078, que sirvió de base, junto a otros, al vigente RIA de la UE.

demás)[22]. Quizás tampoco sea posible comparar o valorar conjuntamente las regulaciones de países autocráticos como Rusia o China y las regulaciones de países democráticos. Y al revés, una regulación de la IA como la europea, que descansa en las exigencias "éticas" de la tecnología, y que establece trabas a su empleo, puede terminar siendo una ventaja competitiva – probablemente necesite para ello incentivos económicos–, o no, dependiendo de que a los suministradores de tecnología les interese y les sea rentable acogerse a esas regulaciones o, por el contrario, les interese intentar sortearlas.

Como es fácilmente comprensible, algunas de estas normas se han elaborado y aprobado a golpe de innovación tecnológica: el lanzamiento del programa chino DeepSeek, en enero de 2025 (sistema de lenguaje abierto parecido al chat GPT pero más barato, más sencillo y en código abierto) está moviendo a países como los EEUU a actualizar su legislación en sentido si no proteccionista, sí por lo menos para que las empresas de los EEUU no pierdan la carrera tecnológica respecto de China. Es decir, no sólo hay una competencia regulatoria entre los Estados, sino también una competencia tecnológica público-privada, y ambas están inter-relacionadas.

Otro aspecto relevante es qué puede o debe regular una normativa sobre IA. ¿Puede o debe regular la tecnología en sí misma? ¿O más bien puede o debe regular las aplicaciones o los usos, y no la tecnología? Las leyes tienen muy complicado establecer reglas sobre cómo sean o deban ser los procesos de innovación tecnológica. El derecho y la ciencia, o la tecnología, operan en planos distintos. Al igual que las leyes de bioética no suelen regular lo que se hace en los laboratorios, sino que se ocupan del uso que el Derecho admite para esos experimentos o innovaciones, las leyes de IA no le dicen a las corporaciones tecnológicas cómo ha de ser el proceso de creación de las aplicaciones que luego se comercializarán.

No menos evidente es que la IA (o sea, las herramientas de IA generadas por empresas tecnológicas ubicadas en un determinado país) "no conocen límites geográficos y su impacto se produce a nivel mundial" (Pérez Ugena 2024: 133), lo cual determina por un lado la escasa eficacia de las regulaciones nacionales y por otro la conveniencia –al menos como hipótesis– de buscar estándares internacionales comunes. Que las regulaciones nacionales de una tecnología de ámbito mundial plantean muchos problemas de aplicabilidad, de eficacia, de verificación, etc. es del todo sabido y no merece mayor comentario. Ni tampoco creo que merezca demasiado comentario la idea, que a veces está presente en el discurso de algunos reguladores o de algunos grupos sociales, de que con

[22] Si duda hay excepciones a esta división: Francia tiene una empresa (Mistral AI) que aspira a competir con las grandes tecnológicas norteamericanas y chinas ("Arthur Mensch, CEO de Mistral AI: "La regulación no es el mayor reto que afronta la IA en Europa"": *EL PAÍS* 12 de marzo de 2025 https://elpais.com/tecnologia/2025-03-12/arthur-mensch-ceo-de-mistral-ai-la-regulacion-no-es-el-mayor-reto-que-afronta-la-ia-en-europa.html).

las normas nacionales se debería perseguir la "soberanía tecnológica"[23]. Lo que verdaderamente parece importante, en cambio, a efectos de la aplicación de las normas europeas como el RIA, es la localización física de los centros de almacenamiento de datos y de supercomputación. A decir de un tecnólogo importante, "es crítico tener los datos en suelo europeo, gestionados por nosotros. Y contar con modelos fundacionales propios, que representen los valores de la Unión, construidos con datos que tengan las acreditaciones correctas, que representen todos los idiomas de una forma fehaciente, etc."[24]

Sí cabe decir algo sobre la regulación del Derecho internacional, actualmente casi inexistente. Ha habido intentos de buscar convergencias regulatorias, hasta el momento de efecto limitado. Smuha (2021:19-20) habla de acuerdos de cooperación bilaterales entre la UE y Japón, o entre Francia y el Canadá, así como de directrices de la OCDE (a remolque de la regulación de la UE), de la UNESCO (Instrumento global sobre la ética de la IA, adoptado por la Conferencia General en noviembre de 2021), del Consejo de Europa (Convenio Marco sobre Inteligencia Artificial y derechos humanos, democracia y Estado de derecho, de mayo de 2024). Este último es hasta el momento el único tratado internacional sobre la IA – pero sus efectos vinculantes y su eficacia son aún escasos, y su interés práctico se limita a aquellos de los 46 estados-parte que no sean miembros de la UE, porque estos últimos ya aplican el RIA[25]. Finalmente, ISO/IEC publicó en 2023 el documento nº 42001 sobre IA[26]. No es un tratado internacional, ni como tal vincula a los Estados, pero puede ser mucho más eficaz.

Desde el punto de vista jurídico, las regulaciones de la IA se encuentran con muchos problemas. Uno de ellos es que, como toda norma, aspira a regular la materia con una cierta estabilidad, permanencia o previsibilidad. Pero esa materia es enormemente cambiante desde el punto de vista tecnológico, por lo que las normas pueden quedar rápidamente obsoletas e inservibles, creando además rigideces y externalidades negativas. En este aspecto queda patentemente claro que el Derecho va muy por detrás de la tecnología.

Las peculiaridades y dificultades del objeto de la regulación (o sea, de la IA) no pueden dejar de influir sobre las herramientas o las técnicas jurídicas que se

---

[23] Recuperar, a estas alturas, la idea de "soberanía" es del todo llamativo, pero más lo es aún que se pretenda aplicar la "soberanía" a la tecnología, queriéndose al parecer decir que los países no deberían depender de otros tecnológicamente hablando, o no depender de las grandes empresas tecnológicas.

[24] "Cristian Canton, del BSC: "Es crítico tener los datos en suelo europeo, gestionados por nosotros", EL PAÍS, 18 de junio de 2025 (https://elpais.com/tecnologia/2025-06-18/cristian-canton-del-bsc-es-critico-tener-los-datos-en-suelo-europeo-gestionados-por-nosotros.html).

[25] Sobre el Convenio marco del Consejo de Europa pueden verse Hernández Ramos (2025) y Presno y Meuwese (2024: 136), insistiendo en las diferencias estructurales con el RIA.

[26] ISO/IEC 42001 "is an international standard that specifies requirements for establishing, implementing, maintaining, and continually improving an Artificial Intelligence Management System (AIMS) within organizations. It is designed for entities providing or utilizing AI-based products or services, ensuring responsible development and use of AI systems": https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso-iec:42001:ed-1:v1:en.

han mencionado en el apartado 3. Me refiero por ejemplo a que se emplean con bastante frecuencia instrumentos de "derecho blando" tales como códigos de conducta o directrices ("*guidelines*"). Efectivamente, se ha propuesto emplear la autorregulación por parte de los operadores de IA, que se someterían a códigos de conducta bajo una cierta supervisión de las autoridades. Como en otras ocasiones referidas a sectores nuevos, o a los que los derechos nacionales y el Derecho internacional llegan con dificultad, se intenta combinar la regulación legal y la autorregulación empresarial. La denominada "autorregulación regulada" plantea el problema de si la prevención, gestión y detección los riesgos puede o debe dejarse en manos de quienes los crean (las empresas que fabrican y comercializan los programas de IA generativa), asunto en el que no es posible entrar ahora[27]. En cuanto a la elaboración de criterios, en estos momentos (junio de 2025) el RIA está siendo objeto de unas directrices interpretativas que carecen de valor vinculante y que tienen como finalidad ayudar tanto a la UE como a los Estados miembros a aplicar el RIA[28].

Prácticamente todas las regulaciones de la IA se enfrentan a una disyuntiva de muy difícil solución en lo relativo a los objetivos que persiguen. Porque pretenden "promover la innovación y la competitividad de la IA de una manera compatible con la garantía de los derechos fundamentales y del Estado social y democrático de derecho" (Presno y Meuwese 2024: 156). O en palabras de Smuha (2021: 14), la regulación tendría al mismo tiempo un papel favorecedor (*enabling role*) y un papel protector o defensivo (*protecting role*). En el fomento y desarrollo de la IA se estaría jugando gran parte del futuro de los países, o sea de su competitividad tecnológica e industrial, pero al mismo tiempo esa apuesta por el uso de la IA podría erosionar algunos derechos importantes –y. según la UE, también nada menos que la democracia misma–.

En relación con esto último, el propio RIA, en el casi ininteligible párrafo 110 del preámbulo, dice expresamente que los sistemas de IA "pueden dar lugar a sesgos dañinos y discriminación que entrañan riesgos para las personas, las comunidades o las sociedades, a la facilitación de la desinfor-

---

[27] Baste recordar que Estella (2025b: 11), citando a Wachter, se muestra en desacuerdo con lo que considera una "huida del derecho público hacia el derecho privado" – porque "el sistema de evaluación de la conformidad de los sistemas de IA de alto riesgo establecido por el reglamento es, esencialmente, un control interno, y privado. Incluso en los casos de sistemas de IA en el ámbito de la biometría, el proveedor puede optar, y optará casi de forma natural, por el control interno".

[28] Conforme al texto actualmente disponible (en idioma inglés), "*these Guidelines aim to increase legal clarity and to provide insights into the Commission's interpretation of the prohibitions in Article 5 AI Act with a view to ensuring their consistent, effective and uniform application. They should serve as practical guidance to assist competent authorities under the AI Act in their enforcement activities, as well as providers and deployers of AI systems in ensuring compliance with their obligations under the AI Act. They strive to interpret the prohibitions in a proportionate manner that achieves the objectives of the AI Act to protect fundamental rights and safety, while promoting innovation and providing legal certainty. These Guidelines are non-binding*": "La Comisión publica las Directrices sobre prácticas prohibidas de inteligencia artificial (IA), tal como se definen en la Ley de IA" (https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/library/commission-publishes-guidelines-prohibited-artificial-intelligence-ai-practices-defined-ai-act).

mación o el menoscabo de la intimidad" y por tanto "suponen una amenaza para los valores democráticos y los derechos humanos". Al respecto habría dos maneras de razonar. Una sería la más moderada, o en términos de Huergo, "no catastrofista", conforme a la cual lo que sucede es que el derecho público (no sólo el derecho constitucional) debe adaptarse al nuevo escenario tecnológico. En palabras de Bustos (2025: 22), y en línea con el punto de vista de Sunstein en su Republic.com,

"En el análisis tradicional del derecho constitucional se partía de que el Estado era el presupuesto ontológico de la Constitución y con ello del constitucionalismo, del derecho constitucional y de la ciencia del derecho constitucional. Sin embargo, con la IA se produce un desplazamiento del objeto de la Constitución por lo que las herramientas de una ciencia encuentran dificultades graves para ser útiles en su análisis. Construir un constitucionalismo dirigido al ejercicio de poder por parte de herramientas no necesariamente estatales como son las derivadas de la IA es un reto de enorme magnitud"[29].

El otro enfoque sería el catastrofista, bastante ideologizado, que ve en la IA una amenaza clara para los sistemas democráticos (y que caería, a decir de Innerarity, en la "histeria digital"). A la hora de elaborar sus normas sobre IA casi todos los países, y a la hora de escribir sobre la IA gran parte de los autores, han considerado que representa, o puede hacerlo, peligros para la democracia[30]. Schaake (2024) habla en el título de su libro del "golpe de estado" de la tecnología, y tiene por objeto "salvar la democracia frente a Silicon Valley". No creo sin embargo que esté del todo claro cómo o por qué esos peligros de la IA sean, o deban ser, necesariamente distintos a los de otros mecanismos de expresión de ideas o de contenidos. Por ejemplo, la posibilidad de falsear la realidad lleva ya tiempo presente en las sociedades tecnologizadas. Tal vez la AI no cambie mucho la transparencia de los procesos de toma de decisiones (públicas y privadas), que hasta ahora no eran en general ni públicos ni transparentes, incluyendo naturalmente la motivación de las decisiones administrativas. Me refiero a que puede resultar igual de potencialmente lesivo para la igualdad o la no discriminación un proceso selectivo laboral resuelto con IA que sin él[31]. Todo indica que la IA puede estar en con-

---

[29] Bustos propone adoptar tres líneas de transformación y adaptación del constitucionalismo al mundo de la IA: responsabilidad (o rendición de cuentas), ponderación y procedimientos de decisión. En línea similar, García Roca (2025: 473-474) escribe que "La democracia no está amenazada por la IA: no se va a producir un sorpasso. Tampoco va a desaparecer el pensamiento humano ni la política ni la filosofía: la capacidad de razonamiento y la búsqueda de la sabiduría".

[30] A decir de Huergo (2025:VI), "there are catastrophist, interventionist or neoliberal approaches that are the result of the authors' previous positions", es decir, que los autores a los que se refiere Huergo vendrían a replicar el mismo sesgo – o más grave – que le reprochan a la IA.

[31] Al menos como hipótesis, si el empleador utiliza sistemas de IA para saber qué decisión le interesa (o sea, a qué persona contratar, durante cuánto tiempo y a cambio de qué retribución), y en caso de impugnación o de tener que justificar o motivar su decisión, posiblemente pueda motivarla de manera tradicional,

diciones de dar prácticamente a cualquiera – no sólo a las grandes empresas tecnológicas proveedoras de IA – la posibilidad de incidir *indebidamente* sobre los procesos democráticos[32]. Lo que parece estar detrás de esta consideración antidemocrática de la IA sería más bien la constatación de que los hombres están dejando de controlar la toma de ciertas decisiones (políticas, económicas, laborales, etc.) que estarían siendo tomadas por máquinas, y eso vendría a quebrar los cimientos de la cultura occidental. Y también otra constatación: la incapacidad de los Estados de regular y controlar estos nuevos mecanismos tecnológicos. La denominada "*tecnodemocracia*" vendría a hurtar a los hombres el relato de sí mismos que han venido construyendo en los últimos 21 siglos, por lo menos desde la Ilustración.

Sin embargo, la IA y su relación con la democracia no opera sólo en el mismo sentido "ético" al que se acaba de aludir y que es el que últimamente parece ser preponderante. Porque la tecnología de IA da herramientas a los gobiernos –en teoría sólo a los autocráticos– para controlar y reprimir a la población. Feldstein (2021) analiza en detalle Tailandia, Etiopia y Filipinas, y alude también a China, Irán, Rusia y Arabia Saudí para poner de manifiesto cómo en esos países la IA no es un instrumento en manos del "mercado" o de las grandes corporaciones tecnológicas en contra del sistema político, sino que, por el contrario, es utilizado por las autoridades para falsear la democracia, limitar derechos, controlar a la población y perseguir a disidentes. Resulta llamativo que la misma idea (o ideas similares como la democracia y las libertades) sirvan de fundamento a planteamientos tan distintos. Me refiero a algo del todo evidente: que en muchos países la amenaza para las libertades no es en absoluto la tecnología sino las autoridades mismas.

5. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ VERDUGO, MILAGROS – PALAYER, JULES (2024): "La inteligencia artificial en perspectiva comparada", *Cuadernos de Estrategia* nº 224, pp. 183-214.

enmascarando así un posible resultado discriminatorio o lesivo de derechos. Sigo aquí a Huergo (2023: 122), quien sostiene que "Todos estos riesgos no deben hacernos olvidar que las decisiones tomadas por operadores humanos sin interferencia de la IA también están llenas de sesgos y muchas veces sus razones verdaderas no son las que aparecen en la motivación. Se podría motivar jurídicamente una decisión y también la contraria, y las razones de que la decisión sea una u otra son ocultas. Los sistemas de IA pueden cometer errores o estar mal diseñados, pero, por oscuros que sean, son mucho más transparentes que el comportamiento humano".

[32] Utilizar la tecnología (la IA u otra igualmente avanzada) como medio demoscópico, como instrumento de propaganda electoral y como cauce de difusión de programas e ideas no parece ser ilegítimo y todos los partidos políticos se sirven de ella. Me refiero aquí, como "peligro", a usos que van más allá de esto: por ejemplo, replicar, falseándolos o jaqueándolos, los resultados electorales, suplantación de la imagen o de la voz de los candidatos, etc.

BALSAMO, FABIO (2025): "Le Linee Guida in materia di intelligenza artificiale per lo Stato della Cittá del Vaticano (16 dicembre 2024)", en https://www.rivistadirittoereligioni.com/newscitta -del-vaticano-le-linee-guida-in-materia-di-intelligenza-artificiale-per-lo-stato-della-citta-del-vaticano-del-16-dicembre-2024-fabio-balsamo/

BUSTOS GISBERT, RAFAEL (2025): "Constitucionalismo e Inteligencia Artificial: Marco conceptual", en VV.AA. R. BUSTOS GISBERT y F. J. GARCÍA ROCA (coords.), *Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial*, IVAP, pp. 13-41.

CASTELLANOS CLARAMUNT, JORGE (2023): "Sobre los desafíos constitucionales ante el avance de la inteligencia artificial. Una perspectiva nacional y comparada" *UNED. Revista de Derecho Político* nº 118, pp. 261-287.

CRIADO, J. IGNACIO (2024): "Inteligencia Artificial en el Sector Público Latinoamericano. Estudio Comparado a partir de la Carta Iberoamericana de Inteligencia Artificial en la Administración Pública", *Revista del CLAD Reforma y Democracia* nº 88, pp. 116-143.

ESTELLA DE NORIEGA, ANTONIO (2025a): *Derecho, confianza y regulación de las deepfakes para proteger la democracia*, inédito.

ESTELLA DE NORIEGA, ANTONIO (2025b): "La regulación de los sistemas de IA de alto riesgo en el Reglamento sobre IA: en particular, la supervisión humana", *Revista Española de Derecho Administrativo* nº 238.

FELDSTEIN, STEVEN (2021): *The Rise of Digital Repression: How Technology is Reshaping Power, Politics, and Resistance*, Oxford University Press.

GAGO FERNÁNDEZ, ALBERTO (2025): "El Reglamento Europeo sobre Inteligencia Artificial", en VV.AA. (R. BUSTOS GISBERt y F. J. GARCÍA ROCA coords.), *Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial* IVAP, pp. 73-91.

GARCÍA ROCA, JAVIER (2025): "El fortalecimiento de la democracia y del Estado de derecho a través de la inteligencia artificial: conclusiones del seminario", en VV.AA. (R. BUSTOS GISBERT y F. J. GARCÍA ROCA coords.), *Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial* IVAP, pp. 443-474.

HACKER, PHILIPP - ENGEL, ANDREAS - HAMMER, SARAH - MITTELSTADT, BRENT (2025): "Introduction to the Foundations and Regulation of Generative AI", de próxima publicación en *The Oxford Handbook of the Foundation and Regulation of Generative AI* (Oxford University Press, 2025), disponible en SSRN: https://ssrn.com/abstract=

HERNÁNDEZ RAMOS, MARIO (2025): "La Convención Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial y Derechos Humanos, democracia y Estado de Derecho. El primer tratado internacional en la materia", en VV.AA. (R. BUSTOS GISBERT y F. J. GARCÍA ROCA coords.),

Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial IVAP, pp. 93-123.

HUERGO LORA, ALEJANDRO (2023): "Inteligencia artificial: una aproximación jurídica no catastrofista", *Revista Española de Control Externo*, vol. XXV, nº 74-75 pp. 110-129.

HUERGO LORA, ALEJANDRO (2025): "Subject Matter, Scope and Definitions if the AIA (articles 1 to 3)", en VV.AA. HUERGO LORA, ALEJANDRO –DÍAZ GONZÁLEZ, GUSTAVO MANUEL, coords. (2025): *The Eu Regulation On Artificial Intelligence: A Commentary*, Wolters Kluwer – Cedam, pp. 1-29.

INNERARITY, DANIEL (2025): *Una teoría crítica de la Inteligencia Artificial*, Galaxia Gutenberg, Madrid.

PÉREZ UGENA, MARÍA (2024): "Análisis comparado de los distintos enfoques regulatorios de la inteligencia artificial en la Unión Europea, EE.UU., China e Iberoamérica" *Anuario Iberoamericano de Justicia Constitucional* nº 28(1), pp. 129-156.

PRESNO LINERA, MIGUEL A. – MEUWESE, ANNE (2024): "La regulación de la inteligencia artificial en Europa", *Teoría y Realidad Constitucional* nº 54, pp. 131-161.

QUIJANO SÁNCHEZ, LARA (2025): "La IA ante las exigencias del Estado de Derecho y la democracia", en R. BUSTOS GISBERT y F.J. GARCÍA ROCA (coords.), *Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial*, IVAP, pp. 43-71.

SCHAAKE, MARIETJE (2024): *The Tech Coup: How to Save Democracy From Silicon Valley*, Princeton University Press.

SMUHA, NATHALIE A. (2021): "From a 'Race to Ai' To a 'Race to Ai Regulation': Regulatory Competition for Artificial Intelligence", *Law, Innovation & Technology*, vol. 13, issue 1.

VV.AA. COTINO HUESO, LORENZO - SIMÓN CASTELLANO, PERE, COORDS. (2024): *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*, Aranzadi.

VV.AA. R. BUSTOS GISBERT Y F.J. GARCÍA ROCA (coords.), *Fortalecimiento de la democracia y el Estado de Derecho a través de la inteligencia artificial*, IVAP.

VV.AA. HUERGO LORA, ALEJANDRO –DÍAZ GONZÁLEZ, GUSTAVO MANUEL, coords. (2025): *The Eu Regulation On Artificial Intelligence: A Commentary*, Wolters Kluwer – Cedam.

Contratación pública electrónica e IA en el Derecho de la Unión Europea

José Antonio Moreno Molina

RESUMEN: El trabajo analiza el marco regulatorio en el Derecho de la Unión Europea sobre el uso de medios electrónicos en la contratación pública y sus problemas de implantación, destacando la importancia de que se unifiquen los datos de la contratación pública y haya una estrategia común sobre los mismos. Se comenta también el Reglamento (UE) 2024/1689 en materia de inteligencia artificial y los importantes retos que plantea para la contratación pública, entre los que destaca la imprescindible profesionalización de los gestores de la contratación, tanto en el sector público como en el sector privado.

ABSTRACT: The paper analyzes the regulatory framework in European Union law on the use of electronic means in public procurement and its implementation problems, highlighting the importance of unifying public procurement data and having a common strategy on them. Regulation (EU) 2024/1689 on artificial intelligence and the important challenges it poses for public procurement are also discussed, including the essential professionalization of procurement managers, both in the public and private sectors.

PALABRAS CLAVE: contratación pública electrónica; datos; profesionalización.

KEY WORDS: electronic public procurement; data; professionalization.

SUMARIO: 1. El marco general: incumplimiento de los objetivos principales de la cuarta generación de directivas de la Unión Europea sobre contratación pública. —2. Contratación pública electrónica y sus problemas de consolidación. —3. Inteligencia artificial y contratación pública. —4. Importancia de la profesionalización para el proceso de digitalización de la contratación pública. —5. Bibliografía.

1. EL MARCO GENERAL: INCUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS PRINCIPALES DE LA CUARTA GENERACIÓN DE DIRECTIVAS DE LA UNIÓN EUROPEA SOBRE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Reflexionar sobre el uso de IA en la contratación pública exige partir de la regulación general de esta materia a nivel europeo. Conocer dónde nos encontramos es la única manera posible de determinar las carencias que hemos de resolver y de concretar hacia dónde debemos ir en un contexto de disrupción tecnológica como el presente.

El Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo (TCE) 28/2023 sobre contratación pública en la UE: "La competencia en la adjudicación de contratos de obras, bienes o servicios ha disminuido en los diez años anteriores a 2021", aprobado el 25 de octubre de 2023[1], llega a unas conclusiones muy críticas con el vigente Derecho y la gestión contractual pública en la Unión Europea y señala de forma contundente que: "la reforma de 2014 todavía no ha dado lugar a mejoras significativas en el modo en que los poderes adjudicadores llevan a cabo su contratación pública" (pág. 57).

La cuarta generación de Directivas de la Unión Europea sobre contratación pública está integrada por la Directiva 2014/24/UE del Parlamento y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública, conocida como Directiva clásica; la Directiva 2014/23/UE relativa a la adjudicación de contratos de concesión; la Directiva 2014/25/UE relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales; y la Directiva 2014/55/UE relativa a la facturación electrónica en la contratación pública[2].

La aprobación de estas normas se enmarca en la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador[3] y con ellas se pretendía revisar y modernizar la legislación vigente sobre contratación pública, con dos grandes objetivos: incrementar la eficiencia del gasto público para garantizar los mejores resultados posibles de la contratación en términos de relación calidad/precio, a través de la simplificación y flexibilización de las normas sobre contratación pública, lo que facilitaría también la participación de las PYME y de los licitadores transfronterizos; y permitir que los compradores utilicen mejor la contratación pública en apoyo de objetivos sociales comunes como la protección del medio ambiente, una mayor eficiencia energética y en el uso de los recursos, la lucha contra el cambio climático, la promoción de la innovación, el empleo y la integración social y

---

1 Disponible en https://www.eca.europa.eu/, consultado el 7 de abril de 2024.
2 GIMENO FELIÚ, J.M. (2013), págs. 39-106.
3 Documento de la Comisión COM 2010, 2020.

la prestación de servicios sociales de alta calidad en las mejores condiciones posibles[4].

Como su principal aportación, estas directivas han impulsado el uso estratégico de la contratación pública y la consecución a través de la misma de objetivos sociales y ambientales y la promoción de la innovación[5] y el nuevo escenario de la normativa contractual y los relevantes principios que deben respetarse en todos los contratos públicos, han sido destacados por la sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea de 30 de enero de 2020[6], con referencia expresa a la necesidad de respetar los requisitos sociales y ambientales por parte de todas las Administraciones y entidades públicas.

La regulación de la Unión Europea se alinea con la Agenda 2030 de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible[7], que plantea los "Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ODS), entre los cuales el objetivo nº 12, de carácter transversal, propone garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles[8]. Quiere así fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos y la creación de empleos ecológicos, justamente remunerados y con buenas condiciones laborales[9].

Ahora bien, la contratación pública estratégica no está hoy plenamente implantada en la Unión Europea. El Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo 28/2023 sobre contratación pública en la UE advierte sobre ello y pide reflexionar "sobre si los objetivos políticos estratégicos deberán alcanzarse mediante requisitos estratégicos para los procedimientos de contratación pública, o una mayor regulación de las especificaciones relativas a las obras, bienes y servicios".

En España, la Estrategia Nacional de Contratación Pública 2023-2026 (ENCP)[10] considera que "la inseguridad jurídica derivada de interpretaciones diversas y contradictorias, sobre la vinculación al objeto del contrato de los criterios utilizados para su adjudicación dificultan la tarea de los órganos de contratación de integrar en el clausulado de sus contratos requisitos o criterios que contemplen aspectos sociales y medioambientales" (p. 53).

---

4 GIMENO FELIÚ, J.M. (2014), págs. 39 y ss. y GALLEGO CÓRCOLES, I. (2024), págs. 79 a 189.

5 GIMENO FELIÚ, J.M. (2023), págs. 17 y ss.

6 Asunto C-395/18, EU:C:2020:58.

7 Resolución de Naciones Unidas "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 (A/70/L.1).

8 Puede verse GIMENO FELIÚ, J.M. (2021).

9 Una de las metas a alcanzar al respecto es "promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales" (meta 12.7).

10 La ENCP está publicada en el portal de la Plataforma de Contratación del Sector Público: https://contrataciondelestado.es, consultada el 29 de enero de 2025.

El recientemente publicado Informe Especial de Supervisión relativo a la Contratación Estratégica en 2023 de la Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación (OIReSCON)[11], advierte en sus conclusiones que en el 83,95% de los contratos analizados no se incluye ninguna condición de admisión de carácter social, medioambiental o de innovación; por lo que se refiere a los criterios de adjudicación, dicho porcentaje de ausencia de uso es de un 66,42%; en relación con la obligación derivada de la LCSP en materia de inclusión de criterios de carácter social, medioambiental, de innovación u otro orden, como CEE, el Informe detecta un grado de incumplimiento del 6,20%. También advierte el Informe el reducido uso de los criterios de carácter innovador.

También señala la OIReSCON la dificultad e inseguridad jurídica que los gestores encuentran al incluir estos aspectos en el PCAP, motivada en parte "por la falta de homogeneidad en la interpretación de su correcta utilización y su vinculación con el objeto del contrato, en especial por parte de los Tribunales administrativos competentes en la resolución del recurso especial en materia de contratación. Es por ello por lo que sería aconsejable una actuación dirigida a homogeneizar los criterios y ayudar en la implementación real de la contratación estratégica con indicadores claros a poner en práctica. En tal sentido, se recuerda lo dispuesto en la DA 23ª de la LCSP, relativa a la coordinación entre los órganos de resolución de recursos especiales en materia de contratación, que acordarán las fórmulas de coordinación y colaboración más adecuadas para favorecer la coherencia de sus pronunciamientos y para la unificación de su doctrina en relación con las cuestiones que sean sometidas a su conocimiento".

Por otra parte, el Informe Especial del Tribunal de Cuentas Europeo 28/2023 destaca el número elevado de adjudicaciones directas en varios Estados; que la proporción de procedimientos con una única oferta casi se ha duplicado en los últimos diez años: más del 40 % de las adjudicaciones se produjeron en procedimientos con una única oferta y el número de licitadores por procedimiento se redujo casi a la mitad; el bajo porcentaje que supone la contratación directa transfronteriza (alrededor del 5 % del total de las adjudicaciones de contratos); y cómo no se realiza un seguimiento de los precios de las obras, bienes y servicios adquiridos mediante contratos públicos.

Advierte asimismo que los objetivos clave de la reforma de las Directivas de 2014[12] todavía no se han cumplido, ya que la administración de la contratación no se ha hecho más fácil (señala el informe que la duración media de los procedimientos de contratación pública ha aumentado en un 50 % desde 2011[13]).

---

[11] Se puede consultar en el enlace https://www.hacienda.gob.es/RSC/OIReScon/informes-especiales-supervision/ies-contratacion-estrategica2023.pdf, visto el 4 de febrero de 2025.

[12] Sobre las medidas de simplificación puede verse MEDINA ARNÁIZ, T. (2024), págs. 2006-2063.

[13] De acuerdo con el apartado 50 del informe del TCE, "el período total de decisión hasta la adjudicación del contrato, sin incluir los recursos contra las decisiones de adjudicación ha aumentado, pasando de 62,5

En general, el TCE concluye que el nivel de competencia en los contratos públicos de obras, bienes o servicios ha disminuido en los últimos diez años en el mercado único de la UE y que falta concienciación sobre la competencia como requisito previo para lograr la mejor relación calidad-precio en la contratación pública.

En su respuesta al Informe Especial del TCE 28/2023, de conformidad con el artículo 259 del Reglamento Financiero[14], la Comisión reconoce que algunos de los factores que influyen en la competencia en el mercado de la contratación pública y en la eficiencia del gasto público son difíciles de evaluar, ya que la contratación pública es muy heterogénea al contar con unos 250.000 poderes adjudicadores en la Unión Europea, cuyas políticas de contratación pública dependen de una variada serie de factores estructurales relacionados con el sector, el objeto del contrato o el tipo de adquisición.

Por otra parte, el Comité Europeo de las Regiones de la Unión Europea también ha llamado la atención sobre la complejidad de las actuales normas de contratación pública y la tendencia de la sobrerregulación en muchos Estados miembros[15] que aumenta "la probabilidad de errores y el consiguiente riesgo de acciones judiciales, lo que, a su vez, conduce a estrategias de contratación demasiado reacias al riesgo entre muchos entes locales y regionales"[16].

A todo ello han de añadirse dos extremos adicionales. De un lado, el profesor PERNAS GARCÍA ha advertido del "tsunami" regulatorio desplegado por el Pacto Verde Europeo y el Plan de Economía Circular de la UE[17]; de otro, la regulación de los fondos de recuperación europeos NGEU también ha tenido un impacto muy significativo[18].

2. CONTRATACIÓN PÚBLICA ELECTRÓNICA Y SUS PROBLEMAS DE CONSOLIDACIÓN

La Directiva 2014/24 recogió como una de sus novedades más importantes frente a la debilidad en contratación electrónica de su antecedente, la Directiva 2004/18, la obligación para todos los Estados y Administraciones de la Unión Europea de utilizar los medios electrónicos desde la entrada en

días en 2011 a 96,4 días en 2021".

[14] El documento de respuestas de la Comisión Europea a las observaciones del TCE está publicado junto con el informe especial.

[15] TEJEDOR BIELSA, J.C. (2018).

[16] Resolución del Comité Europeo de las Regiones sobre el Semestre Europeo de 2019 y con vistas al Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento para 2020 (2020/C 39/02).

[17] PERNAS GARCÍA, J. (2023).

[18] VELASCO CABALLERO, F. (2021), págs. 35 y ss.

vigor de la misma, que se produjo el 18 de abril de 2016, antes de la entrada en vigor de la LCSP 9/2017[19].

Las obligaciones que impone la LCSP relacionadas con la implantación de la contratación pública electrónica[20] se recogen de forma deficiente en la estructura de la norma, que le dedica como regulación principal las disposiciones adicionales 15, 16 y 17 y no un libro o título propio. GIMENO FELIÚ (2020, pp. 313 y ss.) subraya en este sentido las debilidades del diseño legal de la contratación pública electrónica y MARTÍN DELGADO (2018, págs. 74 y 76) ha destacado que el uso de los medios electrónicos no ha sido una prioridad para la LCSP y, más allá de ello, que la innovación ni siquiera se encuentra entre las finalidades que la norma persigue, pese a que como señala el citado autor el uso de los medios electrónicos es eficaz y sólo tiene sentido si se lleva a cabo en clave de innovación.

El ya citado Dictamen del Comité Económico y Social Europeo: "Corrupción en la contratación pública y su impacto en el mercado interior", concluye que el mercado europeo de la contratación pública debería haberse digitalizado hace años (apartado 1.10, p. 2) [21].

La ENCP 2023-2026 advierte que "las dificultades en la implantación de la administración electrónica han retrasado la generalización de la contratación electrónica tal y como estaba previsto legalmente" (pág. 44) y plantea actuaciones dirigidas a la implementación de la estrategia de generalización del uso de la contratación electrónica y de la Estrategia común de datos (págs. 45 y ss.).

El informe del Foro multilateral de expertos sobre contratación electrónica sobre aspectos normativos e interpretación para asesorar a las principales partes interesadas europeas en el proceso de adopción de la contratación pública electrónica de 2016 ya advirtió de las divergencias normativas en varios ámbitos jurídicos y de los distintos enfoques nacionales al respecto que podrían afectar al desarrollo de un espacio común en el que encontrar soluciones adecuadas[22].

El Informe Anual 2024 de Supervisión de la OIReScon destaca entre sus recomendaciones la importancia de que se orienten las actuaciones de todos los agentes implicados en la unificación de los datos de la contratación pública en una única fuente de datos, que permita a los órganos de contratación remitir de una sola vez a los órganos de control interno y externo la infor-

---

[19] Puede verse SANCHEZ GARCÍA, A. (2022).

[20] GARCIA MARTÍN, L. (2024), págs. 147 y ss.

[21] Sobre los retos de futuro y el papel de la contratación pública en la estrategia de inteligencia artificial puede verse MIRANZO DÍAZ, J. (2023), capítulo 3.

[22] La versión íntegra del Informe se encuentra disponible en: https://ec.europa.eu/docsroom/documents/2084, consultado el 13 de abril de 2024.

mación y documentación que requieren las normas sobre publicidad y transparencia, así como las relativas a la rendición de cuentas. Además, una única fuente de datos permitirá hacer más accesible la información al ciudadano.

La OIReScon reitera, como ha hecho en sus informes anteriores[23], la necesidad de articular mecanismos de verificación y validación de la información publicada para garantizar una mínima calidad del dato que se ofrece por las plataformas de contratación del Sector Público.

En este sentido, el informe del TCE 28/2023 insta a la Comisión a colmar las lagunas que existen en los datos de contratación pública. Para ello resulta clave mejorar la fiabilidad y la exhaustividad de los datos del TED, principalmente fomentando el uso de campos de entrada y de controles incorporados en la introducción de datos; recabar datos de seguimiento pertinentes adicionales a partir de fuentes complementarias, tales como el Espacio Europeo de Datos sobre Contratación Pública, para alimentar los indicadores de seguimiento y utilizar este Espacio Europeo para supervisar la calidad de los datos facilitados mediante formularios electrónicos y publicados en el TED.

La Comunicación de la Comisión "Contratación pública: Un espacio de datos para mejorar el gasto público, impulsa la elaboración de políticas basadas en datos y mejorar el acceso de las pymes a las licitaciones" (2023/C 98 I/01), plantea el aprovechamiento del poder de los datos disponibles en toda la Unión Europea gracias al Espacio de Datos sobre Contratación Pública, uno de los primeros espacios comunes de datos de la UE en un ámbito específico que surge de la Estrategia Europea de Datos (COM 2020, 66 final)[24].

Como destaca la Comisión, este espacio de datos revolucionará el acceso a los datos sobre contratación pública y su utilización al crear una plataforma a escala de la UE para acceder por primera vez a datos sobre contratación pública que por ahora se encuentran dispersos a nivel nacional, regional y de la Unión[25]; y al mejorar considerablemente la calidad, disponibilidad y exhaustividad de los datos mediante una estrecha cooperación entre la Comisión y los Estados miembros y la introducción de los nuevos formularios electrónicos, que permitirán a los compradores públicos proporcionar información de manera más estructurada.

Además, esta riqueza de datos se combinará con un conjunto de herramientas de análisis que incluirá tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, por ejemplo, en forma de aprendizaje automático y procesamiento del lenguaje natural.

---

[23] Pueden verse las conclusiones del Informe Anual de Supervisión del año 2022 de la OIReScon, que recoge el resumen ejecutivo elaborado por la propia Oficina (disponible en https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Oirescon/Paginas/ias.aspx, consultada el 3 de enero de 2025).

[24] VALERO TORRIJOS, J. (2018), págs. 48 y ss.

[25] VALERO TORRIJOS, J. (2022), págs. 35-42 y (2021), págs. 201-214.

En el ordenamiento nacional, la Ley 14/2022, de 8 de julio, modificó la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, con el fin de regular las estadísticas de las PYME en la contratación pública. Ante la escasez de datos de participación de las PYME en la contratación pública, el objetivo de la reforma es hacer pública la información estadística referida a las PYME.

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CONTRATACIÓN PÚBLICA

El Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.° 300/2008, (UE) n.° 167/2013, (UE) n.° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (conocido como el Reglamento de Inteligencia Artificial), que con carácter general será aplicable a partir del 2 de agosto de 2026, establece en su artículo 1 que su objetivo Reglamento es mejorar el funcionamiento del mercado interior y promover la adopción de una inteligencia artificial (IA) centrada en el ser humano y fiable, garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de la salud, la seguridad y los derechos fundamentales consagrados en la Carta, incluidos la democracia, el Estado de Derecho y la protección del medio ambiente, frente a los efectos perjudiciales de los sistemas de IA en la Unión así como prestar apoyo a la innovación.

De esta forma, el Reglamento recoge normas armonizadas para la introducción en el mercado, la puesta en servicio y la utilización de sistemas de IA en la Unión; prohibiciones de determinadas prácticas de IA; requisitos específicos para los sistemas de IA de alto riesgo y obligaciones para los operadores de dichos sistemas; normas armonizadas de transparencia aplicables a determinados sistemas de IA; normas armonizadas para la introducción en el mercado de modelos de IA de uso general; normas sobre el seguimiento del mercado, la vigilancia del mercado, la gobernanza y la garantía del cumplimiento; y medidas en apoyo de la innovación, prestando especial atención a las pymes, incluidas las empresas emergentes[26].

Mediante la mejora de la predicción, la optimización de las operaciones y de la asignación de los recursos y la personalización de la prestación de servicios, la IA puede facilitar la consecución de resultados positivos desde el punto de vista social y medioambiental, así como proporcionar ventajas

[26] Puede verse PONCE SOLÉ, J. (2024).

competitivas esenciales a las empresas y la economía europea. Esto es especialmente necesario en sectores de gran impacto como el cambio climático, el medio ambiente y la salud, el sector público, las finanzas, la movilidad, los asuntos internos y la agricultura. No obstante, los mismos elementos y técnicas que potencian los beneficios socioeconómicos de la IA también pueden dar lugar a nuevos riesgos o consecuencias negativas para personas concretas o la sociedad en su conjunto. Por ello, la UE pretende con la Ley de IA garantizar que los europeos puedan aprovechar nuevas tecnologías que se desarrollen y funcionen de acuerdo con los valores, los derechos fundamentales y los principios de la UE así como en el marco del Programa de Políticas de la Década Digital para 2030[27].

También puede destacarse el Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial, Derechos Humanos, Democracia y Estado de Derecho[28], que con un planteamiento similar a la Ley de IA de la UE propone un enfoque común para garantizar que los sistemas de IA sean compatibles con los derechos humanos, la democracia y el Estado de Derecho, impulsando la innovación, la confianza y la transparencia a lo largo de la cadena de valor de los sistemas y el contenido generado por la IA, con la posibilidad de introducir prohibiciones para los sistemas de IA considerados una clara amenaza para los derechos fundamentales.

La contratación pública es uno de los ámbitos del Derecho público[29] llamados a una mayor aplicación de la IA[30], que ya ha empezado a desarrollarse sobre la base de la obligación de publicación de la información contenida en los perfiles de contratante y en la Plataforma de Contratación del Sector Público en formatos abiertos y reutilizables (artículos 63 y 347.8 LCSP 2017); y en el que resulta imprescindible exigir una reserva de humanidad[31] y el respeto de los derechos y garantías de los ciudadanos[32].

En este sentido, la propia LCSP contempla en muchos de sus preceptos actuaciones de cargos y empleados públicos cuyas responsabilidades no se pueden automatizar, como tampoco la adopción de decisiones asociada a esa responsabilidad[33].

Pueden destacarse su aplicabilidad para garantizar la integridad y la buena administración[34], por ejemplo a través de los métodos de detección de las prác-

---

[27] Decisión (UE) 2022/2481 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022.

[28] El Convenio Marco fue adoptado por el Comité de Ministros del Consejo de Europa el 17 de mayo de 2024 (https://www.coe.int, consultada el 13 de febrero de 2025) y fue firmado por la Comisión de la UE el 5 de septiembre de 2024 (https://digital-strategy.ec.europa.eu/, consultada el 13 de febrero de 2025).

[29] Puede verse GARCÍA SALAS, F.J. (2015).

[30] VALERO TORRIJOS, J. (2020) y CAMPOS ACUÑA, C. (2022).

[31] PONCE SOLÉ, J. (2019) y ESTELLA DE NORIEGA, A. (2025).

[32] TORREBLANCA GÓMEZ-HERAS (2024).

[33] ALMONACID, V. (2025).

[34] MIRANZO DÍAZ, J. (2023), págs. 105-142; y (2022), págs. 5-18.

ticas anticompetitivas por parte de las autoridades de la competencia como la Red de Competencia Europea[35].

El Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE no regula la tecnología en sí, sino las aplicaciones de alto riesgo de inteligencia artificial. En este contexto, el Gobierno de España, con la colaboración de la Comisión Europea, ha puesto en marcha el primer entorno controlado de pruebas para comprobar la forma de implementar los requisitos aplicables a los sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo de la propuesta de reglamento europeo de inteligencia artificial con el ánimo de obtener, como resultado de esta experiencia, unas guías basadas en la evidencia y la experimentación que faciliten a las entidades, especialmente las pequeñas y medianas empresas, y a la sociedad en general, el alineamiento con la propuesta del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial.

Se ha aprobado así el Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial.

Este entorno controlado de pruebas posibilita la cooperación entre los usuarios y los proveedores de inteligencia artificial, validando desde ambos aspectos la implementación de los requisitos tanto de sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo, así como de los sistemas de propósito general y modelos fundacionales con respecto al cumplimiento de los requisitos de la futura normativa europea.

El objeto del entorno, como destaca la exposición de motivos del RD 817/2023, es estudiar la operatividad de los requisitos establecidos en la propuesta de Reglamento europeo, la realización de una autoevaluación de cumplimiento de los mismos y la evaluación del plan posterior a la comercialización de los sistemas de inteligencia artificial de las entidades participantes. Esta iniciativa se espera que dé lugar al desarrollo de un informe conteniendo buenas prácticas y conclusiones obtenidas, así como a unas guías técnicas de ejecución y supervisión basadas en la evidencia y la experimentación. Esta documentación podrá ponerse a disposición de la Comisión Europea para el desarrollo de guías europeas, y a disposición de los organismos de normalización como aportación para el proceso de estandarización, así como a disposición de la sociedad en su conjunto.

La iniciativa forma parte de la estrategia española de transformación digital, Agenda de España Digital 2026, que enmarca la hoja de ruta del Gobierno de España para impulsar el proceso de transformación digital del país.

---

[35] https://competition-policy.ec.europa.eu, consultada el 11 de enero de 2025. Véase GARCÍA RODRÍGUEZ (2022).

La Agenda España Digital 2026 se estructura en tres dimensiones (infraestructuras y tecnología; empresas; y personas), en las que se organizan doce ejes de acción, entre los cuales se encuentra el de los derechos digitales, de gran importancia para asegurar que el proceso de cambio que supone una transformación digital pone al individuo en el centro.

También debe resaltarse el Plan de Recuperación, Transformación, y Resiliencia, que se sustenta en cuatro pilares que vertebrarán la transformación del conjunto de la economía española: transición energética, transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género; así como la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) y la Carta de Derechos Digitales.

El RD 817/2023 se dictó de conformidad con la habilitación prevista en el artículo 16 de la Ley 28/2022, de 21 de diciembre, de Fomento del Ecosistema de las Empresas Emergentes, donde se contempla la creación de entornos controlados, por períodos limitados de tiempo, para evaluar la utilidad, la viabilidad y el impacto de innovaciones tecnológicas aplicadas a actividades reguladas, a la oferta o provisión de nuevos bienes o servicios, a nuevas formas de provisión o prestación de los mismos o a fórmulas alternativas para su supervisión y control por parte de las autoridades competentes. Esta misma norma señala que la creación de los entornos controlados de pruebas para la evaluación de su impacto está justificada por razones imperiosas de interés general.

Las entidades participantes tendrán que cumplir con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 241/2021 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021, por el que se establece el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia.

De acuerdo con el artículo 3 del RD 817/2023, un sistema de inteligencia artificial es un "sistema diseñado para funcionar con un cierto nivel de autonomía y que, basándose en datos de entradas proporcionadas por máquinas o por personas, infiere cómo lograr un conjunto de objetivos establecidos utilizando estrategias de aprendizaje automático o basadas en la lógica y el conocimiento, y genera información de salida, como contenidos (sistemas de inteligencia artificial generativos), predicciones, recomendaciones o decisiones, que influyan en los entornos con los que interactúa".

La Comisión Europea ha publicado directrices sobre la definición de un sistema de inteligencia artificial por la Ley de IA[36] y sobre prácticas prohibidas en materia de inteligencia artificial establecidas por la Ley de IA[37]; así como un conjunto de cláusulas desarrolladas para su uso piloto en la contratación de IA, de manera que puedan establecerse responsabilidades para un desarrollo

[36] Documento C (2025), 924 final.

[37] C (2025), 884 final. Puede verse https://digital-strategy.ec.europa.eu/, consultada el 7 de febrero de 2025.

fiable, transparente y responsable de las tecnologías de IA entre el proveedor y la organización pública[38].

También debe destacarse la iniciativa de la Comisión de elaborar un proyecto de Código de buenas prácticas para inteligencia artificial de uso general[39].

La Comunicación de la Comisión "Contratación pública: Un espacio de datos para mejorar el gasto público, impulsar la elaboración de políticas basadas en datos y mejorar el acceso de las pymes a las licitaciones"[40], plantea el aprovechamiento del poder de los datos disponibles en toda la Unión Europea gracias al Espacio de Datos sobre Contratación Pública.

También la Comunicación de la Comisión Europea "Mejora del Espacio Administrativo Europeo" (ComPAct), entre las medidas clave que propone plantea reforzar la capacidad de las Administraciones públicas para su transformación digital y aumentar la preparación de las Administraciones "para integrar las tecnologías de IA en sus operaciones (por ejemplo, de auditoría o contratación pública) de manera segura y fiable".

4. IMPORTANCIA DE LA PROFESIONALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Un elemento clave para la plena implantación y la puesta en marcha de procesos de última generación de la contratación pública electrónica, así como para la utilización de la IA, debe ser la profesionalización de los gestores de la contratación[41], tanto en el sector público como en el privado. La buena gobernanza demanda que los empleados encargados de la contratación pública se conviertan en verdaderos profesionales que sean directores de la contratación[42], además de cumplir las normas aplicables, lo que obliga a la correcta aplicación tanto del novedoso a nivel internacional Reglamento de Inteligencia Artificial como de las regulaciones europeas y nacionales sobre contratación pública, procedimiento administrativo, régimen jurídico del sector público, transparencia, protección de datos y ciberseguridad, que regulan la utilización de medios electrónicos.

---

[38] Hay dos modelos distintos, una versión de alto riesgo del modelo de cláusulas contractuales sobre IA y otra para la IA de riesgo no elevado, en cuyos supuestos la aplicación de los requisitos no es obligatoria en virtud de la Ley de IA (disponibles en https://public-buyers-community.ec.europa.eu/, consultada el 4 de febrero de 2025).

[39] https://spain.representation.ec.europa.eu/, consultada el 9 de febrero de 2025.

[40] Documento 2023/C 98 I/01.

[41] GIMENO FELIÚ, J.M. (2023). Véase también MALARET, E. (2016), págs. 21-60 y VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, P. (2023), págs. 91-121.

[42] SANMARTÍN MORA, M. A. (2012), págs. 318 y ss.; y CANTERO MARTÍNEZ, J. (2020), págs. 197 y ss.

En la Unión Europea hay que destacar en este sentido las propuestas de la Recomendación (UE) 2017/1805 de la Comisión de 3 de octubre de 2017 sobre la profesionalización de la contratación pública, así como de "ProcurCompEU", un instrumento diseñado por la propia Comisión para contribuir a la profesionalización de la contratación pública[43].

Como señala este último documento, la profesionalización resulta esencial para garantizar que los compradores públicos dispongan de las capacidades, los conocimientos y la integridad necesarios para llevar a cabo su trabajo y sus tareas de conformidad con la ley, y de una manera eficiente, eficaz y estratégica con vistas a lograr rentabilidad para los ciudadanos.

El Marco Europeo de Competencias para los profesionales de la contratación pública tiene por objeto valorizar la profesión de la contratación como una función estratégica y prepararla para los retos futuros, desarrollando un marco de competencias como herramienta de recursos humanos que define el conjunto de conocimientos y capacidades que los profesionales deben poseer para realizar su trabajo y sus tareas de una manera eficaz y eficiente. Este marco de competencias en la contratación pública puede ayudar a los profesionales a autoevaluar sus capacidades y puntos fuertes, detectar las deficiencias y las necesidades de formación, diseñar y planificar un itinerario de desarrollo personal y profesional, y mejorar el rendimiento.

Pues bien, en la Matriz de Competencias de "ProcurCompEU", entre las competencias específicas y horizontales de la contratación destaca la "Contratación electrónica y otras herramientas informáticas" (Competencia 4), que advierte que "la transformación digital de la contratación pública requiere un enfoque proactivo continuo para aprovechar las mejores herramientas disponibles" y también una formación continua; y precisa de conocimientos sobre las plataformas y las funcionalidades de la contratación electrónica utilizadas en la organización, incluidos los sistemas de contratación nacionales y de la UE, así como otros sistemas y herramientas informáticos pertinentes[44].

El Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) presentó en diciembre de 2023 un "Marco de competencias para la contratación del sector público español" sobre la base del "ProcurCompEU", que incluye entre las competencias específicas de contratación pública "Contratar electrónicamente" (apartado 5).

---

[43] Puede consultarse en el enlace https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/procurcompeu_ecf_for_pp_es.pdf, última visita el 14 de abril de 2024.

[44] Puede verse el documento completo de "ProcurCompEU. Un Marco Europeo de Competencias para los profesionales de la contratación pública en el enlace https://commission.europa.eu/document/download/b75530a6-9f46-47eb-8971-ded0dc77d1b6_es?filename=procurcompeu_ecf_for_pp_es.pdf, consultado el 4 de febrero de 2025.

En esta misma línea, la OCDE ha publicado el documento: "Professionalising the public procurement workforce. A review of current initiatives and challenges"[45].

En España, la ENCP 2023-2026 recoge entre sus objetivos y actuaciones "incrementar la profesionalización de los agentes públicos que participan en los procesos de contratación" (páginas 30 y siguientes).

Los Informes Anuales de Supervisión (IAS) de la OIReScon han recomendado la creación de itinerarios formativos dirigidos a la especialización y profesionalización en la contratación pública, así como adecuación de la oferta formativa a la demanda existente. En el IAS 2024, su Módulo XI se dedica monográficamente a la profesionalización[46].

En definitiva, la profesionalización es premisa imprescindible para una buena integración de la IA en la contratación pública y para el cumplimiento de los objetivos derivados de la compra pública de tecnología.

5. BIBLIOGRAFÍA

ALMONACID, V. (2025), "10 riesgos de la implantación de IA en la Administración y cómo gestionarlos", https://nosoloaytos.wordpress.com, consultado el 18 de febrero de 2025.

CAMPOS ACUÑA, C. (2022), "Retos en la implantación de la Inteligencia Artificial en la contratación pública: una visión 360º sobre los posibles usos", *Contratación Administrativa Práctica*, nº 182.

CANTERO MARTÍNEZ, J. (2020), "La profesionalización de la contratación pública como herramienta de innovación", en *Administración electrónica, transparencia y contratación pública* (dir. MARTÍN DELGADO, I. y MORENO MOLINA, J.A.), Iustel, Madrid, págs. 197 y ss.

DE GUERRERO, C. (2024): "¿Es la profesionalización en la contratación pública un propósito de Año Nuevo? Propuestas de la OCDE para hacerlo realidad", *Boletín del Observatorio de Contratación Pública*, www.obcp.es, consultado el 11 de mayo de 2024.

---

[45] Lo comenta la profesora DE GUERRERO, C. (2024).

[46] Se puede acceder a su texto completo en https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Oirescon/Paginas/ias.aspx, consultado el 3 de febrero de 2025.

ESTELLA DE NORIEGA, A. (2025), "La regulación de los sistemas de IA de alto riesgo en el Reglamento sobre IA: en particular, la supervisión humana", *REDA* 238.

GALLEGO CÓRCOLES, I. (2024), "El Derecho de la contratación pública: evolución normativa y configuración actual", *Tratado de Contratos del Sector Público*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, 2ª Edición, tomo I, págs. 79 a 189.

GARCIA MARTÍN, L. (2024), *Derecho administrativo electrónico. Procedimientos administrativo común y de adjudicación contractual*, BOE, Madrid, págs. 147 y ss.

GARCÍA RODRÍGUEZ, M. (2022), "Métodos para la detección de la colusión en la contratación pública", *Contratación Administrativa Práctica*, nº 182.

GARCÍA SALAS, F.J. (2015), "Normativa aplicable a la IA en contratación pública", *Contratación Administrativa Práctica*, nº 1.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2013), "Las nuevas directivas-cuarta generación- en materia de contratación pública. Hacia una estrategia eficiente en compra pública", *Revista Española de Derecho Administrativo*, nº 159, págs. 39-106.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2014), *El nuevo paquete legislativo comunitario sobre contratación pública: de la burocracia a la estrategia (el contrato público como herramienta del liderazgo institucional de los poderes públicos)*, Aranzadi, Cizur Menor, págs. 39 y ss.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2020), "Administración electrónica, transparencia y contratación pública: algunas propuestas de reforma", en *Administración electrónica, transparencia y contratación pública* (dir. MARTÍN DELGADO, I. y MORENO MOLINA, J.A.), Iustel, Madrid, págs. 313 y ss.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2021), "Los objetivos de sostenibilidad e inclusividad de la Agenda de Naciones Unidas y su incidencia en la contratación pública: de las ideas a la acción", *La Agenda 2030: implicaciones y retos para las administraciones locales* (coord. ESTEVE PARDO), Fundación Democracia y Gobierno Local, Madrid.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2023), "Decálogo de Reglas para prevenir la corrupción en los Contratos Públicos", OBCP (http://www.obcp.es/index.php/mod.opiniones/mem.detalle/id.180/relcategoria.201/relmenu.3/chk.7e86b5e21ba5b19849b3088aecee5e60, fecha de consulta 28 de noviembre de 2023.

GIMENO FELIÚ, J.M. (2023), "Reflexiones sobre la aplicación de la normativa contratación pública en España: en búsqueda de la estrella polar", *Observatorio de los Contratos Públicos 2022* (dir. GIMENO FELIÚ y coord. GUERRERO MANSO), Aranzadi, Cizur Menor, págs. 17 y ss.

MALARET, E. (2016), "El nuevo reto de la contratación pública para afianzar la integridad y el control: reforzar el profesionalismo y la transparencia", *Revista digital de Derecho Administrativo*, nº 15, págs. 21-60.

MARTÍN DELGADO, I. (2018), "Contratación pública electrónica e innovación administrativa", *Transparencia, innovación y buen gobierno en la contratación pública* (Dir. FERNÁNDEZ SALMERÓN y MARTÍNEZ GUTIÉRREZ), Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 74 y 76.

MEDINA ARNÁIZ, T. (2024), "Simplificación, racionalización de a contratación y contratación electrónica", *Tratado de Contratos del Sector Público* (Dir. GAMERO CASADO y GALLEGO CÓRCOLES), Tirant lo Blanch, Valencia, 2 ed., tomo II, págs. 2006-2063.

MIRANZO DÍAZ, J. (2020), "Inteligencia artificial y contratación pública", en *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Iustel, Madrid, págs. 105-142.

MIRANZO DÍAZ, J. (2022), "El papel de la contratación pública en el desarrollo digital de la Administración: especial referencia a la inteligencia artificial", *Contratación Administrativa Práctica*, nº 182, págs. 5-18.

MIRANZO DÍAZ, J. (2023), *Inteligencia artificial y Derecho administrativo. Especial referencia a los instrumentos de colaboración público-privada y contratación pública*, Tecnos, Madrid.

PERNAS GARCÍA, J. (2023), "El "Tsunami" regulatorio derivado de las políticas económicas de transición ecológica: hacia un derecho sustantivo de la contratación pública para la "sostenibilidad" y la "resiliencia" en la UE", *Boletín del Observatorio de Contratación Pública*, https://www.obcp.es/

PONCE SOLÉ, J. (2019), "Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico", *Revista General de Derecho Administrativo* nº 50.

PONCE SOLÉ, J. (2024), *El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea de 2024, el derecho a una buena administración digital y su control judicial en España*, Marcial Pons, Madrid.

SANCHEZ GARCÍA, A. (2022), *La transformación electrónica de la contratación pública. De la digitalización a la automatización*, Tecnos, Madrid.

SANMARTÍN MORA, M. A. (2012), "La profesionalización de la contratación pública ", AAVV, *Observatorio de Contratos Públicos 2011* (dirección GIMENO FELIÚ, J.M.), Civitas Aranzadi, Cizur Menor, págs. 318 y ss.

TEJEDOR BIELSA, J.C. (2018), "Ámbito subjetivo, organización administrativa y gobernanza en la nueva Ley de Contratos del Sector Público", *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. extra 18, p. 82 y *La contratación pública en España, ¿sobrerregulación o estrategia?: causas y consecuencias de su problemática aplicación*, Aranzadi, Cizur Menor.

TORREBLANCA GÓMEZ-HERAS, S. (2024), "El impacto de las tecnologías disruptivas en la administración pública: Nuevos retos en los modelos de gestión", *European Public & Social Innovation Review*, 9, https://doi.org/10.31637/epsir-2024-850.

VALERO TORRIJOS, J. (2018), "La exigencia legal de formatos abiertos y reutilizables en la gestión de la contratación pública", en AAVV, *Transparencia, Innovación y Buen Gobierno en la Contratación Pública* (Dir. FERNÁNDEZ SALMERÓN y MARTÍNEZ GUTIÉRREZ), Tirant Lo Blanch, Valencia, págs. 48 y ss.

VALERO TORRIJOS, J. (2020), "Inteligencia Artificial y contratación del sector público", *Boletín del OBCP*, www.obcp.es

VALERO TORRIJOS, J. (2021), "Datos abiertos y reutilización en el contexto de la Estrategia europea de datos", *Tabula: revista de archivos de Castilla y León*, Nº 24 (ejemplar dedicado a "Documentos y archivos en la era de los datos"), págs. 201-214.

VALERO TORRIJOS, J. (2022), "From transparency and reuse of public-sector information to data spaces: The evolution of EU regulation", *European review of digital administration & law*, Vol. 3, Nº 2, págs. 35-42; "Los datos abiertos en la contratación pública: pasado, presente ¿y futuro?", *Contratación administrativa práctica*, nº 182, págs. 76-84.

VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, P. (2023), "Profesionalizar los mecanismos de control de la contratación pública: relevancia de observar los principios de mérito y capacidad en la selección de los miembros de los órganos que conocen del recurso especial en materia de contratación", *La profesionalización en la contratación pública estratégica* (dir. RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ y DÍAZ BRAVO), Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 91-121.

VELASCO CABALLERO, F. (2021), "Aplicación del régimen administrativo especial de los fondos Next Generation EU a las entidades locales", *REALA* nº 16, págs. 35 y ss., https://doi.org/10.24965/reala.i16.10994.

Inteligencia artificial y contratación pública: apuntes a partir del caso portugués

Miguel Assis Raimundo

RESUMEN: Esa contribución plantea una visión general de algunos debates actuales sobre contratación pública y IA en el derecho portugués. Si bien la IA aún no está regulada específicamente en el derecho administrativo, la administración pública (AP) portuguesa comienza a utilizar estas herramientas, y el derecho administrativo portugués favorece la administración electrónica. Analizamos dos tendencias detectadas: el potencial de las TIC disruptivas y de la IA para plantear desafíos al objetivo de promover la competencia en la contratación pública; y el surgimiento de formalidades o estructuras administrativas de supervisión específica en las TIC, y específicamente IA, que buscan centralizar parte del análisis de riesgos y del objetivo de estandarización de las soluciones de TI contratadas por la AP portuguesa.

ABSTRACT: This contribution offers an overview of some current discussions at the intersection of public procurement and AI in Portuguese law. Although AI is not yet the subject of specific regulation under Portuguese administrative law, public administration demonstrates a willingness to utilize these tools, and general administrative law favors e-administration. We essentially analyze two trends that can be detected: the potential of disruptive ICT and AI to pose significant challenges to the goal of promoting competition in public procurement; and the emergence of dedicated oversight or supervision formalities or bodies in the area of ICT and specifically AI, which seek to centralize part of the risk analysis and standardization of IT solutions acquired through public procurement by the Portuguese public administration.

PALABRAS CLAVE: contratación pública, administración electrónica, onerosidad, competencia, análisis de riesgo.

KEY WORDS: public procurement, e-government, consideration, competition, risk assessment.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. Un contexto normativo favorable, pero no especializado —3. La creciente voluntad de utilización de la IA, también en la contratación. —4. Compra pública de soluciones TIC avanzadas: dialéctica entre competencia y dispensa de competencia. —5. Vigilancia y controles específicos para la compra pública.—6. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

El presente texto intenta dar una perspectiva general sobre algunos retos en cuanto a la relación entre inteligencia artificial (IA) y contratación pública, principalmente desde el punto de vista del derecho y práctica administrativa portugueses, pero no olvidando que, en un sistema integrado en la Unión Europea, esa dimensión no puede estar distante, y permite, por ello, establecer puntos de contacto con la experiencia de otros países, como es obviamente el caso español.

Muchas ideas sobre contratos públicos y IA tienen que deducirse de los temas más generales de la contratación pública de tecnologías de información y comunicación (TIC), o de la llamada "compra pública innovadora"[1]. De algún modo, el tema que aquí tratamos tiene algo de especulativo, prospectivo y también experimental: una parte importante de las reflexiones en torno de esa relación es el ensayo de aplicación de los aspectos tradicionales del sistema a la nueva realidad.

Por todo ello, se ha intentado en este trabajo identificar tendencias, cuestiones o dificultades actuales, que puedan contribuir al debate central que ocupa a todos los académicos dedicados a temas de derecho de los contratos públicos y al derecho administrativo, en general[2].

2. UN CONTEXTO NORMATIVO FAVORABLE, PERO NO ESPECIALIZADO

Una primera cuestión que es importante tener cuenta es el "contexto normativo" en el que se colocan los retos de la IA en la contratación pública. En Portugal, como en otros países (pero no en todos), es muy claro que los procedimientos de contratación pública son procedimientos administrativos[3], así como que la gran mayoría de los contratos de compra pública de IA, o donde se utilice IA en el cumplimiento del contrato, son contratos adminis-

---

[1] Miguel Assis Raimundo/Marco Caldeira, "Relevant EU procurement law requirements (for buying AI)", in Christoph Krönke/Patricia Valcárcel Fernández (Eds.), Buying AI, Northampton, UK / Cheltenham, MA, US: Edward Elgar, 2025, pp. 63-98, p. 64.

[2] También por eso, se ha mantenido el estilo coloquial, que resulta del origen de ese trabajo en la ponencia que hemos hecho en la Universidad de Castilla-la-Mancha, Toledo, en marzo de 2025, en la conferencia "Inteligencia Artificial y Contratación Pública: Propuestas para una buena regulación". Agradezco al Profesor Isaac Martín Delgado la invitación.

[3] Miguel Assis Raimundo, Direito dos Contratos Públicos, vol. 1 - Introdução. Regime de formação, Lisboa: AAFDL, 2022, pp. 69 ss.

trativos, reglados en su ejecución por normativas de derecho administrativo[4]. Eso significa que el contexto normativo en el que tales contratos se forman y ejecutan, en el derecho portugués, es el del derecho administrativo, formando así un "derecho administrativo contractual"[5]. Por ello es necesaria una articulación de los principios rectores de ese "derecho administrativo contractual" con otros sectores del ordenamiento, algunos de ellos particularmente relevantes para el proceso de digitalización administrativa, como es el caso del régimen de protección de datos, cuyas normas tienen que aplicarse también en los contratos públicos[6]. El mismo se aplica, igualmente, para las reglas que están surgiendo en materia de IA, de las que el caso más claro es el Reglamento n.º 2024/1689 (Reglamento IA)[7].

Los procedimientos de contratación pública son, pues, procedimientos administrativos, y contratos administrativos son la mayoría de los contratos de compra pública en los que se puede pensar en utilizar IA. Por ello es importante comprender y subrayar qué "grado de apertura" a la utilización de IA tiene el sistema administrativo en que esos procedimientos se tramitan.

En este sentido, es posible afirmar que el derecho administrativo general portugués se puede considerar abierto a la tecnología, aunque sea claro – sin sorpresa – que haya una preocupación en mantener principios y reglas básicos. Así, el art. 14 del Código del Procedimiento Administrativo (de 2015) regula los "[p]rincipios aplicables a la administración electrónica", como la igualdad y no discriminación, eficiencia, transparencia, seguridad y confidencialidad[8]. También en el régimen de la motivación de los actos administrativos, se hace una referencia importante a los actos "masificados", al disponer que en "la decisión sobre asuntos de la misma naturaleza, se puede utilizar cualquier medio mecánico que reproduzca la motivación de las decisiones, siempre que no implique disminución de las garantías de los interesados" (art. 152 del CPA). Otros ejemplos podrían ser indicados (notificaciones electrónicas, habilitación general de utilización de medios

---

[4] Sobre el concepto y ámbito de contrato administrativo en el derecho portugués, también sobre su diferencia del concepto – próximo y a veces superpuesto – de "contrato público", véase Miguel Assis Raimundo, Direito dos Contratos Públicos, vol. 2 - Regime substantivo, Lisboa: AAFDL, 2022, pp. 17 ss. y también el vol. 1, pp. 28 ss.

[5] Mário Aroso de Almeida, Teoria Geral do Direito Administrativo, 11.ª ed. revista e actualizada, Coimbra: Almedina, 2024, p. 624; Miguel Assis Raimundo, Direito dos Contratos Públicos, 1, p. 49; João Pacheco de Amorim, Introdução ao Direito dos Contratos Públicos, Coimbra: Almedina, 2021, p. 45.

[6] Miguel Assis Raimundo/Marco Caldeira, "Protecção de dados e contratos públicos", in Domingos Soares Farinho/Francisco Paes Marques/Tiago Fidalgo de Freitas (Coords.), Direito da Proteção de Dados - Perspetivas Públicas e Privadas, Coimbra: Almedina, 2023, pp. 307-347.

[7] Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial).

[8] Sobre eso, por todos, Miguel Prata Roque, "O procedimento administrativo electrónico", en Carla Amado Gomes/Ana Fernanda Neves/Tiago Serrão (Coords.), Comentários ao Código do Procedimento Administrativo, Vol. I, 6.ª ed., Lisboa: AAFDL, 2023, pp. 645-700.

electrónicos para la reunión de órganos colegiados), algunos de ellos incorporados en la normativa del procedimiento administrativo general como consecuencia de la generalización de su utilización tras la pandemia de Covid-19[9]. Pero a diferencia de otros ordenamientos, que han avanzado regímenes especiales para el procedimiento administrativo electrónico (como el caso de España), o que están ahora preparando esa legislación (como el caso de Brasil[10]), Portugal sigue con un régimen de procedimiento administrativo general tal vez un poco "tradicional" en la materia, compuesto de algunas "modulaciones electrónicas" incorporadas a un procedimiento concebido para funcionar en modo no electrónico. Es verdad que hay excepciones en procedimientos administrativos especiales, como es el caso de la contratación pública, que en Portugal se hace en soporte electrónico desde 2009[11]; pero, incluso en este caso, hablamos siempre de un procedimiento administrativo "ordinario", que se tramita sobre la base de una infraestructura electrónica – no de decisiones tomadas o substancialmente construidas electrónicamente. La utilización (o no) de la IA en la toma de decisiones administrativas, en particular, es algo que hasta ahora no tiene regulación específica en el derecho portugués.

3. LA CRECIENTE VOLUNTAD DE UTILIZACIÓN DE LA IA, TAMBIÉN EN LA CONTRATACIÓN

Además de un ordenamiento jurídico abierto a la utilización de la tecnología en el procedimiento administrativo (pero sin reglas específicas sobre IA), lo que sí existe es una clara intención por parte de varios sectores de las administraciones públicas de experimentar las potencialidades de esas tecnologías, por lo menos al nivel de declaraciones; también en relación con la contratación pública.

---

[9] Miguel Assis Raimundo/Ricardo Pedro, "Systemic crisis and administrative reforms in the Portuguese system", in Francesca di Lascio/Isaac Martín Delgado (Coords.), Crisi di sistema e riforme amministrative in Europa, livro electrónico (disponível em https://romatrepress.uniroma3.it/libro/crisi-di-sistema-e-riforme-amministrative-in-europa/), Roma: Roma-Tre Press, 2023, pp. 55-77 (pp. 74-75).

[10] En Brasil se está tramitando en el Congreso un proyecto de ley de reforma del procedimiento administrativo, el cual incluye un capítulo dedicado al "procedimiento administrativo electrónico", con normas sobre el uso de la IA por las administraciones públicas – véase Pedro Costa Gonçalves et al. (Coords.), A codificação do procedimento administrativo. Um diálogo luso-brasileiro sobre o direito e as leis do procedimento e do processo, Coimbra: Almedina, 2025.

[11] Raquel Carvalho, "Directive 2014/24/UE and the implementation of e-procurement in Portugal - part I", European Procurement & Public Private Partnership Law Review, 14, (1), 2019, pp. 43-54, y la "Part II" del mismo trabajo, publicada en la misma European Procurement & Public Private Partnership Law Review, 14, (2), 2019, pp. 70-78; Miguel Assis Raimundo, "E-procurement", en Isabel Celeste Fonseca (Coord.), Atas do II Congresso Internacional de Compras Públicas. Para um crescimento da economia assente na contratação pública sustentável, inteligente e inovadora, Braga: EDUM, 2017, pp. 399-418.

Así, el "Instituto dos Mercados Públicos, Imobiliário e Construção" (IMPIC), el principal órgano público con responsabilidades en el área de la contratación pública y que gestiona el "Portal Base", el portal de transparencia en materia de contratos públicos, ha anunciado para finales de 2025 una nueva versión del Portal Base con integración de IA (aunque no sean todavía claras las nuevas funcionalidades). El Tribunal de Cuentas portugués ha desarrollado, con instituciones universitarias, un "modelo de evaluación de riesgo de los contratos públicos basado en IA", que permitirá la "mejora del control" de los contratos.

La intención de las administraciones públicas de avanzar con experiencias de utilización de IA las vemos en diversas medidas. Diversos Municipios (ayuntamientos) portugueses están desarrollando sistemas de respuesta a las dudas y orientación de los ciudadanos utilizando sistemas de IA generativa. El Gobierno ha anunciado el desarrollo de un modelo de IA "Natural Language" para dar expresión a la información en portugués, intentando compensar la "inclinación anglosajona" de los modelos existentes. Otras iniciativas evidencian los intentos de desarrollar soluciones para problemas sociales o técnicos complejos[12].

Lo que estos ejemplos nos muestran es, en primer lugar, que están surgiendo ocasiones para evaluar cómo el sistema de contratación pública puede responder a los retos de la IA, dado que muchas de esas aplicaciones presuponen la colaboración con el mercado. En segundo lugar, podemos ver que aún no se ha suscitado la cuestión de la utilización de la IA como suporte directo de la conducción y toma de decisiones en los procedimientos de contratación pública. La utilización de la IA que aparentemente se está planteando con más actualidad es en el entorno de las actividades de "gobernanza" general y vigilancia del sistema de contratación pública, como ponen de manifiesto los ejemplos de IMPIC y del Tribunal de Cuentas: aparentemente, esas instituciones están interesadas en las potencialidades de la IA para el ejercicio de sus atribuciones de promoción de la transparencia y los poderes de control de las adjudicaciones públicas. Al menos para esa parte del "ciclo de la contratación" que consiste en la detección de fraudes y problemas de integridad parece que la IA está surgiendo como objeto de gran interés[13]. Se espera, en todo caso, que sea posible utilizar estas tecnologías no sólo para fortalecer la dimensión

---

[12] Por ejemplo, la Ley presupuestaria de 2025 dispone en su art. 283.º la utilización de "modelos matemáticos, tecnologías de IA o interconexión digital de objetos con la Internet" para la minimización de las fugas de agua.

[13] Javier Miranzo Díaz, "Inteligencia artificial y contratación pública", en Isaac Martín Delgado/José Antonio Moreno Molina (dirs.), Administración Electrónica, Transparencia y Contratación Pública, Madrid: Iustel, 2020, pp. 105-142, (pp. 107 ss.); Kunmi Ageh, "When Artificial Intelligence Met Public Procurement: Improving the World Bank's Suspension and Debarment System with Machine Learning", Public Contract Law Journal, 48, 2019, pp. 565-591; Isabella Lorenzoni, "Why Do Competition Authorities Need Artificial Intelligence?", Yearbook of Antitrust and Regulatory Studies, (26), 2022, pp. 33-56.

sancionadora del sistema (que parece ya algo sobrecargada), sino también de un modo más constructivo y positivo, que efectivamente permita avanzar hacia mejores contratos públicos, es decir, para la mejor satisfacción de los intereses públicos perseguidos desde el ámbito de la contratación.

4. COMPRA PÚBLICA DE SOLUCIONES TIC AVANZADAS: DIALÉCTICA ENTRE COMPETENCIA Y DISPENSA DE COMPETENCIA

La compra pública de soluciones complejas de TIC vive en una dialéctica entre la *búsqueda de la competencia* y la *dispensa de competencia*. Creo que esa será una de las tendencias y cuestiones para el futuro: cómo mantener la competencia como principio estructurante en el derecho de los contratos públicos, frente a tecnologías tan disruptivas –no sólo disruptivas en términos técnicos, sino también con potencial disruptivo del punto de vista de los principios y reglas fundamentales de la contratación pública–.

Como se ha dicho, una de las tendencias que se observa en esta materia es que la compra de TIC (en cuanto objeto contractual técnicamente complejo) sea objeto de normas "facilitadoras", dispensadoras de competencia o que introducen variantes de mayor flexibilidad por comparación con la normativa general de contratos públicos. Es algo muy visible en diversos puntos del derecho portugués, en algunos casos, soportado en las directivas europeas de contratación pública, en otros casos con soluciones proprias. Como ejemplos, tenemos la exclusión de contratos de servicios de I&D de las reglas de contratación pública (proveniente de las directivas)[14]; algunos casos de adjudicación directa para contratos de obras, bienes y servicios de I&D (no cubiertos por la exclusión anterior) por debajo de los umbrales europeos[15]; la aprobación, en 2018, de un régimen especial para los contratos de bienes y servicios adjudicados por las instituciones de I&D (incluye Universidades y otros centros de investigación) de valores inferiores a los umbrales europeos[16]. En especial, en tema de transición digital, se debe subrayar la aprobación, en 2021, de un régimen de contratación más flexible (aplicable hasta el 31 de diciembre de 2026) para contratos (de valor inferior a los umbrales) relativos a equipamiento informático, licencias y servicios de software, servicios de computación y almacenamiento de datos

---

[14] Art. 5.º, n.º 4, j), del Código de los Contratos Públicos (CCP) portugués, disponible, en versión consolidada, aquí: https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/2008-34455475.

[15] Arts. 25.º, n.º 1, b), 26.º, n.º 1, b), 27.º, n.º 1, e), del CCP.

[16] Art. 3.º del Decreto-Lei n.º 60/2018, de 3 de agosto, de "simplificación de procedimientos administrativos necesarios al desarrollo de actividades de investigación y desarrollo (I&D)", en su redacción actual.

en "cloud", servicios de consultoría y obras públicas asociadas a procesos de transformación digital[17].

Pero, como dijimos, no existe solo esta tendencia a tratar la compra pública de TIC complejas con mayor flexibilidad, con dispensa de competencia: lo que existe es una verdadera *dialéctica* o *tensión* entre competencia y dispensa de competencia.

Eso es visible, desde luego, en el hecho de que la compra pública de TIC compleja "presiona las fronteras" de los conceptos de *contrato público*, *onerosidad* y *sinalagma*. Eso se puede ver con las aplicaciones de IA, en las que el acceso a las bases de datos públicas (o a la utilización en contexto público) es un activo por sí solo, porque permite *entrenar* el sistema con información de acceso reservado. Eso puede crear situaciones en que las empresas ponen aplicaciones informáticas a disposición de las entidades públicas a coste muy bajo (o cero), con dudas serias sobre si, en tales casos, estamos ante un contrato público[18]. La cuestión se cruza también con los contornos jurídicos de la cooperación dentro del sector público, que queda fuera de la contratación pública, pues la compartición de soluciones de TIC entre administraciones también es una realidad que puede crear ese tipo de duda[19].

Además, en la doctrina y en algunos fallos recientes, puede detectarse igualmente la *búsqueda activa de la competencia* para esas tecnologías, es decir, el intento de evitar que el carácter innovador de la tecnología sea obstáculo a la existencia de competencia y de una pluralidad de contratistas. Dos ejemplos, uno en el rango europeo y uno en la jurisprudencia portuguesa, pueden ilustrar este punto.

En el rango europeo, un importante fallo de TJUE[20] de enero de 2025 ha dejado claro que los poderes adjudicadores deben hacer lo posible para no caer en situaciones de exclusividad del contratista, en este caso, ligada al desarrollo de un "software" crítico para la gestión del sistema tributario del Estado en cuestión (la República Checa). El Tribunal no niega que sea posible que una situación de exclusividad esté justificada, pero claramente coloca sobre las espaldas del poder adjudicador la carga de diseñar y ejecutar los contratos con la perspectiva de que no se incurra injustificadamente en la situación de ex-

---

[17] Art. 4.º de la Lei n.º 30/2021, de 21 de mayo, de "medidas especiales de contratación pública", que incluye, también, un régimen de contratación más flexible para los contratos de ejecución de fondos europeos.

[18] Véanse las decisiones del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) en los casos C-15/13, Technische Universität Hamburg-Harburg and Hochschul-Informations-System GmbH v Datenlotsen Informationssysteme GmbH; C-796/18, Informatikgesellschaft für Software-Entwicklung (ISE) mbH; TJ C-367/19, Tax-Fin-Lex d.o.o. (disponibles en curia.eu.int). Sobre este punto, Miguel Assis Raimundo/Marco Caldeira, "Relevant EU procurement law requirements (for buying AI)", pp. 65-66, 71 ss.

[19] De hecho, dos de los casos mencionados en la nota anterior (C-15/13 y C-796/18) tenían que ver con operaciones complejas de cooperación entre entidades públicas, con dudas sobre la reconducción de esos instrumentos de cooperación a las reglas de contratación pública.

[20] TJUE 09.01.2025, C-578/23, Česká republika — Generální finanční ředitelství.

clusividad[21]. Eso valoriza las discusiones doctrinales en temas como las cláusulas contractuales que deben existir en contratos que utilicen TIC avanzadas (como la IA), en cuanto a temas como los derechos de uso sobre el *software,* el código fuente, obligaciones de información y formación y otros[22]. El fallo es importante, también, por reconocer, con sensatez y equilibrio, que es posible que el poder adjudicador no disponga de "medios reales y razonables desde el punto de vista económico para poner fin" a la situación de exclusividad[23].

El segundo ejemplo es una reciente decisión del Supremo Tribunal Administrativo portugués[24], con ocasión de un procedimiento en el que el poder adjudicador intentaba adquirir servicios de desarrollo de aplicaciones en una plataforma de servicios informáticos "no code" preexistente en esa entidad. Una plataforma "no code" es diseñada para que personas sin particulares conocimientos de programación informática puedan desarrollar las aplicaciones necesarias para sus tareas. En tal caso, los pliegos del procedimiento exigían que los miembros del equipo tuviesen una certificación en la utilización de esa plataforma, que solo expedía la empresa titular de la plataforma; el Supremo ha considerado la exigencia inadmisible por desproporcionada, al entender, entre otros argumentos, que la exigencia estaba en contradicción con el carácter "no code" de la plataforma.

De esos casos y otros similares se derivan retos importantes para la compra pública de IA. Los poderes adjudicadores, además de todas las conocidas cuestiones sobre los riesgos de la utilización de IA en el sector público, deben tomar medidas en sus procedimientos de contratación para asegurar la *continuada apertura del mercado de IA*. Pero la cuestión que se plantea es cómo hacerlo; hasta dónde llega el deber del poder adjudicador de no situarse en una situación *injustificada* de exclusividad; eso en un mercado en que hay una "explosión" de soluciones distintas de IA, con diferencias muy grandes entre sí (pero poco transparentes), detentadas (como software propietario) por diferentes operadores. Hay algunas indicaciones generales que la doctrina propone como medidas "procompetitivas": opción por soluciones tecnológicas comunes, abiertas,

---

[21] TJUE 09.01.2025, C-578/23, Česká republika — Generální finanční ředitelství, pars. 31, 33, 38 de la sentencia.

[22] Cf., por todos, Isabel Gallego Córcoles, "La contratación de soluciones de inteligencia artificial", in Eduardo Gamero Casado (Dir.), Inteligencia Artificial y Sector Público. Retos, límites y medios, Valencia: Tirant lo blanch, 2023, pp. 503-567 (526 ss.).

[23] De hecho, en el par. 31 de la sentencia, el Tribunal dice que "sería incompatible con esta exigencia [de interpretación estricta de las normas que establecen la posibilidad de contratación directa por exclusividad] permitir a ese poder adjudicador que aplique dicha disposición cuando la creación o el mantenimiento de la situación de exclusividad que invoca a tal efecto le es imputable, en particular, por el hecho de que, para alcanzar el resultado perseguido por el contrato en cuestión, dicho poder adjudicador no necesitase generar tal situación de exclusividad o dispusiera de medios reales y razonables desde el punto de vista económico para poner fin a esa situación."

[24] Sentencia del Supremo Tribunal Administrativo de 12.09.2024, proceso 0498/22.6BELRA, disponible aquí: https://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbbf22e1bb1e680256f8e003ea931/a41ee395cf844acf80258ba10039cc50?OpenDocument.

intercambiables; incorporación de cláusulas en los contratos con periodos adecuados de transición (*handover*) entre contratos, con reglas claras que garanticen obligaciones de formación y transmisión de conocimiento para los trabajadores de la administración o del nuevo operador; y en algunos casos, ponderación de la posibilidad de que la propia Administración adquiriera los derechos de la aplicación desarrollada[25]. Es claro, en todo caso, como la reciente sentencia del TJUE en el asunto C-578/23 nos muestra, que todo eso depende, de forma muy pragmática, del funcionamiento del mercado y de las posibilidades *realistas* de la Administración adjudicadora.

También central para una buena regulación de esos contratos es, en nuestra opinión, la adecuada comprensión y aplicación de todo el régimen de modificaciones a los contratos en vigor. Sin ello, no se puede dar respuesta a objetos contractuales muy expuestos a los imprevistos de la evolución tecnológica. La regulación contractual adecuada de soluciones de vanguardia tecnológica requiere de interpretaciones razonables de conceptos como "circunstancias imprevisibles para un poder adjudicador diligente", utilizados como fundamentos de modificación de los contratos en el derecho europeo y, por eso, también en los derechos nacionales; en relación con este extremo no podemos pedir a los poderes adjudicadores una capacidad de previsión poco realista, ajena a la incertidumbre de la evolución futura de la tecnología. El derecho debe apoyar la *flexibilidad debidamente motivada* como principio de actuación.

Frente a todos esos desafíos, quizás los controles y propuestas específicas que vamos a plantear a continuación sean una forma de ayudar a los poderes adjudicadores a encontrar las mejores soluciones para su caso.

5. VIGILANCIA Y CONTROLES ESPECÍFICOS PARA LA COMPRA PÚBLICA

Otra tendencia que podemos detectar, desde el punto de vista portugués, es el surgimiento de *mecanismos de vigilancia y control específicos a que se sujeta la compra pública de TIC*, en manos de entidades administrativas especializadas, con conocimiento y experiencia en esas materias.

En Portugal, previamente al lanzamiento de cualquier procedimiento de compra pública de TIC, hay un "deber de información y opinión previa", que pasa por una consulta obligatoria a la "Agência para a Modernização Administrativa" (Agencia para la Modernización Administrativa), establecida por el

[25] Sobre ese punto, con más referencias, Miguel Assis Raimundo/Marco Caldeira, "Relevant EU procurement law requirements (for buying AI)", pp. 97-98.

Decreto-Lei n.º 107/2012, de 18 de mayo. En esa apreciación previa, entre otros temas, la Agencia verifica "la demostración de inexistencia de soluciones alternativas de «software libre o de código abierto»" o de soluciones de ese tipo "cuyo coste total de utilización de la solución sea inferior a la solución en software propietario o sujeto a licenciamiento específico."

Otras disposiciones recientes refuerzan y complementan estas formalidades de "gatekeeping" atribuidas a la Agencia, en el específico ámbito de la administración electrónica. El art. 17 de la Ley presupuestaria para 2025 establece el deber de recoger la "opinión previa obligatoria de la Agencia en todos los contratos de adquisición de servicios de certificación electrónica y relacionados con la "modernización y simplificación administrativa y administración electrónica", con consecuencia de nulidad de los contratos incumplidores. En cuanto específicamente a la IA, se subraya que la "Estrategia 2021-2026 para la Transformación Digital" (Resolución del Consejo de Ministros 131/2021, de 10 de septiembre) ha colocado sobre la Agencia la muy ambiciosa tarea de evaluar *todos* los proyectos de IA en la Administración en cuanto a criterios éticos y de responsabilidad.

Con ese tipo de medidas, se pretenden cumplir distintos objetivos. Uno de ellos es sobrepasar las asimetrías informativas en los procesos de contratación: las entidades administrativas "ordinarias" no tienen, en muchos casos, las capacidades técnicas para concebir los pliegos y contratos en sectores de vanguardia tecnológica, ni para conocer todas las soluciones posibles en un mercado con cambios tan veloces. Un análisis más estratégico puede ser esencial, por ejemplo, para la implementación del objetivo, que ya referimos, de no creación de situaciones de dependencia injustificada de soluciones tecnológicas. Que cada servicio tenga personal informático capacitado es estratégico para las administraciones públicas, pero no es plausible que ese tipo de capacidad avanzada pueda existir a nivel atomístico, en cada entidad: algún grado de centralización es quizás necesario.

La centralización y concentración de este tipo de funciones también está justificada por otros motivos, que conectan con la uniformización, seguridad, eficiencia y racionalización de los medios utilizados. Temas como la seguridad digital y la prevención de riesgos tienen que ser pensados de modo muy efectivo e integrado, en atención a la esencialidad de los intereses (y los datos) gestionados por las administraciones públicas. Eso es así para todas las TIC avanzadas, pero está mucho más justificado en el caso de la IA, en el que los análisis previos de la necesidad y de los riesgos asociados al desarrollo y/o utilización de esas herramientas son de importancia cualificada[26]. Algún grado

[26] Sobre la esencialidad de eso tipo de análisis previa en este contexto, Isabel Gallego Córcoles, "La contratación de soluciones de IA", p. 517; David S. Rubenstein, "Acquiring Ethical AI", Florida Law Review, 73, (4), 2021, pp. 747-820, (pp. 799-804).

de centralización y concentración es necesario para que el desarrollo de la tecnología no siga el modelo de las "islas tecnológicas", en que cada servicio de la administración pública busca resolver "sus problemas", con tecnologías y plataformas específicas, sin lógica de conjunto, sin sistemas de seguridad íntegros, y sin interoperabilidad, lo que, en perspectiva de medio y largo plazo, puede crear problemas de muy difícil resolución, porque crea fragilidades y obstáculos tecnológicos al trabajo en red de las administraciones, y a la relación con los ciudadanos.

La grandes cuestiones que, a su vez, este tipo de medida plantea es, por un lado, si resulta posible implementarla de un modo funcional, de modo tal que no cree una significativa carga burocrática y que no perjudique a la celeridad de la compra pública; y, por otro, cómo equilibrar ese tipo de controles con la autonomía de los distintos poderes adjudicadores, en particular en los casos en que ellos tienen esferas de autonomía decisoria constitucionalmente consagradas, como es el caso, en Portugal, de las entidades locales ("municípios" y "freguesias").

6. CONCLUSIÓN

No es sorprendente afirmar que, en relación con este tema, hay más espacio para pensar y decir en el futuro de lo que está pensado y dicho en el pasado.

El ordenamiento jurídico incorpora ya algunos principios y reglas sobre la utilización de la tecnología por las administraciones públicas, pero en cuanto a la utilización masiva de IA como soporte de las misiones públicas, estamos aún en un momento inicial y de expectativa (a pesar del Reglamento IA). Están surgiendo señales de una intención de utilización de la IA por las administraciones públicas en todos los ámbitos, y la contratación pública no es una excepción.

Dado que el conocimiento y las herramientas de IA están sobre todo en manos de las empresas, es claro que la contratación pública juega un papel esencial, porque los contratos públicos son los mecanismos privilegiados que permiten a las administraciones públicas utilizar esas herramientas. Tal como ocurre en el sector más amplio de las TIC, las características de esas tecnologías crean una dialéctica entre competencia y dispensa de competencia que tiene que ser debidamente considerada por los poderes adjudicadores, para que se respeten los principios esenciales de la contratación pública. Los poderes adjudicadores, además de todos los importantes análisis previos de necesidad y riesgo que deben preceder a la utilización de la IA, tienen también que preocuparse de un *diseño procompetencial* de los pliegos y de los contratos,

de modo que no se creen situaciones de exclusividad *no justificada*. Y deben hacerlo siempre en llave pragmática, respetando el funcionamiento del mercado y adoptando soluciones realistas y flexibles, que son esenciales para la buena regulación contractual en sectores de vanguardia tecnológica como es el de la IA.

A fin de alcanzar a eses objetivos, quizás sean también necesarios cambios de naturaleza institucional, en la propria configuración de la Administración Pública. Dado que las tareas administrativas y la satisfacción de las necesidades colectivas demandan una actuación cada vez más en red, es natural que las administraciones se estructuren de un modo que las soluciones tecnológicas sean pensadas con lógicas de conjunto, para evitar duplicaciones, fragilidades y fallas de interoperabilidad, algo que en el caso de las herramientas IA es de particular importancia, dados sus conocidos y amplios riesgos. El caso portugués permite verificar que hay un movimiento – ciertamente, perfeccionable – de creación de ese tipo de vigilancia y controles específicos, que ayuden a cada poder adjudicador a realizar todas las ponderaciones previas necesarias al lanzamiento de procedimientos de adjudicación de contratos públicos con utilización relevante de IA.

Son, sin duda, transformaciones de calado aquellas que tenemos que considerar: en la preparación y tramitación de los procedimientos, en la ejecución y dinámica de los contratos, en su control y vigilancia, y quizás en la propria estructura que la Administración Pública debe adoptar, para realizar adecuadamente todas las actividades reclamadas por esa tecnología tan disruptiva que es la IA.

Algoritmos y contratos públicos: un análisis de la normativa italiana entre impulso programático y vínculo jurídico

Angelo Schillizzi

RESUMEN: Este capítulo analiza el artículo 30 del Decreto Legislativo n.º 36/2023, primera disposición del ordenamiento jurídico italiano que regula expresamente el «uso de procedimientos automatizados en el ciclo de vida de los contratos públicos». Tras reconstruir la génesis de la norma en el contexto más amplio de la transición digital, el estudio se centra en las garantías de transparencia, supervisión humana y prohibición de discriminación algorítmica, evaluando su coherencia con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), el AI Act y la jurisprudencia que constituye su fundamento normativo. De ello se desprende una regulación técnicamente avanzada pero aún perfectible, que refleja el carácter dual de la norma: simultáneamente programática y preceptiva.

ABSTRACT: This chapter examines Article 30 of Legislative Decree No. 36/2023, the first provision in Italian law to regulate the «use of automated procedures throughout the life cycle of public contracts». After reconstructing the legislative genesis of the rule within the broader framework of the digital transition, the analysis focuses on the safeguards concerning transparency, human oversight, and the prohibition of algorithmic discrimination, assessing their consistency with the GDPR, the AI Act, and the case law that forms its normative foundation. What emerges is a highly advanced — yet still imperfect — regulatory framework, which reflects the dual nature of the provision: both programmatic and prescriptive.

PALABRAS CLAVE: Automatización – Contratación pública – Garantías en el uso de algoritmos.

KEYWORDS: Automation – Public Procurement – Safeguards in the Use of Algorithms.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. Los orígenes de la norma en el marco de la transición digital. *2.1. La incorporación algorítmica en los procedimientos de licitación y la toma de conciencia del legislador. 2.2. Una mirada a la praxis administrativa.* —3. El contenido de la norma: los apartados 1 y 2; *3.1 El contenido de la norma: los apartados 3, 4 y 5.* —4. A modo de conclusión: ambigüedades, límites y perspectivas. —5. Bibiliografia. —6. Otros documentos citados.

1. INTRODUCCIÓN

En Italia, la Administración pública se halla actualmente inmersa en un proceso de profunda transformación, impulsado por la integración progresiva de herramientas algorítmicas tanto en su organización interna como en el desarrollo de su actividad administrativa B. Marchetti (2022:25). Dicha integración, lejos de poder reducirse a una simple actualización tecnológica, incide en los propios fundamentos de los principios que rigen la actividad administrativa, exigiendo una revisión de las categorías jurídicas tradicionales D.U. Galetta (2022); D.U. Galetta (2020: 85 y ss.), así como la necesidad de elaborar y perfeccionar mecanismos de garantía que permitan conciliar la eficiencia con el respeto de los derechos.

En este contexto, el sector de la contratación pública adquiere un papel central, al representar el primer ámbito en el que una norma de derecho positivo regula el uso, por parte de la Administración pública, de sistemas de inteligencia artificial. La disciplina establecida por el decreto legislativo italiano de 31 de marzo de 2023, n.º 36, y en particular su artículo 30, refleja un cambio de paradigma: ya no se trata únicamente de una digitalización de los procedimientos como instrumento de simplificación, sino del reconocimiento de las nuevas tecnologías como un auténtico modelo de administración, capaz de incidir en las modalidades de adopción de las decisiones públicas. El artículo 30, en efecto, regula el «uso de procedimientos automatizados en el ciclo de vida de los contratos públicos», situando en el centro del nuevo paradigma los principios de transparencia algorítmica, no exclusividad de la decisión automatizada y prohibición de discriminaciones.

Se desprende, por tanto, que la automatización, si no va acompañada de un marco adecuado de garantías, corre el riesgo de alterar la propia fisiología del procedimiento administrativo, dando lugar a un modelo decisorio opaco, difícilmente susceptible de control jurisdiccional y potencialmente lesivo de la igualdad sustancial entre los operadores económicos y de sus derechos. De ahí la relevancia del enfoque adoptado por el legislador italiano, que ha querido, ya desde la formulación misma de la norma, supeditar el empleo de algoritmos al respeto de garantías elevadas, aun siendo plenamente consciente de las ineludibles exigencias de adaptación tecnológica y alentando la automatización de las actividades de los poderes adjudicadores y las entidades concedentes.

En este contexto, la norma, una de las más innovadoras del Código V. Campanile (2023: 277), adquiere un papel central: no se limita a legitimar el uso de la automatización, sino que intenta disciplinarla de forma sustantiva. Se ha señalado con acierto que la utilización de la inteligencia artificial en los procedimientos decisorios de la Administración pública constituye uno de los ámbitos más críticos, debido a su impacto sobre el Estado de Derecho

B. Marchetti (2024: 49), lo que impone la necesidad de identificar condiciones de compatibilidad con las garantías previstas en la Ley general del procedimiento administrativo (Ley n.º 241/1990), cuyo cumplimiento otorgaría legitimidad a la actividad administrativa algorítmica.

El presente trabajo se propone examinar el artículo 30 en el marco más amplio del nuevo Código de Contratos Públicos. A tal fin, se analizarán las causas que han dado origen al cambio en curso, el contenido preceptivo de la norma y su coherencia con la jurisprudencia y con el marco regulador europeo, con el objetivo de valorar si dicha disposición puede efectivamente configurarse como un modelo válido de regulación de la actividad administrativa algorítmica, capaz de conjugar la eficiencia que promete la innovación tecnológica con las ineludibles exigencias de garantía.

2. LOS ORÍGENES DE LA NORMA EN EL MARCO DE LA TRANSICIÓN DIGITAL

El recorrido legislativo en el que se inserta la disposición objeto de análisis, considerado en su dinámica evolutiva, tiene su origen en la ley mediante la cual el Parlamento confirió la delegación legislativa al Consejo de Ministros, a fin de que este último, en el marco más amplio del Código de Contratación Pública, procediera a la «identificación de los supuestos en los que los poderes adjudicadores pueden recurrir a automatismos en la evaluación de las ofertas» (art. 1, apartado 2, letra t) de la Ley de delegación legislativa n.º 78 de 2022).

Más allá del mero dato de derecho positivo, si se pretende atender a las causas que han dado origen a esta disposición avanzada y de carácter «optimista» M. Barberio (2023), debe reconocerse la concurrencia convergente tanto de factores de orientación político-institucional como de dinámicas fisiológicas vinculadas al progreso tecnológico.

En el primer plano, es bien sabido que, por voluntad del decisor público europeo, el Plan Next Generation EU y, en particular, el Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia, ha puesto el acento en la digitalización como palanca estratégica para el relanzamiento de la capacidad administrativa y para la construcción de un nuevo modelo de administración pública (Camera dei deputati - Servizio Studi, Pubblica Amministrazione, 6 novembre 2024); A. Giordano (2024).

En el segundo plano, debe señalarse que la innovación tecnológica y, en particular, la creciente disponibilidad de herramientas basadas en modelos de inteligencia artificial capaces de llevar a cabo el denominado aprendiza-

je automático ha incidido progresivamente en la fisiología de los procedimientos administrativos, estimulando un debate doctrinal sobre la vigencia de los paradigmas tradicionales de la actuación y de la decisión administrativa M. Francaviglia (2024); G.C. Di San Luca, M. Paladino (2025).

Las Administraciones públicas, por tanto, se enfrentan hoy a un doble factor: el avance tecnológico y la eficiencia que este promete. En este contexto, la automatización de los procedimientos de licitación deja de ser un mero instrumento de simplificación administrativa para configurarse como un modelo de administración capaz de integrarse en todas las fases de los procedimientos de concurrencia pública. De ello se deriva que la disposición normativa objeto de análisis se presenta como manifestación de un cambio de paradigma: la transición hacia un modelo de administración orientado a garantizar una mayor eficiencia, tanto en términos de mejora cualitativa de la relación con la ciudadanía, como en términos de contención del gasto C. Chiariello (2022: 288).

2.1. La incorporación algorítmica en los procedimientos de licitación y la toma de conciencia del legislador

El aspecto señalado en último término sitúa la norma en un marco de coherencia con el estándar del "digital by default", según el cual los servicios y las actividades administrativas deben prestarse prioritariamente en formato digital R. Giovagnoli, G. Rovelli (2024: 324).

Esta preferencia normativa obligatoria por las opciones digitales G.M. Racca (2022: 601 y ss) encuentra su fundamento en el artículo 3 -bis de la Ley general del procedimiento administrativo (Ley n.º 241 de 1990), que, según la modificación introducida por el artículo 12, apartado 1, letra b), del Decreto-ley n.º 76 de 2020, dispone que «para lograr una mayor eficiencia en sus actividades, las administraciones públicas actúan mediante herramientas informáticas y telemáticas, tanto en sus relaciones internas, como entre distintas administraciones y entre estas y los particulares».

El legislador delegado, aun estando obligado a respetar los criterios establecidos en la ley de delegación, tuvo muy presente que la norma en cuestión debía orientarse más hacia el futuro que al estado actual. En efecto, en la exposición de motivos (Consiglio di Stato, Relazione agli articoli e agli allegati, Roma, 7 dicembre 2022), se aclararon tanto los fundamentos como los objetivos de la disposición.

En primer lugar, los redactores señalaron que, en el estado actual, en el ámbito de los procedimientos de licitación, para la comparación automática de ciertos parámetros característicos de las ofertas, se utilizan principalmente algoritmos del tipo if-then, es decir, aquellos en los que «al producirse una

determinada condición (if…), sigue una determinada instrucción» G. Carullo (2021: 431 y ss), sin admitir, frente a un mismo input, una diversidad de outputs G. Avanzini (2019: 7).

En segundo lugar, la exposición de motivos subraya que es previsible que, en un breve plazo, gracias a la disponibilidad de grandes volúmenes de datos, puedan entrenarse algoritmos de tipo machine learning, es decir, algoritmos que se contraponen a la primera categoría por su capacidad de aprender a partir de datos históricos y de modificar de forma autónoma sus propios criterios decisorios en función de los resultados obtenidos A. Di Martino (2023: 140).

La disponibilidad de grandes volúmenes de datos, además, permitiría alcanzar altos niveles de rendimiento, dado que las capacidades de carácter estadístico-probabilístico de los algoritmos podrían generar predicciones, recomendaciones y decisiones B. Marchetti (2025: 299).

2.2. Una mirada a la praxis administrativa

Dicha perspectiva encuentra ya confirmación en determinadas experiencias administrativas, en las que el uso de algoritmos de tipo más sofisticado ha comenzado a difundirse — aunque, en muchos casos, aún de forma experimental — en ámbitos distintos de la fase de selección del contratista, donde, mediante la evaluación y la atribución de puntuaciones, se identifica la mejor oferta.

Cada vez más, la atención de los poderes adjudicadores se está orientando hacia soluciones capaces de elaborar predicciones sobre los posibles riesgos en la ejecución del contrato J.S. Chou, C.W. Lin, A.D. Pham, J.Y. Shao (2015: 106), como el retraso en la entrega de las obras o su realización defectuosa. Este tipo de predicciones se refiere al incumplimiento contractual y, en un plano previo, se basa en un cálculo probabilístico realizado a partir de los datos relativos al historial empresarial del contratista, que pueden permitir formular un pronóstico sobre su fiabilidad. Con referencia, asimismo, a la fase de ejecución del contrato, los algoritmos predictivos pueden desempeñar funciones útiles de análisis respecto a las fluctuaciones de los precios de los materiales incluidos en los pliegos, mediante el estudio de la evolución del mercado.

Entre las herramientas de incorporación más reciente en el marco de aplicación del PNRR, cabe señalar el sistema *MePAwatch* C. Cossiga (2025), puesto en marcha en 2021 y basado en la integración de algoritmos estadísticos y modelos de *machine learning*, orientados al seguimiento de los comportamientos de los poderes adjudicadores y de los operadores económicos en el mercado. El sistema, actualmente en fase de implementación, tiene por objetivo detectar anomalías recurrentes y elaborar índices

predictivos útiles para identificar con antelación conductas potencialmente distorsionadoras, contribuyendo así a reforzar la transparencia y la integridad de los procedimientos de contratación. El aspecto más innovador reside en el paso de un análisis meramente descriptivo a una capacidad predictiva, adecuada para respaldar decisiones administrativas más informadas y orientadas a la prevención.

Asimismo, con referencia a la fase previa del procedimiento de licitación — es decir, a la programación — se ha observado que el aumento del conocimiento administrativo que los algoritmos podrían proporcionar mediante el tratamiento de datos podría asistir a la Administración en las decisiones relativas tanto al *an* como al *quomodo* de la realización de una obra. En este sentido, se trataría de dotar a la Administración de elementos cognoscitivos adicionales que le permitan llevar a cabo una programación más racional, considerando, por ejemplo, en el caso de la construcción de una obra pública, los riesgos medioambientales, la movilidad urbana, así como los plazos y los costes de ejecución B. Marchetti (2025: 301).

En el plano operativo, en tiempos recientes, la Administración pública italiana no ha dudado en experimentar soluciones concretas para hacer frente a problemas complejos en el ámbito de los procedimientos de licitación. Desde esta perspectiva, Sogei — sociedad in house del Ministerio de Economía y Finanzas — ha desarrollado un algoritmo destinado a gestionar la fase instructora de los procedimientos de autorización del subcontrato A. Corrado (2023: 137 y ss.). Y si se atiende a la circulación de modelos eficientes procedentes del extranjero, como respuesta a problemáticas específicas que afectan al contexto italiano, puede preverse que en breve se introducirán algoritmos capaces de desempeñar funciones adicionales, como anticipar fenómenos de corrupción mediante el envío de alertas ante la presencia de determinados indicadores recurrentes A. Aldana, A. Falcón-Cortés, H. Larralde (2022); E. Ash, S. Galletta, T. Giommoni (2025).

Como ya se ha anticipado, la innovación descrita hasta ahora — así como otras experiencias piloto en el ámbito de la gestión de las relaciones con los usuarios, la conservación y certificación de los datos, la gestión de las garantías en ejecución del artículo 106 del Código de Contratación Pública, o aquellas aún por desarrollar, como la del asistente virtual A. Corrado (2023: 148 y ss.) — responde a lo previsto en el hito M1C1-75 del Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia, que establece que el Sistema Nacional de Contratación Pública Electrónica debe estar plenamente implementado y operativo también en lo que respecta a la digitalización integral del ciclo de vida de los contratos públicos.

3. EL CONTENIDO DE LA NORMA: LOS APARTADOS 1 Y 2

El contexto anteriormente descrito convierte, por tanto, el artículo 30 en una norma dotada de una doble función. Por un lado, establece un objetivo programático dirigido a los poderes adjudicadores; por otro, fija los principios que deben observarse en el uso de procedimientos automatizados a lo largo del ciclo de vida de los contratos públicos.

El primer apartado de la disposición — «Para mejorar la eficiencia, los poderes adjudicadores y las entidades adjudicantes automatizarán, cuando sea posible, sus actividades recurriendo a soluciones tecnológicas, incluidas la inteligencia artificial y las tecnologías de registros distribuidos, con respeto de las disposiciones específicas en la materia» — cumple precisamente con la función programática antes mencionada.

La realización del contenido programático, a su vez, debe pasar necesariamente por la adquisición y el desarrollo de dichas soluciones. A este respecto, la norma impone a los poderes adjudicadores y a las entidades concedentes la obligación de garantizar «la disponibilidad del código fuente, de la documentación correspondiente, así como de cualquier otro elemento útil para comprender las lógicas de funcionamiento», e introducir «en los documentos rectores de las licitaciones cláusulas destinadas a asegurar la prestación de servicios de asistencia y mantenimiento necesarios para la corrección de errores y de los efectos indeseados derivados de la automatización».

La norma, por tanto, parte del reconocimiento de que las Administraciones públicas pueden seguir dos vías distintas para obtener los algoritmos: el desarrollo in house y el recurso al mercado. Si bien la primera opción resulta sin duda más compleja — al requerir la puesta en marcha de soluciones de colaboración interinstitucional, en particular con organismos de investigación, y al evidenciarse a menudo la carencia de competencias técnicas dentro de la propia Administración para gestionar tales soluciones tecnológicas —, la segunda modalidad plantea una serie de problemáticas, sobre todo si se considera que los operadores privados encargados de desarrollar los sistemas deberán tener acceso a los datos en poder de la Administración pública C. Coglianese, E. Lampmann (2021: 180 y ss.). No obstante, esta misma vía también presenta ciertas ventajas, ya que el contratista privado deberá, en ejecución del contrato, prestar servicios de asistencia y mantenimiento para corregir los errores del sistema. En relación con este último aspecto, conviene esclarecer una cuestión fundamental: la garantía de supervisión humana no se agota en la obligación de mantenimiento impuesta al desarrollador. Dicha garantía, teorizada ampliamente por la doctrina J. Ponce Solè (2019); G. Gallone (2023), recae siempre sobre un sujeto responsable interno a la propia Administración pública B. Marchetti (2021: 367).

En lo que respecta a los deberes de transparencia, y en consonancia con el artículo 13 del AI Act M. Zalnieriute, L. Bennett Moses, G. Williams (2019), la norma establece garantías de publicidad y transparencia que se concretan en la obligación de garantizar la disponibilidad del código fuente y de cualquier otro elemento útil para evitar la opacidad y la falta de comprensibilidad en las decisiones automatizadas. Esta previsión normativa, que hunde sus raíces en la construcción jurisprudencial elaborada por la jurisdicción contencioso-administrativa italiana (TAR Lazio, Roma, Sección III bis, sentencia de 30 de junio de 2021, n.º 7769; Consejo de Estado, Sección VI, sentencias de 8 de abril de 2019, n.º 2270, y de 13 de diciembre de 2019, n.º 8472), establece una relación de causa y efecto entre la transparencia y la comprensibilidad del algoritmo (al respecto, aunque se trate de un precedente antiguo, véase la sentencia del Tribunal Constitucional italiano, de 26 de febrero de 2010, n.º 122, según la cual «a través del conocimiento del código fuente puede comprenderse la estructura del programa [y] la lógica que subyace a su elaboración»), generando efectos positivos también en términos de buen funcionamiento e imparcialidad de la administración pública S. Del Gatto (2021: 571 y ss.).

Las prescripciones objeto de análisis deben, además, ser coordinadas necesariamente con las contenidas en el Código de la Administración Digital (CAD), según el cual la Administración, al adoptar sistemas informáticos, no puede limitarse a consideraciones de conveniencia económica o de eficiencia en términos de prestaciones, sino que está obligada a verificar el cumplimiento de niveles adecuados de seguridad informática, el respeto de la normativa en materia de protección de datos personales, especialmente cuando la implantación del sistema implique la cesión o el tratamiento de datos en posesión de la Administración pública, así como la observancia de condiciones de transparencia, validación técnica y niveles de calidad del servicio.

En efecto, también el Decreto Legislativo n.º 36 de 2023, en su artículo 19 — «Principios y derechos digitales» — establece principios plenamente coherentes con las disposiciones del Código de la Administración Digital (CAD), cuyo cumplimiento se impone a los poderes adjudicadores y a las entidades concedentes: la neutralidad tecnológica, la transparencia, la protección de los datos personales y la seguridad informática, esta última a garantizarse mediante la adopción de medidas técnicas y organizativas y a través de la formación del personal (apartado 5). El apartado 4 del mismo precepto, además, consagra el vínculo instrumental entre la adopción de «medidas organizativas y de revisión de los procesos y de los reglamentos internos destinados a habilitar automáticamente el acceso digital a la información disponible en las bases de datos» y la efectiva digitalización de los procedimientos de licitación, especialmente fomentada en la fase de evaluación de las ofertas (apartado 7). La formación y la capacitación técnica del personal — que, como se ha anticipado, resultan imprescindibles para

garantizar tanto la seguridad informática como la protección de los datos — son objeto de atención específica en el artículo 25 y, desde un punto de vista técnico, también en el artículo 26.

3.1. El contenido de la norma: los apartados 3, 4 y 5

El núcleo central del artículo 30 reside, sin embargo, en su apartado tercero. Este establece los principios que debe observar la Administración pública cuando decide utilizar un sistema de inteligencia artificial para la adjudicación de un contrato.

Con el objetivo de establecer principios en ausencia de un marco regulador general, el legislador italiano ha tomado como punto de partida las directrices sobre las que venía trabajando el legislador europeo en la elaboración del denominado AI Act (Reglamento (UE) 2024/1689), así como los principios desarrollados por el Consejo de Estado italiano, a partir del Reglamento europeo relativo al tratamiento de datos personales, para resolver el ya conocido caso del denominado plan extraordinario «Buona Scuola» F. Laviola (2020: 389). También en este caso, como en la totalidad del sistema normativo recogido en el nuevo Código de Contratación Pública, la técnica de «codificación por principios» L.R. Perfetti (2023: 6 y ss.); M. Macchia (2024: 3 y ss.); P. Clarizia (2024: 80-81) pretende favorecer la resiliencia del texto normativo A. Iannotti Della Valle (2023: 17-18) y, al mismo tiempo, alcanzar un punto de equilibrio entre la adopción de herramientas tecnológicas orientadas a aumentar la eficiencia de los poderes adjudicadores y entidades concedentes, y la necesidad de garantizar el respeto de los principios generales que rigen la acción administrativa, tales como la imparcialidad, la publicidad y la transparencia (Consejo de Estado, Sección VI, sentencia de 8 de abril de 2019, n.º 2270), aplicados a la actividad administrativa algorítmica, de modo que las decisiones adoptadas mediante automatización respeten las garantías definidas por el Consejo de Estado (Sección VI, sentencias de 13 de diciembre de 2019, n.º 8472, y de 4 de febrero de 2020, n.º 881), evitando así los principales riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial: la opacidad, los errores y las discriminaciones.

El primer principio que debe respetarse en la adopción de decisiones automatizadas es el de comprensibilidad y posibilidad de conocimiento (véase el art. 86 del Reglamento [UE] 2024/1689). Este principio expresa, en un doble sentido, tanto la posibilidad concreta (es decir, el derecho) de acceder al código fuente del algoritmo, como la posibilidad de comprender cómo se ha formado la decisión. Abarca, por tanto, no solo el derecho a conocer el código fuente (que en sí mismo resulta ininteligible para la mayoría de los destinatarios) sino también el derecho a acceder a una traducción normativa de la lógica informática que subyace al funcionamiento algorítmico, en consonancia con lo dispuesto en los artículos 13, 14 y 15 del Reglamento (UE)

n.º 679/2016, habiéndose calificado el algoritmo como acto administrativo V. Canalini (2019: 781).

Este enfoque sitúa ciertamente la norma en una posición de discontinuidad con respecto a la orientación más liberal que caracteriza a otros ordenamientos, como el estadounidense. Sin embargo, la traducibilidad del razonamiento lógico en una regla jurídica plantea, a juicio de quien escribe, ciertas dudas sobre la efectividad real de la previsión normativa. En efecto, si se asume como válida la tesis según la cual dicha traducción solo puede llevarse a cabo en términos muy generales — «de modo que la explicación de la decisión, lejos de equivaler a la motivación exigida por el artículo 3 de la Ley n.º 241/1990, se convierta previsiblemente en una mera descripción de las características del sistema y de los conjuntos de datos empleados para su funcionamiento» B. Marchetti (2024: 57) — , ello conduciría no solo a una ineficacia del precepto normativo respecto de su ratio, sino también a un sacrificio desproporcionado del derecho de propiedad intelectual. Además, desde una perspectiva horizontal, ello podría dar lugar a una política legislativa ineficiente, incapaz de orientar adecuadamente los objetivos de investigación y desarrollo consagrados, entre otros, en los fundamentos de la Unión Europea (art. 179 TFUE), así como a una indebida restricción de la libertad de iniciativa económica.

En segundo lugar, deberá respetarse el principio de no exclusividad de la decisión algorítmica, es decir, la garantía conocida en la doctrina como human in the loop, cuyo fundamento se encuentra directamente en el artículo 22 del Reglamento (UE) n.º 679/2016. Esta garantía implica, a la luz del AI Act, que la persona encargada de supervisar el algoritmo posea un elevado grado de alfabetización en inteligencia artificial (AI literacy), evaluado de forma efectiva ya sea en el marco de los procedimientos selectivos de acceso a la función pública, ya sea en contextos de formación continua. Ello, con el fin de evitar cualquier riesgo de delegación pasiva del control por parte del supervisor hacia el sistema automatizado, siendo necesario — a juicio de quien suscribe — que dicha persona esté en condiciones de ejercer una supervisión activa, colocándose no solo in, sino también on the loop.

Por último, en cumplimiento del principio de no discriminación, se impone al responsable la obligación de adoptar las medidas técnicas y organizativas adecuadas con el fin de impedir que se produzcan efectos discriminatorios en perjuicio de los operadores económicos.

Si bien la letra c) del apartado 3 del artículo 30 consagra el principio de no discriminación en relación con los operadores económicos, la norma, en su conjunto, establece un sistema integrado de tutela frente a este tipo particularmente lesivo de violaciones del principio de igualdad. En efecto, el apartado 4 dispone que «las entidades adjudicadoras y los entes concedentes adoptarán todas las medidas técnicas y organizativas adecuadas para garan-

tizar la corrección de los factores que generen inexactitudes en los datos, la minimización del riesgo de errores, así como la prevención de efectos discriminatorios hacia personas físicas por razón de nacionalidad, origen étnico, opiniones políticas, religión, convicciones personales, afiliación sindical, características físicas, predisposición genética, estado de salud, género u orientación sexual».

No obstante, la reconstrucción hasta aquí desarrollada requiere una puntualización relevante. El algoritmo objeto de la controversia planteada ante el juez administrativo italiano es un algoritmo del tipo if-then: a la luz de ello, resulta evidente que los principios elaborados jurisprudencialmente han sido concebidos para una actividad ciertamente automatizada, pero que responde a lógicas causales derivadas de la programación, de modo que «la traducción de la lógica técnica a la lógica jurídica resulta, en principio, relativamente sencilla» B. Marchetti (2024: 55), a diferencia de lo que parecería ocurrir en el caso del uso de algoritmos basados en machine learning, en razón de su modo de funcionamiento.

De dicha distinción ha sido plenamente consciente el legislador, quien, por voluntad expresa, ha querido posibilitar el uso de sistemas de inteligencia artificial de los tipos más avanzados, como el machine learning y la inteligencia artificial generativa D. Piana; G. Viciconte (2023: 30), también en la adopción de decisiones públicas.

Precisamente por este último aspecto, el artículo 30 del Código de Contratos Públicos no solo incorpora y, al mismo tiempo, supera la elaboración jurisprudencial italiana, situándose un paso por delante de ella, sino que ocupa una posición de vanguardia tanto respecto a la praxis administrativa — que hasta ahora ha permitido el uso de algoritmos del tipo aquí considerado únicamente para actividades de apoyo al procedimiento y a la decisión final E. Chiti, B. Marchetti, N. Rangone (2022: 489 y ss.) — como, en una perspectiva comparada, frente a la jurisprudencia del Conseil constitutionnel francés (núm. 2018-765 DC), así como respecto a las disposiciones más avanzadas en materia de procedimiento administrativo, como las previstas en el ordenamiento alemán (Verwaltungsverfahrensgesetz, § 35.a) M. De Donno (2024: 57 y ss).

Por último, el apartado 5 del artículo 30 dispone que «las administraciones públicas publicarán en su sitio institucional, en la sección "Administración transparente", la lista de las soluciones tecnológicas a las que se refiere el apartado 1, utilizadas para el desarrollo de su actividad». El objetivo principal de esta disposición es garantizar la máxima publicidad respecto de las soluciones tecnológicas efectivamente empleadas por las administraciones, con especial atención a aquellas utilizadas en los procedimientos de licitación para fines distintos a la adjudicación. En esta última hipótesis, como se ha señalado anteriormente, la transparencia y la publicidad ya se encuentran aseguradas

por las obligaciones específicas establecidas en el apartado 3, el cual se aplica expresamente a los casos en los que las decisiones sean «adoptadas mediante automatización», como ocurre precisamente en el caso de la adjudicación.

4. A MODO DE CONCLUSIÓN: AMBIGÜEDADES, LÍMITES Y PERSPECTIVAS

Aunque el artículo 30 del Decreto Legislativo n.º 36/2023 aspira a definir un sólido marco de legalidad para disciplinar el empleo de la automatización en el ámbito de la contratación pública, un examen más detenido revela sus límites intrínsecos y las posibles ambigüedades interpretativas.

En primer lugar, la norma adolece de una fragilidad conceptual derivada de las elecciones léxicas del legislador que, al adoptar expresiones genéricas como «procedimientos automatizados», «soluciones tecnológicas» e «inteligencia artificial», no establece parámetros claros que permitan distinguir, en la práctica, entre instrumentos puramente deterministas y algoritmos dotados de capacidades avanzadas. Esta indeterminación deja abierta la puerta a posibles interpretaciones divergentes por parte de los poderes adjudicadores y genera, paralelamente, una inevitable superposición con la normativa definida en el marco regulador europeo, especialmente si se considera la posible inclusión, sobre la base de una lectura sustancialista M. Barberio (2023), de determinados algoritmos utilizados en los procedimientos de licitación dentro de la categoría de sistemas de inteligencia artificial de «alto riesgo» contemplados en el anexo III del AI Act.

La reciente jurisprudencia administrativa confirma estas dificultades interpretativas, como pone de manifiesto la sentencia del Consejo de Estado (Sección IV, 4 de junio de 2025, n.º 4857), según la cual los algoritmos que se limitan a apoyar la actividad decisoria humana, sin sustituirla, no entran dentro del ámbito de aplicación del apartado 3 del artículo 30. Si bien esta orientación contribuye a delimitar el perímetro aplicativo de la norma, al mismo tiempo pone de relieve la ausencia de un criterio positivo y objetivo que permita identificar con claridad la línea divisoria entre una mera herramienta de apoyo y una auténtica autonomía algorítmica en la toma de decisiones. Esta laguna normativa reviste especial importancia si se tiene en cuenta la naturaleza dinámica y evolutiva de los sistemas basados en el aprendizaje automático, cuya función e impacto pueden cambiar sensiblemente durante su uso, con el consiguiente riesgo de eludir las garantías de supervisión establecidas por el legislador.

Otro punto crítico lo representa la relación, aún no plenamente resuelta, entre el artículo 30 y el marco de garantías establecido por el Reglamen-

to General de Protección de Datos. Mientras que el Reglamento (UE) 2016/679, en su artículo 22, prohíbe de manera clara las decisiones basadas exclusivamente en tratamientos automatizados, la disposición italiana se limita a evocar la necesidad de una «contribución humana», sin precisar su intensidad, modalidades ni los requisitos de competencia. Desde esta perspectiva, cabe subrayar que el uso de una locución de tan amplio alcance, en ausencia de criterios normativos y técnicos definidos sobre la supervisión humana, corre el riesgo de reducir dicha garantía a una mera formalidad procedimental, especialmente si el sujeto humano llamado a intervenir no posee un nivel adecuado de alfabetización en inteligencia artificial (AI literacy) que le permita evaluar críticamente las decisiones algorítmicas.

Esta indeterminación se refleja inevitablemente también en el plano de la responsabilidad. En efecto, si bien es cierto que la responsabilidad recae siempre en la entidad adjudicadora y en un directivo o funcionario responsable, no lo es menos que la graduación de dicha responsabilidad podría variar ante interpretaciones de la norma que tengan en cuenta esta opción legislativa, la cual se limita a exigir una mera «contribución humana».

Desde una perspectiva distinta, la previsión normativa relativa a la «disponibilidad» del código fuente, si bien inspirada en objetivos de transparencia, plantea ulteriores problemas cuando se pone en relación con las disposiciones específicas establecidas en el artículo 35 en materia de acceso a los documentos y confidencialidad, en caso de que concurra la protección derivada de derechos de propiedad intelectual. En la reciente sentencia antes citada (Consejo de Estado, Sección IV, de 4 de junio de 2025, n.º 4857), el juez administrativo, confirmando la decisión de primera instancia (TAR Piamonte, Sección I, de 4 de diciembre de 2024, n.º 1269), ha precisado que: «Del tenor literal de la norma se desprende, por tanto, que el derecho de acceso debe prevalecer sobre el derecho a la confidencialidad empresarial únicamente cuando resulte indispensable y estrechamente instrumental para la defensa en juicio del solicitante, en el marco del procedimiento de adjudicación del contrato. En otras palabras, con los apartados 4 y 5 del artículo 35 del Decreto Legislativo n.º 36/2023, el legislador ha establecido, en salvaguarda de los derechos de propiedad intelectual relativos a las plataformas digitales utilizadas en los procedimientos de licitación (...), una prohibición de acceso y de cualquier forma de divulgación de las mismas, incluido, por tanto, su código fuente; dicha prohibición solo puede ser superada, en el necesario equilibrio entre los intereses en conflicto, si el licitador que solicita el acceso demuestra que este resulta indispensable para la defensa en juicio. La noción de "indispensabilidad", a la que el Código de Contratación Pública supedita el acceso en la hipótesis descrita, debe entenderse en el sentido de la inexistencia de otros medios probatorios idóneos para acreditar los hechos controvertidos entre las partes».

La decisión del Consejo de Estado, respetuosa de la libertad de iniciativa económica y del principio de proporcionalidad, el cual exige adoptar la solución que implique el menor sacrificio posible para el derecho fundamental que se pretende limitar, sin que este último resulte completamente anulado, constituye una prueba adicional de cuánto el reciente corpus normativo requiere una constante labor de sistematización y de interpretación hermenéutica, orientada a garantizar su coherencia con los presupuestos axiológicos del constitucionalismo europeo.

Por último, la relación entre el artículo 30 y la Ley general del procedimiento administrativo (Ley n.º 241/1990) presenta evidentes elementos críticos, especialmente en lo que respecta al requisito de motivación. La capacidad de traducir la lógica algorítmica en una motivación jurídicamente inteligible requiere, en efecto, competencias interdisciplinarias avanzadas y modalidades de exposición que la norma no define ni regula. Esta dificultad se acentúa particularmente en los sistemas algorítmicos más complejos, como las redes neuronales profundas y los modelos generativos, cuya opacidad intrínseca corre el riesgo de frustrar el deber de motivación y, en consecuencia, de comprometer la posibilidad de un control efectivo sobre la actuación administrativa.

En conclusión, el artículo 30 y las disposiciones conexas, si bien ambiciosas y pioneras, requieren —a juicio de quien escribe — una intervención complementaria tanto en el plano técnico como en el normativo, incluso mediante instrumentos de *soft law*.

Solo superando la vaguedad de una norma que, por su naturaleza, es a la vez programática y prescriptiva, será posible garantizar que la automatización algorítmica en el ámbito de la contratación pública respete plenamente los principios fundamentales de la actuación administrativa, asegurando de manera efectiva y equilibrada los derechos de la ciudadanía y de los operadores económicos.

5. BIBLIOGRAFÍA

ALDANA, ANDRÉS; FALCÓN-CORTÉS, ANDREA; LARRALDE, HERNÁN (2022): "A machine learning model to identify corruption in México's public procurement contracts", en *arXiv.org*.

ASH, ELLIOTT; GALLETTA, SERGIO; GIOMMONI, TOMMASO (2025): "A machine learning approach to analyze and support anti-corruption policy", en *American Economic Journal: Economic Policy*, American Economic Association, vol. 17, núm. 2, pp. 162-193.

AVANZINI, GIULIA (2019): *Decisioni amministrative e algoritmi informatici: predeterminazione, analisi predittiva e nuove forme di intellegibilità*, Napoli, Editoriale Scientifica, p. 7.

BARBERIO, MAURO (2023): "L'uso dell'intelligenza artificiale nell'art. 30 del d.lgs. 36/2023 alla prova dell'AI Act dell'Unione Europea", en *Rivista italiana di informatica e diritto*, núm. 2.

BARBERIO, MAURO (2023): "L'utilizzo degli algoritmi e l'intelligenza artificiale tra futuro prossimo e incertezze applicative", en *giustizia-amministrativa.it*.

CAMPANILE, VALTER (2023), "Commento all'art. 30", en C. CONTESSA, P. DEL VECCHIO (a cura di), Napoli, Editoriale Scientifica, p. 277.

CANALINI, VALENTINA (2019), "L'algoritmo come "atto amministrativo informatico" e il sindacato del giudice", en *Giornale di Diritto Amministrativo*, núm. 6, p. 781.

CARULLO, GHERARDO (2021): "Decisione amministrativa e intelligenza artificiale", en *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, núm. 3, pp. 431 y ss.

CHIARIELLO, CELESTE (2022): *Il buon andamento dell'amministrazione. Dall'Assemblea costituente all'amministrazione digitale*, Napoli, Editoriale Scientifica, 2022, p. 288.

CHITI, EDOARDO; MARCHETTI, BARBARA; RANGONE, NICOLETTA (2022): "L'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nel sistema amministrativo italiano: prove generali", en *Biolaw Journal*, núm. 2, pp. 489 ss.

CHOU, JUI-SHENG; LIN, CHIN-WEI; PHAM, ANH, DUC; SHAO, JI-YAO (2015): "Optimized artificial intelligence models for predicting project award price", en *Automation in Construction*, núm. 54, p. 106.

CLARIZIA, PAOLO (2024): "La digitalizzazione dell'intero ciclo di vita dell'appalto", in M. MACCHIA (ed.), *Costruire e acquistare. Lezioni sul nuovo Codice dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, 2024, pp. 80-81.

COGLIANESE, CARY; LAMPMANN, ERIK (2021): *Contracting for algorithmic accountability*, en *Administrative Law Review Accord*, núm. 6, pp. 180 y ss.

CORRADO, ANNA (2023): "I nuovi appalti pubblici, intelligenza artificiale e blockchain: le sfide del prossimo futuro", en *federalismi.it*, núm. 19, pp. 137 y ss.

CORRADO, ANNA (2023): "I nuovi appalti pubblici, intelligenza artificiale e blockchain: le sfide del prossimo futuro", en *federalismi.it*, núm. 19, pp. 148 ss.

COSSIGA, CATERINA (2025): *Lo stato del MePA*, en IRPA – Osservatorio sullo Stato digitale.

DE DONNO, MARZIA (2024): "La regolazione delle decisioni amministrative automatizzate negli Stati membri dell'UE", en *Annuario di diritto comparato e di studi legislativi*, p. 57 y ss.

DEL GATTO, SVEVA (2021): "I sistemi proprietari, l'open source e la pubblica amministrazione", en *Giornale di Diritto Amministrativo*, núm. 5, pp. 571 ss.

DI MARTINO, ALESSANDRO (2023): *Tecnica e potere nell'amministrazione per algoritmi*, Napoli, Editoriale Scientifica, p. 140.

DI SAN LUCA, GUIDO CLEMENTE; PALADINO, MARIO (2025): "Decisione amministrativa e intelligenza artificiale", en *federalismi.it*, núm. 4.

FRANCAVIGLIA, FRANCAVIGLIA (2024): "L'intelligenza artificiale nell'attività amministrativa: principî e garanzie costituzionali nel passaggio dalla *regula agendi* alla regola algoritmica", en *federalismi.it*, núm. 17.

GALETTA, DIANA URANIA (2020): "Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione", en R. CAVALLO PERIN, D.U. GALETTA (ed.), *Il diritto dell'amministrazione pubblica digitale*, Torino, Giappichelli, pp. 85 y ss.

GALETTA, DIANA Urania (2022): "Transizione digitale e diritto ad una buona amministrazione: fra prospettive aperte per le Pubbliche Amministrazioni dal PNRR e problemi ancora da affrontare", en *federalismi.it*, núm. 7.

GALLONE, GIOVANNI (2023): *Riserva di Umanità e funzioni amministrative*, Milano, Cedam.

GIORDANO, ANDREA (2024), "L'amministrazione digitale ai tempi del PNRR", en *AmbienteDiritto.it*, núm. 2.

GIOVAGNOLI, ROBERTO; ROVELLI, GIANLUCA (2024): *Codice dei contratti pubblici*, Milano, Giuffrè, p. 324.

IANNOTTI DELLA VALLE, ALDO (2023): *Le regole di internet tra poteri pubblici e privati. Tutela dei diritti e ruolo dell'antitrust in una prospettiva costituzionale*, Napoli, Editoriale Scientifica, pp. 17-18.

LAVIOLA, FRANCESCO (2020): "Algoritmico, troppo algoritmico: decisioni amministrative automatizzate, protezione dei dati personali e tutela delle libertà dei cittadini alla luce della più recente giurisprudenza amministrativa", en *Biolaw Journal*, n. 3, p. 389.

MACCHIA, MARCO (2024): "Il ruolo dei principi nel Codice dei contratti", en M. MACCHIA (ed.), *Costruire e acquistare. Lezioni sul nuovo Codice dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, 2024, pp. 3 y ss.

MARCHETTI, BARBARA (2021): "La garanzia dello human in the loop alla prova della decisione amministrativa algoritmica", en *Rivista Biodiritto - Biolaw Journal*, núm. 2, p. 367.

MARCHETTI, BARBARA (2022): "Amministrazione digitale", en *Enc. Dir.*, *Funzioni amministrative*, Milano, Giuffrè, pp. 75 y ss.

MARCHETTI, BARBARA (2024): "L'impiego del AI nell'attività contrattuale dell'amministrazione pubblica", en B. MARCHETTI, B.G. MATTARELLA (ed.), *La digitalizzazione dei contratti pubblici nel nuovo codice*, Torino, Giappichelli, p. 49.

MARCHETTI, BARBARA (2025): "Le decisioni automatizzate", en M. Clarich (ed.), *Commentario al codice dei contratti pubblici*, Torino, Giappichelli, p. 301.

PERFETTI, LUCA RAFFAELLO (2023): "Sul nuovo Codice dei contratti pubblici. In principio", en *Urbanistica e appalti*, núm. 1, pp. 6 y ss.

PIANA, DANIELA; VICICONTE, GAETANO (2023): "La Governance pubblica fra il prossimo regolamento Ue sull'intelligenza artificiale e il codice dei contratti pubblici. Scenari attuativi ed esigenze di controllo a fronte dell'evoluzione dell'IA", en *Rivista Corte dei conti*, núm. 4, p. 30.

PONCE SOLÈ, JULI (2019): "Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnologico", en *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50.

RACCA, GABRIELLA MARIA (2022): "Le responsabilità delle organizzazioni pubbliche nella trasformazione digitale e i principi di collaborazione e buona fede", en *Diritto amministrativo,* núm. 3, pp. 601 y ss.

ZALNIERIUTE, MONIKA; BENNETT MOSES, LYRIA; WILLIAMS, GEORGE (2019), "The Rule of Law and Automation of Government Decision-making", en *Modern Law Review*, vol. 82, núm. 3, pp. 425-455.

6. OTROS DOCUMENTOS CITADOS

Camera dei deputati - Servizio Studi, Pubblica Amministrazione, 6 novembre 2024;

Consiglio di Stato, Relazione agli articoli e agli allegati, Roma, 7 dicembre 2022.

Inteligencia artificial y primeras aplicaciones en el sector de la contratación pública en Italia

Giuseppe Sferrazzo

RESUMEN: El artículo 30 del nuevo Código de Contratos Públicos en Italia opera en un ámbito limitado de actividad administrativa, autorizando por la primera vez el uso de la inteligencia artificial. Sin embargo, por un lado, se aplica a todas las decisiones automatizadas adoptadas en el ámbito de la contratación pública. Por otro lado, conforma los procesos decisorios, describiendo las características esenciales que dichos procesos deben tener para ser aceptables en el ordenamiento jurídico italiano. Por primera vez, un juez italiano ha considerado lícito el uso de ChatGPT por parte de una empresa en el ámbito de la contratación pública.

ABSTRACT: Article 30 of the new Public Contracts Code in Italy operates within a limited scope of administrative activity, authorizing for the first time the use of artificial intelligence. However, on the one hand, it applies to all automated decisions adopted within the realm of public procurement. On the other hand, it shapes decision-making processes by outlining the essential characteristics these processes must possess to be deemed acceptable within the Italian legal system. If the principles emphasized are to be applied to public administration, in the case currently under examination, the use of ChatGPT was carried out by a public agency and was deemed lawful by the administrative judge; therefore, the appeal was dismissed.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial – Código de Contractos Públicos – Chat GPT – procesos decisorios automatizados – discrecionalidad.

KEY WORDS: Artificial Intelligence – *Public Procurement Code* – Chat GPT – Automated decision-making processes – Discretion.

SUMARIO: 1. El futuro de la publica administración, el uso de la inteligencia artificial.—2. El nuevo código de Contratos Públicos y el articulo 30.—3. El uso de la inteligencia artificial de las impresas y aceptación del juez administrativo. —4. Conclusiones. —5. Bibliografia.

1. EL FUTURO DE LA PUBLICA ADMINISTRACIÓN, EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El proceso de cambio forma parte de la sociedad y, con ella, también la administración pública. Cada segmento histórico ha traído un nuevo viento de cambio y, con él, no solo los ciudadanos, sino también los aparatos públicos han tenido que adaptarse, dado que cada cambio requiere un ajuste correlativo[1].

En este sentido, el cambio en la actualidad está representado por el uso del algoritmo y, en particular, por la utilización de la inteligencia artificial en los momentos más importantes y cruciales de la acción pública, aquellos decisionales y discrecionales. En ciertos aspectos, aunque el desarrollo natural y el crecimiento tecnológico de los países más avanzados han alcanzado un nivel muy alto[2], hoy en día, el tema está más que nunca en el centro del debate. Esto se debe a que el progreso de las tecnologías y la difusión de sistemas de gestión informática de las relaciones jurídicas han influido y continúan influyendo en las diversas formas de expresión de los poderes públicos.

La evolución, como ocurrió con la industrialización, ha llevado a la administración, en todos sus sectores operativos, hacia una nueva modernidad, que ha implementado un plan de superación de la administración entendida tradicionalmente, operando una cuarta revolución industrial que ha cambiado la forma de concebir la actividad pública[3]. La superación del papel característico de la llamada Administración 1.0[4], y la utilización de soportes informáticos como computadoras con acceso a redes de internet, respectivamente la llamada Administración 2.0[5], y 3.0[6], no han detenido la evolución que se ha

---

1 S. Civitarese (2016: 9).

2 A. Masucci (2011: 81).

3 P. Bianchi (2018).

4 Entendiéndose aquella fase en la que las tecnologías informáticas se utilizaban exclusivamente como máquinas de escribir sofisticadas (cada funcionario disponía de un ordenador personal); un primer y mínimo nivel de organización.

5 Posteriormente, se observa un uso más consciente y estructurado de las tecnologías, por ejemplo, para la adopción de actos en serie o mediante la aplicación de las normas que regulan la sustitución de los actos administrativos en papel —redactados y firmados manualmente— por actos administrativos en formato electrónico.

6 En una etapa posterior, los recursos informáticos se emplean no solo en un sentido estático (es decir, para la mera redacción de documentos digitales), sino también en un sentido dinámico, permitiendo su transmisión con valor legal mediante sistemas informáticos equivalentes a los tradicionales. En este contexto normativo, se establecen disposiciones que obligan a las administraciones públicas a comunicarse entre sí y con los ciudadanos mediante correo electrónico certificado (PEC), así como a disponer de un sitio web institucional para la publicación obligatoria de determinadas informaciones y actos administrativos.

En particular, el Decreto Legislativo n.º 33/2013 (denominado "decreto de transparencia") establece la obligación, para todas las administraciones públicas, de publicar en la sección "Administración transparente" de su sitio institucional los actos enumerados en los artículos 13 y siguientes del mismo decreto. En consecuencia, el conocimiento legal de un determinado acto ya no se deriva de su publicación en el tablón de edictos o en el Boletín Oficial, sino de su publicación en el sitio web institucional.

traducido definitivamente en la llamada administración 4.0[7], la cual tiene en la automatización completa el culmen de su aplicación[8].

Es en este plano de investigación donde se sitúa el estudio ahora realizado, en una administración que busca de manera constante utilizar la IA en el ejercicio de sus actividades. El estudioso no debe conformarse con lograr una mayor celeridad subyacente al interés público final, sino que debe reconstruir la nueva relación existente entre derecho y técnica en una "perspectiva de necesidad recíproca"[9]. En un mundo en el que el derecho no puede seguir el ritmo de la evolución tecnológica, el derecho tiene la obligación jurídica y moral de ser una firme forma de garantía para la protección de los bienes fundamentales que podrían ser amenazados por formas de progreso descontroladas. Por ello, el ser humano debe estar siempre al "mando" y los medios tecnológicos deben situarse al servicio del derecho[10], dado que solo este último tiene la capacidad de seleccionar las soluciones que pueden coexistir con la realidad actual respetando las reglas establecidas.

A pesar de que el debate aún está en curso y ya ha visto una gran contribución por parte de los estudiosos del tema[11], el asunto sigue siendo central, dado que tanto la doctrina como la jurisprudencia continúan interrogándose sobre las mejores herramientas para supervisar decisiones a través de algoritmos. Estas líneas de código utilizadas en herramientas de machine learning no son fácilmente interpretables. Al analizar algo inexplicable, el observador, y por ende el jurista, debe situarse desde fuera, planteando preguntas y analizando las respuestas recibidas. Aunque se trate de un procedimiento natural, casi simple en su base, en realidad es un camino tortuoso y de difícil resolución que no siempre conduce a respuestas exactas y, en la mayoría de los casos, no permite comprender el porqué de la decisión, dado que el mecanismo operativo no es claro, transparente y difícilmente comprensible[12].

En virtud de lo anteriormente mencionado, será importante definir, en primer lugar, la creación del modelo, es decir, del software, del cerebro de la máquina, señalando desde ahora que la solución más razonable sea la produc-

---

[7] Por último, se configura una fase más avanzada, en la que la inteligencia artificial se emplea en ambas esferas principales de la acción pública: por un lado, en la actividad administrativa en sentido estricto, orientada al cuidado y persecución del interés público; por otro, en la prestación de los servicios públicos.

[8] La automatización puede definirse como "completa" cuando la adopción del acto administrativo final se lleva a cabo íntegramente por un sistema informático dotado de inteligencia artificial, sin que sea necesaria la intervención humana para la formación de la voluntad de la Administración. Para comprender el significado completo de la utilización de la inteligencia artificial, V. Neri (2021: 587).

[9] Esta relación tiene que existir, como reportado de A. Di Martino (2023: 20).

[10] A.G. Orofino (2008: 9).

[11] La producción científica sobre el tema es hoy ilimitada, en todo lo que concierne a cuestiones legales para el uso de algoritmos deterministas y para sistemas de IA: por ejemplo, sólo se reportan algunas contribuciones sobre el tema M. Falcone (2023); V. Fanti (2022: 1001 ss); G. Gallone (2023) A. Papa (2022).

[12] G.F. Italiano (2019:13).

ción interna, mediante software de modelo "abierto", sobre el cual se pueda supervisar, intervenir y, si es necesario, corregir.

También será fundamental la denominada fase de entrenamiento, en la que los datos son los principales protagonistas y en la que es precisamente la administración pública la (posible) antagonista, cuando no logre proporcionar datos limpios y libres de sesgos, entre la inmensa cantidad de documentos que posee, pudiendo, en cambio, crear un modelo inútil, dado que al introducir datos sucios y de mala calidad, inevitablemente se producen razonamientos denominados "garbage"[13].

Por último, y no menos importante, está el papel del funcionario y el aumento de las competencias tecnológicas de todo el sector administrativo. La modernización del personal público iniciada en los últimos años no es suficiente para soportar el impacto de un cambio tan disruptivo como el que trae la inteligencia artificial[14]. Aunque las administraciones siempre han tenido una cuota de personal técnico[15], hoy en día en Italia el personal administrativo tiene una formación principalmente jurídica[16], circunstancia que la realidad tecnológica que también invade la administración pública ya no puede soportar, lo que requiere, necesariamente, un liderazgo público a la altura y un personal capaz de ir más allá de las actuales competencias digitales para gobernar el medio tecnológico más potente que la historia de la humanidad ha conocido hasta ahora[17], a fin de internalizar todo el procedimiento y, en consecuencia, restablecer todo el poder decisional en manos de la administración[18].

2. EL NUEVO CÓDIGO DE CONTRATOS PÚBLICOS Y EL ARTICULO 30

El artículo 30 del nuevo Código de Contratación Pública representa un desarrollo innovador en el panorama regulatorio nacional, ya que ha introducido

---

[13] En la literatura científica la expresión es Garbage In-Garbage Out, también conocida como GIGO, traducida teatralmente como "basura que entra, basura que sale", la calidad de los resultados depende de la calidad de los datos de entrenamiento y el uso de datos de baja calidad conduce a la creación de algoritmos mal hechos.

[14] En este sentido, además de lo previsto en las Directrices de los planes de necesidades de personal de las administraciones públicas, tal y como prevé el art. 6ter, del Decreto Legislativo n. 165/2001, modificado posteriormente en 2017; lo previsto por el libro blanco de la AGID, de marzo de 2018, según el cual las tecnologías y su uso deben ir de la mano con los nuevos métodos organizativos y con la adquisición de nuevas competencias.

[15] Vid., V. Bachalet (1967).

[16] Como explicado por M. Simoncini, (2021); por lo tanto, desde la era de Giolitti, la prevalencia de la formación jurídica entre los funcionarios administrativos ha llevado a la ausencia de personal técnico dentro de la administración, con la excepción de algunas habilidades específicas en algunas administraciones llamadas técnicas, como las autoridades independientes. Como reportado por G. Melis, (2013: 469 ss.); L. Saltari, (2019: 249 ss).; C. Napoli (2020: 318 ss).

[17] Sobre este punto, también para las cuestiones críticas, véase, M. Veale e I. Bass, (2019: 121 ss).

[18] S. Stacca (2024: 408).

y promovido la automatización de las actividades administrativas a lo largo del ciclo de vida de la contratación pública, desde la planificación hasta la ejecución.

Al mismo tiempo, el legislador ha buscado introducir salvaguardias destinadas principalmente a garantizar que la lógica operativa de las soluciones tecnológicas elegidas no solo sea adecuadamente comprendida y accesible, sino también que no dependa únicamente de la máquina. Se exige que la decisión algorítmica dentro del proceso de toma de decisiones deba ser capaz de ser monitoreada, validada o anulada por supervisión humana. Esto se apoya además en la obligación de adoptar "todas las medidas técnicas y organizativas necesarias para garantizar que las inexactitudes en los datos sean corregidas y se minimice el riesgo de errores".

De hecho, el artículo 30 del nuevo Código establece en su párrafo 1 que, con el fin de mejorar la eficiencia, las entidades contratantes y concesionarias deberán, siempre que sea posible, automatizar sus actividades utilizando soluciones tecnológicas, incluidas la inteligencia artificial y las tecnologías de libro mayor distribuido, cumpliendo con la normativa aplicable. Al hacerlo, en la compra o desarrollo de tales soluciones, las entidades contratantes y concesionarias deben: (a) asegurar la disponibilidad del código fuente, la documentación relacionada y cualquier otro elemento necesario para entender su lógica operativa; (b) introducir cláusulas en los documentos de licitación para garantizar la prestación de servicios de asistencia y mantenimiento necesarios para corregir errores y efectos no deseados resultantes de la automatización.

Además, se requiere que las decisiones tomadas mediante automatización cumplan con los siguientes principios: (i) Cognoscibilidad y comprensibilidad: cada operador económico tiene derecho a ser informado de la existencia de procesos de toma de decisiones automatizadas que les afecten y, en tales casos, a recibir información significativa sobre la lógica utilizada; (ii) No exclusividad de la toma de decisiones algorítmicas: siempre debe haber una contribución humana dentro del proceso de toma de decisiones capaz de monitorear, validar o anular la decisión automatizada[19]; (iii) No discriminación en los algoritmos[20]: la parte responsable debe implementar medidas téc-

---

[19] Las autoridades contratantes, al adquirir o desarrollar soluciones tecnológicas, deben garantizar la disponibilidad del código fuente y de cualquier otro elemento necesario para comprender la lógica de funcionamiento del sistema. Además, la decisión resultante de un proceso automatizado debe ser atribuida a la autoridad contratante. También se reconoce el principio de que el proceso de toma de decisiones no puede ser delegado íntegramente a la máquina: se requiere intervención humana para supervisar, validar o, en su caso, revocar la decisión automatizada.

[20] Asimismo, se establece que la decisión algorítmica no debe dar lugar a ninguna forma de discriminación. Con este fin, las autoridades contratantes y las entidades adjudicatarias deberán adoptar todas las medidas técnicas y organizativas necesarias para corregir los factores que puedan generar inexactitudes en los datos, minimizar el riesgo de errores y prevenir efectos discriminatorios contra las personas por motivos de nacionalidad, origen étnico, opiniones políticas, religión, convicciones personales, afiliación sindical, características físicas, estado genético, condición de salud, género u orientación sexual.

nicas y organizativas apropiadas para prevenir efectos discriminatorios contra los operadores económicos[21].

Pero ¿dentro de qué ámbito se puede utilizar la inteligencia artificial automatizada bajo el nuevo Código de Contratación Pública? La respuesta no es sencilla y está sujeta a diversas interpretaciones.

Sin duda, este modo de aplicación puede utilizarse en la fase inicial del ciclo de vida de la contratación. Esto incluye actividades preparatorias e indagatorias, como la localización de una obra pública[22]. El algoritmo, de hecho, analiza la viabilidad y calidad de la obra, examinando varios aspectos, incluyendo el medio ambiente y la sostenibilidad, permitiendo al funcionario monitorear su progreso y los resultados producidos por el algoritmo.

Otra área donde se puede utilizar es en la selección del proyecto para el cual optar en el diseño de la obra. En este caso, el algoritmo, basado en los datos que posee y los proporcionados por la administración pública correspondiente, puede tomar decisiones informadas en cumplimiento de la normativa sectorial. En este escenario, se deben adherir a las diversas normas que forman parte del Paquete de Información de Diseño (DIP[23]), incluyendo las directrices de diseño proporcionadas por el funcionario, la dirección de diseño y la normativa sectorial. Estas incluyen todos los requisitos necesarios para la construcción de la obra (por ejemplo, calidad arquitectónica requerida, morfología, distancias entre edificios, etc.) de acuerdo con las directrices de diseño.

Además de los aspectos preparatorios de la obra, los mecanismos investigados pueden emplearse durante la fase preliminar, particularmente en la evaluación de ofertas, específicamente las técnicas. Desde esta perspectiva, las evaluaciones de ofertas económicas ya se realizan según cálculos mecánicos que no requieren la inteligencia artificial típica del aprendizaje automático, ya que implican simples cálculos matemáticos. Las evaluaciones técnicas están sujetas a decisiones discrecionales de la administración pública y, por lo tanto, implican elecciones y valoraciones que no pueden dejarse a la máquina, especialmente si el razonamiento detrás de esas elecciones no es transparente.

Los parámetros de evaluación en cuestión son muy amplios, y una elección hecha puede llevar a una evaluación positiva de una oferta, en detrimen-

---

[21] Art. 30, co. 5, D.lgs. n.º 36/2023: Le pubbliche amministrazioni pubblicano sul sito istituzionale, nella sezione «Amministrazione trasparente», l'elenco delle soluzioni tecnologiche di cui al comma 1 utilizzate ai fini dello svolgimento della propria attività.

[22] G. Colletti (2024).

[23] El Paquete de Información del Diseño (DIP, por sus siglas en inglés) es un documento que debe elaborarse en consonancia con el marco de necesidades y con la solución identificada en el Documento de Factibilidad de Alternativas de Diseño (DOCFAP). El DIP es un documento estratégico que especifica las características, los requisitos y los documentos de diseño necesarios para definir cada nivel del diseño, en función de la magnitud, el tipo específico y la categoría de la intervención que se va a ejecutar.

to de uno de los participantes, perjudicando inevitablemente a este último. Tales evaluaciones implican elecciones difíciles en relación con parámetros complejos y no simplistas, y la máquina podría errar en su razonamiento. Necesitan considerarse muchos parámetros, desde mejoras, sostenibilidad y ahorro energético hasta calidad arquitectónica, ahorro de costes y tiempos de finalización del proyecto, finalizando con la elección de los materiales utilizados, lo que implica evaluaciones sutiles y complejas. Estas posibilidades pueden perseguirse a través de la inteligencia artificial, pero no basándose en datos simplistas, sino más bien en los grandes datos que posee la administración pública, que deben ser limpiados y claros.

Una vez definidas las fases evaluativas y de toma de decisiones, es necesario preguntar qué tipo de IA pueden utilizar las entidades contratantes en sus actividades discrecionales.

En este sentido, la herramienta artificial mejor y más utilizada en la actualidad son los Modelos de Lenguaje Grandes (LLMs, por sus siglas en inglés). Estos sistemas se basan en entradas de origen (prompts) que generan y devuelven una secuencia de palabras, códigos o datos (salidas). Los LLMs recientes incluyen GPT-3, PaLM, LaMDA, Gopher y OPT[24]. Estos modelos proporcionan respuestas claras, inmediatas y efectivas y pueden ser utilizados por las administraciones públicas por su funcionalidad. Sin embargo, estas herramientas requieren dos prerrequisitos para garantizar la validez de las salidas o permitir su rechazo a través de un proceso de revisión que puede llevar a su refutación de acuerdo con el artículo 30 del Decreto Legislativo No. 36/2023[25].

Los dos prerrequisitos para la correcta y efectiva aplicación de las normas de contratación pública a los LLMs son, por un lado, un sistema de capacitación que debe ser apropiado para la actividad que se lleva a cabo. Es esencial que el sistema de aprendizaje automático esté entrenado, a través de capacitación, incluyendo aprendizaje profundo mediante redes neuronales. Por otro lado, será necesario establecer y asegurar un riguroso sistema de controles y gobernanza tanto antes como después para monitorear, verificar y, si es necesario, refutar la decisión automatizada[26].

Esto significa que, si el aprendizaje profundo se entrena utilizando actos administrativos discrecionales como base, el algoritmo puede construirse para absorber cómo expresar textos que parezcan originarse en estos actos[27]. En

---

[24] J. Mokander, J. Schuett, H. Rose Kirk e L. Floridi (2020: 681-694s).

[25] Art. 30 co. 3 lett. b) "*non esclusività della decisione algoritmica, per cui comunque esiste nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatizzata*".

[26] M. Barbiero (2024).

[27] G. Carullo (2023: 6); "Dada la necesidad de comprender la lógica que subyace a una decisión automatizada, actualmente podemos contar con sistemas de inteligencia artificial que generan decisiones inteligibles, articuladas en formato textual. De este modo, dichas decisiones resultan comprensibles para los seres humanos.

consecuencia, una vez completada la fase de capacitación, durante la ejecución, el algoritmo es capaz de generar una decisión bien estructurada que refleja la terminología utilizada durante la capacitación, pero que incorpora nuevo contenido que sea coherente con los datos de entrada actualizados[28].

3. EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LAS EMPRESAS Y LA ACEPTACIÓN POR EL JUEZ ADMINISTRATIVO

El Tribunal Administrativo Regional del Lazio, sede de Roma, con sentencia del 03/03/2025, n.º 4546, recordó en primer lugar que, según la jurisprudencia consolidada, la asignación de puntuaciones se encuadra en el amplio margen de discrecionalidad técnica reconocido a la Comisión de evaluación, órgano técnico competente. Por lo tanto —salvo en casos de decisiones manifiestamente arbitrarias, según lo que resulte de los documentos del procedimiento y del proceso judicial— resultan inadmisibles las objeciones que se dirigen al fondo de valoraciones que, por su naturaleza, son opinables[29], con mayor razón cuando —como en el caso que nos ocupa— se ha adoptado el método de evaluación técnica de las ofertas conocido como "comparación por pares".

Una vez verificada la correcta aplicación del método, no queda margen alguno para un control por parte del juez administrativo respecto al contenido de las apreciaciones individuales realizadas y, en particular, sobre las puntuaciones asignadas mediante la comparación por pares, las cuales indican el grado de preferencia reconocido a cada oferta en concurso. Como consecuencia, la motivación de las evaluaciones sobre los elementos cualitativos se encuentra implícita en las preferencias atribuidas a cada uno de los elementos de evaluación considerados en las comparaciones con los elementos correspondientes de las demás ofertas.

Partiendo de ello, el Tribunal consideró que la asignación de las puntuaciones no podía calificarse como irrazonable por el hecho de que la Comisión hubiera valorado positivamente el uso de la inteligencia artificial en la prestación del servicio. En el caso concreto, del análisis de la oferta técnica se desprendía que la empresa adjudicataria había propuesto un uso específico y focalizado de

Esta comprensión puede verse además respaldada por información adicional de salida, con el fin de ofrecer explicaciones más claras y comprensibles sobre el proceso de toma de decisiones del algoritmo".

[28] En este sentido, el uso de los asistentes electrónicos que puedan apoyar las decisiones públicas en los procesos decisionales sido propuesto por E. Schweighofer (2004).

[29] Consejo de Estado, 16/06/2022, n.º 4949.

la inteligencia artificial, previendo su empleo exclusivamente como instrumento adicional de apoyo matemático/estadístico y de procesamiento de datos, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios prestados. Además, la asignación de la puntuación correspondiente dependía de una pluralidad de factores de evaluación, relativos también a otros aspectos considerados. Por tanto, no se advertía ningún elemento crítico o falta de fiabilidad en el uso de dicho instrumento de apoyo, el cual, por lo demás, ya es de uso común y generalizado, ni existía motivo alguno que debiera haber llevado a la Comisión a efectuar una valoración diferente.

Un licitador, al presentar su oferta técnica, declaró que recurriría, para la realización de ciertas actividades de apoyo en la ejecución del contrato, al uso de herramientas de inteligencia artificial (en particular, ChatGPT).

El Tribunal rechaza la impugnación. En primer lugar, el juez administrativo señala que el silogismo basado en la relación causa-efecto (uso de inteligencia artificial – atribución de alta puntuación técnica) carece de fundamento. La evaluación técnica, en efecto, es compleja y se basa en una pluralidad de elementos que no se limitan al uso de herramientas de apoyo para la ejecución del servicio. En consecuencia, no es posible demostrar una relación de causa-efecto, máxime cuando, en el caso en cuestión, se empleó el método de comparación por pares[30]. Sin embargo, el licitador había manifestado expresamente su intención de hacer un uso específico y determinado de la inteligencia artificial, como herramienta adicional de apoyo para el análisis de datos. Por esas razones el Tribunal Administrativo Regional declaró que no tenía algunas pruebas sobre la inutilizabilidad de estos tipos de inteligencia artificial[31].

Por estas razones: *«se entiende, por tanto, que no se aprecia en el caso concreto, […] ningún elemento de manifiesta criticidad o falta de fiabilidad de dicha herramienta de apoyo, la cual, por lo demás, es ya de uso común y extendido, ni en consecuencia ningún motivo que debiera haber llevado a la Comisión a efectuar una valoración distinta».*

---

[30] La decisión del Tribunal Administrativo Regional sobre la relación causa-efecto dice que: «Los criterios sobre los que se impugnan las puntuaciones obtenidas por dicha adjudicataria son, conforme al Pliego de condiciones, mucho más complejos y articulados de lo que la parte recurrente pretende hacer creer, ya que la atribución de la puntuación correspondiente depende de una pluralidad de elementos de evaluación, relativos también a otros aspectos considerados en dicho documento».

[31] «Del análisis de la oferta técnica de Dussmann se desprende que dicha adjudicataria ha propuesto un uso de la inteligencia artificial (IA) distinto del modelo general descrito en el escrito de alegaciones adicionales; se trata, en efecto, de un uso específico y focalizado, que prevé su empleo únicamente como herramienta adicional de apoyo matemático/estadístico y de procesamiento de datos, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios ofrecidos».

4. CONCLUSIONES

En conclusión, y en mi opinión, el uso de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo pone de manifiesto que el licitador no pretende delegar la toma de decisiones a la IA, sino emplearla como un instrumento auxiliar en la adopción de decisiones que permanecen en el ámbito humano y que, en ocasiones, pueden incluso apartarse de las recomendaciones proporcionadas por la inteligencia artificial. Asimismo, esta última puede ser cuestionada respecto a los fundamentos que sustentan sus respuestas, solicitando, por ejemplo, la especificación del cálculo realizado.

Sin embargo, es probable que esta cuestión aún se encuentre en sus etapas iniciales, dado que lo que se ha definido como la cuarta revolución industrial ha comenzado a tener incidencia en la jurisprudencia administrativa.

5. BIBLIOGRAFIA

BACHALET, V. (1967): L'attività tecnica della pubblica amministrazione, Milano, Giuffrè.

BARBIERO, M. (2024): "L'art. 30 del D.L. vo 36/2023 alla prova dell'A.I. Act dell'Unione Europea", en giustiziamministrativa.it, relazione presentata al Convegno di Studi presso l'Università degli Studi di Cagliari "L'intelligenza artificiale nel diritto amministrativo".

BIANCHI, P. (2018): 4.0 La nuova rivoluzione industriale, Bologna, Il Mulino.

CARULLO, G. (2023): "Large Language Models for Transparent and Intelligible AI-Assisted Public Decision-Making", en Ceridap, núm. 3, p. 6.

CIVITARESE MATTEUCCI, S. (2016): "La tecnificazione dell'amministrazione", en S. CIVITARESE MATTEUCCI, L. TORCHIA (eds.), La tecnificazione. A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana, vol. IV, Firenze, Firenze University Press, p. 9.

COLLETTI, G. (2024): "La ricerca di un (non) perfetto equilibrio tra sistemi di automazione e principi regolatori nel nuovo Codice dei contratti pubblici", en A. CERRILLO I MARTÍNEZ et al. (dirs.), Inteligencia artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave comparada, Madrid.

DI MARTINO, A. (2023): Tecnica e potere nell'amministrazione per algoritmi, Napoli, Editoriale Scientifica, 20 pp.

FALCONE, M. (2023): Ripensare il potere conoscitivo pubblico tra algoritmi e Big Data, Napoli, Editoriale Scientifica.

FANTI, V. (2022): Intelligenza artificiale e diritto amministrativo: prospettive, limiti, pericoli, en Diritto e processo amministrativo, núm. 4, pp. 1001 ss.

FLORIDI, L. Y CHIRIATTI, M. (2020): "GPT-3: Its nature, scope, limits and consequences", en Mind and Machine, vol. 30, núm. 4, pp. 681-694.

GALLONE, G. (2023): Riserva di umanità e funzioni amministrative: indagine sui limiti dell'automazione decisionale tra procedimento e processo.

ITALIANO, G.F. (2019): "Le sfide interdisciplinari dell'intelligenza artificiale", en Anuario di giurisprudenza ed economia, núm. 1, p. 13.

MASUCCI, A. (2011): Procedimento amministrativo e nuove tecnologie. Il procedimento amministrativo elettronico a istanza di parte, Torino, Giappichelli, 81 pp.

MELIS, G. (2013): "La fuga dall'amministrazione. Ascesa e declino dei tecnici nell'amministrazione dell'Italia unita", en Rivista trimestrale di diritto pubblico, pp. 469 ss.

MOKANDER, J., SCHUETT, J., KIRK, H.R. Y FLORIDI, L. (2023): "Auditing Large Language Models: a three-layered approach", en AI & Ethics, junio.

NAPOLI, C. (2020): "Algoritmi, intelligenza artificiale e formazione della volontà pubblica: la decisione amministrativa e quella giudiziaria", en Rivista AIC, pp. 318 ss.

NERI, V. (2021): "Diritto amministrativo e intelligenza artificiale: un amore possibile", en Urbanistica e Appalti, núm. 5, p. 587.

OROFINO, A.G. (2008): Forme elettroniche e procedimenti amministrativi, Bari, Cacucci, 9 pp.

PAPA, A. (2022): "Intelligenza Artificiale e decisioni pubbliche tra tecnica, politica e tutela dei diritti", 10 agosto, en www.federalismi.it.

SALTARI, L. (2019): "Che resta delle strutture tecniche nell'amministrazione pubblica italiana?", en Rivista trimestrale di diritto pubblico, pp. 249 ss.

SCHWEIGHOFER, E. (2004): "An e-Government Interface for the Director-General – Or: How to Support Decision Makers with an Electronic Chief Secretary?", en R. TRAUNMUELLER (ed.), Electronic Government: Third International Conference, EGOV 2004, Zaragoza, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. s.n.

SIMONCINI, M. (2021): "Lo «stato digitale» L'agire provvedimentale dell'amministrazione e le sfide dell'innovazione tecnologica", en Rivista trimestrale di diritto pubblico, núm. 2.

STACCA, S. (2024): "Potere algoritmico. Profili organizzativi del rapporto tra amministrazione e automazione", en Diritto Pubblico, núm. 2, p. 408.

HACIA UN CONTROL EFECTIVO DEL USO DE IA EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Inteligencia artificial y contratación pública: propuestas para un control efectivo del uso de sistemas algorítmicos en la actividad formal de la Administración pública

Isaac Martín Delgado

Resumen: Son múltiples los prismas desde los que se puede observar la cuestión del uso de Inteligencia Artificial en la contratación pública. En este trabajo la atención se centrará en el procedimiento administrativo de contratación y, en particular, en las consecuencias derivadas de su automatización a través de esta tecnología disruptiva. A tal fin, se partirá de una reflexión general sobre el papel del procedimiento en la compra pública de bienes, suministros y servicios, ofreciendo algunas bases para su digitalización en clave innovadora, para continuar profundizando en lo verdaderamente relevante desde la perspectiva jurídica: los efectos derivados de la sustitución de la persona como consecuencia de la automatización de trámites. Se concluirá apuntando una serie de garantías que debe incorporar el ordenamiento jurídico a nivel principial, procedimental y orgánico para mantener un control efectivo sobre el funcionamiento y el producto final del sistema de Inteligencia Artificial por parte del titular del órgano al que se imputa la actividad administrativa algorítmica.

Abstract: There are multiple perspectives from which the issue of using Artificial Intelligence in public procurement can be examined. This paper will focus on the administrative procurement procedure and, in particular, on the consequences arising from its automation through this disruptive technology. To this end, it will begin with a general reflection on the role of the procedure in the public purchase of goods, supplies, and services, offering some key insights for its innovative digitalization. It will then delve into what is truly relevant from a legal perspective: the effects derived from the replacement of the human element as a result of the automation of procedures. The paper will conclude by outlining a series of safeguards that the legal system must incorporate—at the principial, procedural, and organizational levels—to ensure effective control over both the operation and the final output of the Artificial Intelligence system by the holder of the body to which the algorithmic administrative activity is attributed.

Palabras clave: Órgano administrativo, acto administrativo, sistemas de Inteligencia Artificial, transparencia, control.

Keywords: Administrative body, administrative adjudication, IA systems, transparency, control.

SUMARIO: 1. Contexto: la transformación digital de los procedimientos de contratación pública. *1.1. Consideraciones generales. 1.2. Algunos obstáculos relativos a la transformación digital de los procedimientos de contratación. 1.3. Propuestas concretas para la transformación digital de los procedimientos de contratación pública.* —2. Concepto: el papel de la Inteligencia Artificial en el sector público. —3. La centralidad de la persona en el Derecho Administrativo. *3.1. Las categorías de órgano y acto administrativo. a) Órgano administrativo y persona. b) Acto administrativo y persona. 3.2. El control efectivo por la persona responsable del órgano y del procedimiento.* —4. Algunas garantías concretas. *4.1. El principio de mínima actividad administrativa algorítmica autónoma. 4.2. La necesidad de aprobación previa del sistema. 4.3. La existencia de una autoridad independiente de supervisión.* —5. A modo de conclusión: "eficacia en la legalidad". —6. Bibliografía citada.

1. CONTEXTO: LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

1.1. Consideraciones generales

Como es sabido, el procedimiento juega un papel estructurante en la compra pública, ya que es el mecanismo que garantiza que la contratación se realice de conformidad con los principios de legalidad, igualdad, transparencia, integridad, eficacia, eficiencia y libre concurrencia, tal y como exige el art. 1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del sector público. Sin embargo, no son pocas las voces que, en estos últimos años, han planteado desde distintos ámbitos propuestas que, de forma indirecta, derivan en la pérdida de relevancia del procedimiento, de la forma en que se contrata, y ponen el foco de atención en el fondo, en el cumplimiento de los fines de la contratación pública (Gimeno Feliú, 2024). A todo ello se une el hecho de que la tecnología y, particularmente, la Inteligencia Artificial, permite afrontar los problemas y desafíos de cualquier realidad –incluyendo, por tanto, la contratación– de una manera diferente, de modo tal que, al menos desde la perspectiva teórica, existen trámites integrados en el procedimiento de contratación que resultan perfectamente susceptibles de automatización, si no totalmente prescindibles mediante un adecuado uso de las herramientas tecnológicas (Miranzo Díaz, 2023; Sánchez García, 2022).

Al mismo tiempo, desde la lógica contraria, se puede observar una clara opción por nuevos objetivos y propuestas de reforma que refuerzan la importancia del procedimiento de contratación. La integración de objetivos sociales y medioambientales (Pernas García, 2013) o las medidas para luchar contra la corrupción (Miranzo Díaz, 2020), por señalar dos ejemplos, implican el

aumento de la carga documental y la integración de nuevos trámites procedimentales, cuando no la creación de nuevos procedimientos vinculados a la compra pública[1].

Sin perjuicio de que estas consideraciones preliminares precisarían de una mayor profundización, que no es posible abordar en estas páginas, apuntan una idea clara: el análisis de la compra de bienes, productos y suministros por parte de las Administraciones públicas, en un contexto de disrupción tecnológica, exige centrar la atención sobre el procedimiento a través del cual se realiza.

Esta es precisamente la finalidad del presente trabajo: ofrecer una reflexión sobre las consecuencias de la automatización del procedimiento administrativo, desde el contexto de la transformación digital, con el fin de articular una serie de propuestas concretas que permitan, en última instancia, asegurar un control efectivo sobre el funcionamiento y el propio producto final del sistema de Inteligencia Artificial –que normalmente será adquirido al sector privado– por parte del titular del órgano al que se imputa la actividad administrativa algorítmica.

Esta tarea se abordará en dos partes, claramente diferenciadas. La primera, con un enfoque más práctico, tratará específicamente la digitalización del procedimiento de contratación, aunque lo mantenido en ella resulta extrapolable a todo procedimiento administrativo; es el fruto de la experiencia desarrollada desde los Proyecto APIA y CPIE. La segunda, más dogmática, busca llevar a cabo un replanteamiento de ciertas categorías conceptuales y una revisión de los bloques normativos aplicables para concretar algunas propuestas específicas que permitan lograr la finalidad pretendida con la innovación tecnológica del procedimiento administrativo sin merma de las garantías derivadas del principio de legalidad y de la necesaria protección de los derechos e intereses, públicos y privados, afectados; aunque, en este caso, las reflexiones se refieren al procedimiento en general, también son aplicables específicamente al procedimiento de contratación. Esta opción metodológica explica el diferente enfoque y lenguaje utilizados en uno y otro caso: en el primero, más directo y sintético; en el segundo, más elaborado y reflexivo.

Como punto de partida, ha de tenerse presente que existe un cierto consenso al considerar que no se han logrado los objetivos de las directivas de contratación pública de 2014, algunos de los cuales ya estaban en las anteriores de 2004; tan es así, que algunos autores hablan de la necesidad de un "ne-

---

[1] Una simple lectura del recientemente presentado Plan Estatal de Lucha contra la Corrupción pone de manifiesto la relevancia que se da al procedimiento de contratación en el marco de la prevención y lucha contra la corrupción. https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2025/090725-plan-estatal-lucha-contra-corrupcion.pdf

cesario big bang" en la contratación pública (Gimeno Feliú, 2022). Ello hace que la mirada se dirija hacia el uso de la tecnología en los procedimientos de contratación como oportunidad para invertir la tendencia.

A fin de marcar la senda de la transformación digital del procedimiento en el ámbito de la contratación pública resulta imprescindible saber dónde estamos, dónde queremos llegar y cuál es la mejor forma de hacerlo. Ello conduce a reflexionar, como punto de partida, acerca de los obstáculos que enfrenta la contratación pública desde la perspectiva de la digitalización.

Al mismo tiempo, es premisa inexcusable tener claro en qué consiste exactamente y hasta dónde se puede transformar digitalmente el procedimiento de contratación. El procedimiento es cauce formal de la acción contractual de la Administración, garantía de legalidad de la actuación administrativa e instrumento de participación en el proceso de adjudicación de un contrato. De algún modo, es la forma de conseguir todos los fines que se predican de la contratación pública en lo concreto, en cada compra de un bien, producto o servicio. En definitiva, aun siendo muy relevantes las normas y las estrategias, puede afirmarse que, en última instancia, el procedimiento es el medio a través del cual se realizan unas y otras en cada contratación singular.

Con esta lógica como punto de partida, ha de señalarse, además, que transformar no es lo mismo que innovar. Transformar es cambiar de forma algo, transmutarlo en otra cosa. Innovar, en cambio, es mudar o alterar algo, introduciendo novedades. La tecnología, aplicada al procedimiento de contratación, permite transformarlo, pero, sobre todo, innovarlo. Este matiz es relevante, puesto que supone replantearse la forma en que se está implementando la tecnología en el ámbito del sector público.

Al mismo tiempo, tanto transformación como innovación no pueden desvincularse de su finalidad. Por tanto, la pregunta clave, no sólo a nivel general, sino en cada proyecto tecnológico aplicado a la Administración Pública, es clara: transformar e innovar, ¿para qué?

Esta pregunta requiere plantearse, a su vez, dos cuestiones: qué procedimiento hemos creado para la compra pública de bienes, servicios y suministros y hasta dónde podemos llegar con la tecnología; dicho sencillamente, repensar el procedimiento a la luz de las posibilidades tecnológicas, determinar qué sobra, qué falta, qué debemos mantener. En este sentido, si se hiciera el ejercicio de preguntar a gestores de contratación, a licitadores e, incluso, a ciudadanos qué esperamos del procedimiento administrativo, probablemente unos y otros coincidiríamos al afirmar la necesidad de un procedimiento más sencillo, más simple, más accesible, más ágil, más breve, que permita integrar las garantías fundamentales de la contratación y, sobre todo, cumplir sus fines, con mayor transparencia y con el menor coste posible para todos en términos de tiempo, esfuerzo y dinero.

Por último, para cerrar esta parte introductoria, no podemos dejar de tener presente que no existe un único procedimiento de contratación, sino procedimientos de adjudicación, procedimientos de modificación del contrato, procedimientos de prohibición de contratar, procedimientos de aplicación de penalidades… y cada uno tiene sus elementos comunes, pero también sus especificidades. La innovación procedimental en el ámbito de la contratación exige tomar en cuenta esas eventuales singularidades.

1.2. Algunos obstáculos relativos a la transformación digital de los procedimientos de contratación

Ciertamente, la contratación pública ha dejado de ser un mero conjunto de procedimientos para la adquisición de bienes y servicios por el poder público para convertirse en la principal herramienta estratégica de impulso de políticas públicas en diferentes ámbitos de acción administrativa (Gimeno Feliú, 2017: 7). La consecuencia lógica de esta afirmación es un cambio radical en la manera de aproximarse a la compra pública, en su finalidad, en sus formas, en su gobernanza. Dicho sencillamente, la finalidad del contrato público radica en satisfacer el interés general. La causa de un contrato público es el interés público, lo que conecta con el principio de eficacia del art. 103 CE y con el deber de promover una sociedad basada en los principios del art. 9.2 CE y una acción administrativa guiada por el principio de buena administración (Gimeno, 2025). Si somos coherentes con este planteamiento, la consecuencia de todo ello es que lo verdaderamente relevante no es el procedimiento en sí, sino la consecución del resultado. Es el resultado lo que ha de ser objeto de evaluación de cumplimento y de garantía de satisfacción de la finalidad del contrato, y no el procedimiento de licitación y adjudicación, que no es sino un medio formal para lograr el objetivo deseado –aunque deberá igualmente revisarse a fin de verificar si está cumpliendo la función que tiene encomendada–. El procedimiento es relevante, pero esta visión debe conducir a vencer la tendencia a articular el procedimiento como un cauce formal rígido a través del cual incorporar todas las garantías de legalidad de forma preventiva y defensiva.

Estamos en un momento oportuno para ello, al haberse anunciado la reforma de las directivas de contratación pública por parte de la Unión Europea. Si atendemos a los resultados de la consulta pública de la Comisión Europea relativa a la evaluación de las Directivas de contratación de 2014[2], vemos que esa apuesta por el procedimiento no ha resultado satisfactoria: tenemos normas complejas y rígidas; la digitalización, en cierta medida, ha contribuido

[2] https://www.obcp.es/sites/default/files/2025-05/Informe%20Directivas%20contratación%20pública.pdf

a reducir la carga administrativa y a agilizar la contratación, pero no a transformar ni a innovar la forma en que se contrata (curiosamente, las empresas son más optimistas en cuanto a los beneficios de la contratación electrónica, a diferencia de las Administraciones); existe un mayor consenso en relación con la mejora de la transparencia, que ha sido considerable; sin embargo, no se ha logrado aumentar la competencia en los mercados de la contratación pública, ni tampoco reducir la corrupción.

Este sintético balance pone de manifiesto que fomentar la competencia –fácilmente eludible (Sánchez García, 2024)– no debe ser el fin principal y predominante de los procedimientos de contratación. Y, si ello es así, quizás exista margen para redirigir la garantía que supone el procedimiento hacia otros puntos cardinales y para simplificar la contratación como proceso y como procedimiento.

Partir de esta idea es fundamental, porque pone de manifiesto que, aunque haya que seguir apostando por la transparencia y por la digitalización en el ámbito de la contratación pública, no basta con exigir el uso de los medios electrónicos ni con aumentar la carga de difusión de información. Lo primero y principal es repensar la contratación pública en su conjunto: la digitalización de la burocracia genera más burocracia; la digitalización de procedimientos ineficientes genera mayor ineficiencia en los procedimientos. Sin ese replanteamiento no será posible innovar la contratación pública desde el uso de la tecnología.

Dentro de esa mirada general a la contratación, conviene centrar la atención en algunos obstáculos que pueden detectarse en la práctica. Resulta evidente que existen más, pero los que se apuntarán a continuación son, en mi opinión, los más relevantes; al mismo tiempo, cada uno de ellos necesitaría de una mayor profundidad explicativa, pero el contexto en el que se comparten estas reflexiones exige sintetizar.

En primer lugar, la apuesta por los medios electrónicos en la Directiva y en la LCSP es parcial y no está integrada con la normativa reguladora del procedimiento administrativo común (Martín Delgado, 2020: 31)[3]. Al mismo tiempo, la normativa europea tampoco ha profundizado lo suficiente en el desarrollo de herramientas que permitan una contratación de productos tecnológicos de forma más eficiente y neutral a fin de no poner en riesgo los principios de la contratación pública (Gamo Sanz, 2025: 830).

Ello impide aprovechar todo el potencial que trae consigo la tecnología y tener una visión holística del procedimiento electrónico de contratación pú-

[3] En este sentido, L. Gamo Sanz (2025: 830) señala que la normativa europea tampoco ha profundizado lo suficiente en el desarrollo de herramientas que permitan una contratación de productos tecnológicos de forma más eficiente y neutral a fin de no poner en riesgo los principios de la contratación pública.

blica, integrarlo con el cumplimiento de otras obligaciones normativas (por ejemplo, transparencia y acceso a la información pública, reutilización de la información pública, protección de datos de carácter personal o, sencillamente, agilización y simplificación administrativa), así como hacer uso de formas contractuales adecuadas para la adquisición de tecnología. Se detecta una evidente fragmentación normativa que deriva en puntos de fricción entre bloques normativos relacionados, pero inconexos, lo cual obstaculiza la innovación.

En segundo lugar, la aplicación de las normas vigentes ha derivado igualmente en una fragmentación organizativa, interna y externa. Por un lado, el abismo existente entre licitación y ejecución del contrato y entre órganos gestores y servicios de contratación no ayuda a transformar ni a innovar tecnológicamente. Por otro lado, la existencia de miles de poderes adjudicadores (más de 22.000), de tres niveles territoriales muy diferentes con capacidades e intereses distintos (a veces se olvida que más del 50 % de las licitaciones se impulsan por el sector público local), junto con la clara tendencia a la creación de agencias de transformación digital –cuyo efecto habrá que analizar a corto plazo–, mediatiza la aplicación de la tecnología a los procedimientos de contratación. A todo ello ha de añadirse el hecho de que, cuando el objeto del contrato es la compra de tecnología al servicio del sector público, a quien contrata y a quien ejecuta el contrato se une (o puede sumarse) quien usa la tecnología. La existencia de múltiples actores descoordinados constituye un claro freno a la incorporación de la tecnología y, por tanto, a la innovación.

En tercer lugar, la falta de cualificación en el interior de la Administración provoca dependencia del sector privado. Nuestras Administraciones públicas carecen de personal cualificado suficiente para afrontar el reto de la transformación digital (menos del 2% es personal TIC), lo que deriva en captura regulatoria –incapacidad de imponer condiciones a las grandes empresas tecnológicas– y en captura tecnológica –por desconocimiento acerca del funcionamiento de la tecnología– (Sánchez-Graells, 2024; Gamo Sanz, 2025: 854-855). La atomización organizativa no contribuye a reequilibrar fuerzas.

Por último, existe un claro riesgo de pérdida del control efectivo como consecuencia de la automatización, formalizada y no formalizada. Innovar exige simplificar y automatizar todo aquello que sea automatizable (Sunstein, 2014: 13), pero ello no puede hacerse de cualquier modo ni a cualquier precio. En este contexto, no debemos obviar un fenómeno que se está dando en la práctica: el uso de IA generativa, al margen de la organización y de manera informal, para realizar tareas que se integran en el proceso de compra pública (ayuda a la redacción de los pliegos, informes de necesidad, análisis de ofertas…). Ello constituye un riesgo y una oportunidad. Un riesgo por estar empleándose sin protocolos adecuados y en ausencia de regulación, y una oportunidad porque nos permite simplificar e identificar aquéllos extremos, trámites y documentos que son prescindibles. Junto con ello, la implantación

organizada de herramientas de IA en los procesos de compra pública para la ejecución de tareas realizadas hasta ahora por personas exige plantearse seriamente qué nos perdemos con y en el proceso de automatización, es decir, en qué medida la traducción del código jurídico al código informático no supone despreciar en el camino elementos importantes de ejecución de la Ley y hasta qué punto no está suponiendo –o puede suponer en el futuro– la pérdida de conocimiento experto en la organización y generando –o puede generar en el futuro– una dependencia colectiva de herramientas tecnológicas.

En definitiva, hemos modernizado nuestros procedimientos de contratación, sin duda, pero no los hemos innovado. ¿El procedimiento, tal y lo entendemos, es imprescindible en todo caso para adquirir cualquier producto o servicio? ¿El procedimiento de contratación ha de ser necesariamente concebido como procedimiento especial al margen del procedimiento común, también en lo relativo al uso de los medios electrónicos? ¿La gestión electrónica del procedimiento de licitación pública ha de consistir simplemente en hacer lo mismo que veníamos haciendo, pero de forma electrónica? ¿Qué cambios han de darse en el procedimiento para poder innovarlo? ¿Qué cambios han de darse en la organización de la compra pública para poder innovar el procedimiento? ¿Qué cambios han de darse en las personas que forman ésta y canalizan aquél para poder innovar la contratación en su conjunto? Son preguntas que conviene plantearse tanto en relación con el diseño de estrategias de compra pública como respecto de cada proyecto de carácter tecnológico que afecte al procedimiento de contratación.

1.3. Propuestas concretas para la transformación digital de los procedimientos de contratación pública

La contratación pública es un fenómeno, no simplemente un procedimiento. A través de la contratación el Estado interactúa con el mercado. Ello permite concluir que mejorar la contratación pública excede claramente el Derecho Administrativo e, incluso, el ámbito del Derecho. Implica a la economía, a la sociología, a la tecnología, a la politología… e, incluso, a la ética. Es preciso ampliar el foco, abrir el objetivo de nuestras miradas a la contratación pública. A partir de ahí, puede resultar de utilidad considerar cinco propuestas concretas que, nuevamente, se exponen de forma sintética, para orientar debidamente la transformación digital de los procedimientos de contratación en este contexto más amplio.

Primera propuesta.- Desde la perspectiva del Derecho, la primera de las propuestas está ya claramente indicada en la Estrategia Nacional de Contrata-

ción Pública 2023-2026[4]: "generalizar el uso de la contratación pública electrónica en todas las fases del procedimiento". Sin embargo, falta un elemento para resultar completa, que está apuntado en el documento de propuestas formuladas desde el Observatorio de Contratación Pública ante la reforma de la normativa europea de contratación: "la nueva normativa debe prever el uso intensivo de la tecnología como elemento de renovación profunda del sistema de contratación" [5]. Efectivamente, el uso de los medios electrónicos es eficaz si se lleva a cabo en clave de innovación, aprovechando todo su potencial. Incorporar tecnología con finalidad innovadora requiere la articulación de tres líneas de acción.

En primer lugar, el empleo de la mejor tecnología disponible, pero en procedimientos simplificados que prescindan de trámites que la tecnología convierte en innecesarios. La tecnología nos permite hacer las cosas de manera distinta a como las venimos haciendo. En segundo lugar, la planificación y ejecución de cambios organizativos, a nivel interno y externo. Mayor cooperación entre Administraciones, mayor colaboración entre departamentos, creación de puentes entre adjudicación y ejecución, entre servicios de contratación y unidades de control interno, equipos multidisciplinares. Y todo ello, pensando en el cumplimiento de los principios de la contratación pública, pero sin desconectarlos del resto de principios de la acción administrativa.

El impulso de estas líneas de acción, a su vez, exige integrar regulaciones nucleares y sectoriales. El uso de los medios electrónicos no puede seguir siendo concebido como algo adicional a los aspectos sustantivos de los procedimientos contractuales ni la regulación de los mismos como regulación especial. Obviamente hay que contemplar especificidades, en atención a aquellos extremos que así lo justifiquen, pero no especialidades. Definitivamente, hemos de revertir la consideración del procedimiento de contratación como procedimiento especial y su regulación en la LCSP como regulación que desplaza totalmente la prevista en la LPAC en relación con el uso de los medios electrónicos (Martín Delgado, 2017 y 2020).

Segunda propuesta.- En segundo lugar, hace falta estrategia. Sin estrategia hay confusión e improvisación. No me refiero a planes anuales de contratación ni a estrategias generales de compra pública, que ya existen, sino a la planificación holística en el seno de cada organización. Son necesarios planes estratégicos que integren todo aquello que se considera relevante para la contratación, pero no como instrumentos de marketing, sino profundamente reflexionados entre todos los actores relevantes y con enfoques concretos, dirigidos a sus usuarios finales y orientados claramente en el fin perseguido; en

---

[4] https://contrataciondelestado.es/b2b/noticias/ENCP.pdf

[5] https://www.obcp.es/sites/default/files/2025-02/INFORME_Observatorio_para_reforma_europea2025.pdf

definitiva, saber a dónde queremos ir partiendo del análisis de dónde estamos. Ello exige activa colaboración y cooperación entre Administraciones públicas y con el sector privado; profesionalización, formación y capacitación de empleados públicos y licitadores; uso adecuado de la tecnología; y, por supuesto, aprovechar todo el potencial de los datos que generan los procesos de compra para mejorar los procedimientos de contratación. Pero cada uno de estos retos no puede seguir abordándose de forma aislada, sino que han de incorporarse a propuestas de aplicación integradas y coherentes, pensando en el medio plazo, con objetivos e instrumentos claros, tiempos adaptados a la finalidad perseguida, agentes con tareas y responsabilidades concretas.

Tercera propuesta.- En tercer lugar, necesitamos buenos pliegos. Los pliegos son puente entre la regulación y la ejecución de la ley; por eso, en cierta medida, mediatizan el cumplimiento del principio de legalidad. Se están ensayando algunas vías, con ventajas e inconvenientes, como la apuesta de las cláusulas tipo para la compra pública de tecnología[6], anticipando las garantías que se predican de todo sistema de IA empleado en la ejecución de potestades públicas al momento de la contratación (Martín Delgado y Valle Camacho, 2024; Valle Camacho, 2024; Miranzo Díaz, 2025: 537). Pero resulta necesario invertir la tendencia de considerar los pliegos como un elemento puramente burocrático, como un mero documento que realiza el gestor para concretar el bien, producto o suministro que se desea y verlo como un elemento estratégico de la compra pública que puede mejorar con una decidida apuesta por la tecnología.

Cuarta propuesta.- Junto con todo ello, en cuarto lugar y conectando con el punto anterior, se precisan herramientas tecnológicas complementarias al margen del procedimiento. La tecnología permite llegar donde no llegan las garantías formales. No se trata sólo de digitalizar o, más concretamente, automatizar determinados trámites a través del uso de tecnología y, en particular, de IA; ante todo, resulta preciso comprender que la tecnología, por sí misma, debidamente orientada y aplicada a la acción administrativa, constituye una ayuda eficaz en el conjunto de la organización para el cumplimiento de los fines y funciones que tiene encomendados.

Quinta propuesta.- Todo proyecto de implantación de IA en el ámbito de la contratación requiere de un análisis previo si se busca verdaderamente innovar la realidad. En este sentido, es imprescindible proponer y seguir un

---

[6] Destacan particularmente las promovidas por la Comisión Europea, que el Reglamento de IA promueve en su art. 25, al señalar que "La Oficina de IA podrá elaborar y recomendar cláusulas contractuales tipo, de carácter voluntario, entre los proveedores de sistemas de IA de alto riesgo y terceros que suministren herramientas, servicios, componentes o procesos que se utilicen o integren en los sistemas de IA de alto riesgo. Cuando elabore esas cláusulas contractuales tipo de carácter voluntario, la Oficina de IA tendrá en cuenta los posibles requisitos contractuales aplicables en determinados sectores o modelos de negocio. Las cláusulas contractuales tipo de carácter voluntario se publicarán y estarán disponibles gratuitamente en un formato electrónico fácilmente utilizable". Las cláusulas están disponibles en https://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/updated-eu-ai-model-contractual-clauses

triple test de viabilidad de la automatización conectado a la necesidad de contratación, aplicable en cada concreto proyecto:

– Viabilidad técnica. ¿Qué puede hacer y qué no puede hacer la IA, en general y en el caso concreto en relación con la tecnología? La técnica tiene límites, de tal modo que no sólo se ha de ser consciente de ellos, sino que, además, la decisión de automatizar únicamente debe adoptarse cuando la tarea que deba realizarse se lleve a cabo con mayor eficacia a través del uso de la tecnología y sin perjuicio para las garantías legales establecidas.

– Viabilidad jurídica. ¿Qué se puede hacer y qué no se puede hacer en relación con el principio de legalidad? El Derecho impone límites con el fin de proteger derechos e intereses, públicos y privados, de tal modo que la decisión de automatizar solo podrá llevarse a cabo cuando se respeten los límites jurídicos, entre los cuales está la calidad de los datos, la transparencia y la reserva a personas de determinadas funciones. No todo lo tecnológicamente posible es jurídicamente viable.

– Viabilidad organizativa. ¿Qué se debe automatizar y qué no se debe automatizar en relación con la organización? La sustitución de la persona que se deriva de la automatización es un elemento relevante, de tal modo que la decisión de automatizar se deberá adoptar únicamente cuando se garantice que no se pierde el conocimiento clave o estratégico para la organización ni se crea una excesiva dependencia de la herramienta de automatización.

En conclusión, como señala la OiReScon en su Informe Anual de 2024[7], "la contratación electrónica, su uso e implantación, no es un elemento más de la contratación en sí, sino que constituye un elemento transversal, que debe formar parte del propio ADN de la contratación".

Todo ello exige la puesta en juego de un elemento adicional que no siempre resulta sencillo en el ámbito de la Administración Pública: reflexionar de forma colegiada, compartir espacios de manera continuada, pensar y coordinar. Nuestro día a día son procedimientos, trámites, eventos… pero no procesos. Y lo que necesitamos es impulsar procesos de cambio. Creo, sinceramente, que el diagnóstico está hecho, y muy bien hecho, en cuanto al fondo; pero falla la forma, el continente de ese contenido que hay que integrar en la contratación.

La contratación pública, en definitiva, no es solo procedimiento, no es solo actuación administrativa, es un fenómeno –una "infraestructura" (Davies y Sánchez-Graells, 2025)– necesario para el modelo de gobernanza del Estado. Pero precisa del procedimiento para la articulación de algunos de sus fines. Todo lo anteriormente señalado conduce a afirmar que la opción no es ni más ni me-

---

[7] https://www.hacienda.gob.es/RSC/OIReScon/informe-anual-supervision-2024/ias2024-modulo11.pdf

nos procedimiento, sino un mejor procedimiento –más simplificado, sencillo y ágil– en el marco de un mejor contexto –más abierto, multidisciplinar y colaborativo– para la compra pública centrada en la satisfacción del interés general a través del uso adecuado de la tecnología y, particularmente, de la IA.

Formuladas estas consideraciones y propuestas, conviene profundizar en algunas de ellas, ampliando el foco de atención para llevarlo más allá del procedimiento de contratación y, al mismo tiempo, centrándolo en el uso de IA, por el impacto que trae consigo.

2. CONCEPTO: EL PAPEL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO

En el proceso de digitalización e innovación tecnológica de la acción administrativa, como es sabido, la IA está llamada a jugar un papel fundamental. Sin embargo, existen múltiples vías para aproximarse conceptualmente a esta tecnología. Resulta, en consecuencia, necesario, profundizar en el concepto del que se parte a la hora de hablar de IA, pues ello es imprescindible para analizar con acierto los desafíos jurídicos que trae consigo, particularmente en relación con el procedimiento administrativo.

Y es que no podemos no tener presente que la inteligencia artificial tiene mucho de moda, mito y marketing. Como ha ocurrido en relación con otros grandes temas recientes del Derecho Administrativo vinculados al uso de tecnología, la novedad que aporta este conjunto de técnicas y herramientas disruptivas conduce en no pocas ocasiones a considerar que, con el desarrollo e implementación de las mismas, acompañado de estrategias y políticas públicas bien diseñadas y a través de una adecuada regulación, quedarán resueltos todos los males y defectos de nuestras organizaciones públicas, se producirá una revolución en la Administración tal y como la conocemos y, en definitiva, cambiará radicalmente la ciencia del Derecho Administrativo. Desde la perspectiva contraria, existe la tentación de seguir considerando el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el sector público como una cuestión menor, alejada de lo que puede resultar de verdadero interés para un auténtico iuspublicista.

Lejos de ambos extremos, en un contexto de creciente desarrollo tecnológico, la labor de los juristas ha de consistir en reflexionar, partiendo de las categorías conceptuales y de las instituciones jurídicas asentadas y destiladas en el tiempo, sobre las posibilidades, límites y carencias que trae consigo esta tecnología disruptiva, si bien partiendo de la realidad de la misma y, por decirlo gráficamente, apegados al terreno.

Sobre la base de esta lógica argumental, en las siguientes páginas se abordará el impacto de la IA en el ámbito de la actividad formal realizada por las Administraciones públicas desde una perspectiva jurídica, partiendo de la centralidad de la persona para el Derecho Administrativo[8]. La pregunta a la que se trata de dar respuesta en ellas es si las categorías conceptuales de carácter organizativo que han permitido considerar a la Administración Pública como persona jurídica e imputar a la misma la actividad formal desarrollada a través de los medios humanos y materiales que la integran –así como mantener un control garante del cumplimiento del principio de legalidad– siguen siendo válidas o, por el contrario, necesitan de un replanteamiento ante el uso de esta relevante tecnología disruptiva. Junto con ello, se pretende apuntar algunas garantías mínimas para mitigar el impacto que la IA trae consigo en el contexto de la automatización de la actividad administrativa vinculada al procedimiento. En definitiva, se busca profundizar en cómo lograr el cumplimiento del principio de legalidad y del principio de mantenimiento de las garantías en relación con las decisiones adoptadas por o con base en sistemas algorítmicos.

Aunque las reflexiones se realizarán con carácter general, resultan particularmente de aplicación asimismo al procedimiento de contratación, en el que, como ha sido puesto de manifiesto en la primera parte de este trabajo, la compra pública de bienes, servicios y suministros tiene un pilar fundamental.

Antes de hacerlo, conviene tener presentes tres premisas generales para contextualizar debidamente el planteamiento conceptual y metodológico que subyace a las propuestas que se ofrecerán más adelante.

En primer lugar, no podemos olvidar que las decisiones humanas se adoptan en no pocos casos siguiendo una "lógica algorítmica", puesto que la mente humana opera algorítmicamente; la consecuencia de ello es que también puede estar afectada por sesgos (Coglianese y Lai, 2022: 1282 y 1286). Además, los sesgos de un sistema algorítmico pueden ser detectados y, por tanto, corregidos, pero no será tan sencillo hacer lo mismo en el caso de actuaciones humanas. Precisamente por ello, aunque debe tenerse muy presente el problema de los sesgos (Punzón Moraleda, 2025), carece de sentido, en mi opinión, el debate en abstracto sobre los riesgos y carencias de los sistemas algorítmicos. La pregunta que hemos de hacernos los juristas es qué criterios debemos configurar para entender que su aplicación resulta oportuna frente a la actuación a través de medios humanos en casos concretos o, lo que es lo mismo, determinar cuándo actuar manteniendo la intervención humana y cuándo hacerlo a través de sistemas algorítmicos. La finalidad del uso de la IA en la Administración Pública debe ser precisamente la de optimizar la

[8] Sobre la automatización de los servicios públicos, véase J. Vida Fernández (2025: 647), para quien en éste ámbito no resulta de aplicación lo previsto en el art. 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y, en consecuencia, el régimen jurídico de estas actuaciones automatizadas se derivará, principalmente, de la contratación de los medios necesarios para llevarlas a cabo.

administración como función y, por tanto, prestar mejor servicio a los ciudadanos. En definitiva, la pregunta preliminar es cuándo los algoritmos digitales pueden desarrollar tareas específicas mejor que los humanos (Coglianese y Lai, 2022: 1305).

En segundo lugar, debemos tomar en consideración el hecho de que el proceso de cambio de nuestras instituciones públicas es nuevo en cuanto a su alcance y dimensión, pero no en su naturaleza, porque cada revolución tecnológica ha traído consigo sus propias transformaciones. En particular, la automatización de la fase de decisión del procedimiento administrativo y el uso de técnicas de inteligencia artificial representan el paso natural de una evolución tecnológica y jurídica que está caracterizando la organización administrativa de nuestros países.

En tercer lugar, aprehender jurídicamente una realidad exige partir de una definición que haga posible identificar sus manifestaciones para poder establecer un marco jurídico adecuado. Tal definición, sin embargo, ha de ser lo suficientemente flexible –más aún cuando tiene que ver con realidades, como la IA, que evolucionan muy rápidamente– para perdurar en el tiempo (Moreno Rebato, 2021: 13) y poner el énfasis en lo verdaderamente relevante desde la perspectiva legal.

Como he tenido ocasión de señalar en otro lugar (Martín Delgado, 2023: 131-194), aunque existen definiciones doctrinales muy diferentes acerca de qué ha de entenderse por IA, de una manera sencilla puede partirse de la siguiente idea: IA es todo agente racional creado por humanos que decide y actúa sobre la base de la percepción (Russell y Norving, 2010: 1-2), procesando información para producir un resultado a través de un razonamiento que –sin ser propiamente tal– emula el realizado por humanos. Es esa capacidad de percibir lo que le rodea y actuar en consecuencia e, incluso, de transformarlo, lo que le hace merecer el adjetivo de "inteligente". Como es sabido, el término algoritmo se define por la RAE como un conjunto ordenado y limitado de operaciones que permite encontrar la solución de un problema. Aplicado al ámbito de la IA, puede señalarse que, si bien cumple la misma función, lo hace sobre la base de instrucciones lógicas traducidas a código informático (Lessig, 1999) –creadas por humanos y que operan de forma directa e inequívoca o parcialmente generadas por el propio sistema–, si bien sin comprender la información manejada como lo haríamos los humanos. En realidad, en función del tipo de tarea que se encomiende, la compresión por la máquina del conocimiento que está generando es irrelevante; lo importante es que su aproximación estadística derivada del manejo computacional de una ingente cantidad de datos sea acertada para el objetivo buscado. Desde esta perspectiva, cuanto más susceptible de codificación sea el ámbito en el que se usan los sistemas algorítmicos, más eficientes y útiles serán estos. Y, precisamente por esa razón, para comprender verdaderamente la lógica de funcionamiento del

sistema, será necesario dar a conocer cuáles son los objetivos reales a los que sirve (Cardon, 2018: 81).

Esta forma de aproximación resulta fundamental desde la perspectiva jurídica cuando se trata de analizar el uso de IA en el sector público y, particularmente, en el ámbito de la contratación. Más allá del producto adoptado con base en un sistema algorítmico y de sus efectos internos y externos frente a terceros, la automatización en sí –es decir, el proceso de trasladar una acción administrativa, una actividad concreta realizada en el seno de la Administración, a lenguaje informático– ha de integrarse en la órbita del Derecho Administrativo y, en particular, de sus garantías y principios.

Efectivamente, la automatización es una forma de actuación administrativa, mientras que la inteligencia artificial es una herramienta informática que puede ser utilizada en ella (Vaquer Caballería, 2023: 42). La automatización es el género de la actividad; la automatización basada en IA una especie de la misma.

Así pues, podemos definir genéricamente la acción administrativa algorítmica como la actuación de la Administración por medio de sistemas algorítmicos con el fin de automatizar el proceso decisorio humano (Cobbe, 2022: 3), total o parcialmente[9]. En mi opinión, lo relevante jurídicamente desde la perspectiva de la legalidad y las garantías es la sustitución de la persona por la máquina en el proceso decisorio. Esta definición incluiría tanto la automatización completamente programada, como el uso de la IA en sentido estricto. No obstante, se debe distinguir la una de la otra. En el primer caso, el producto de la máquina representa la voluntad humana, anticipada a través de la programación –constituyendo así una forma diferente de expresión de la voluntad, ya que la programación responde plenamente a las instrucciones del sujeto que los programa– que sintetiza los criterios normativos, transformados en algoritmos, y conduce a la decisión final a través de una secuencia lógica y condicionada predeterminada. En el segundo caso, no se trata simplemente de programación, sino de "pensamiento", entendido como capacidad de formar un juicio u opinión sobre algo, de llevar a cabo procesos intelectuales propios[10]. De hecho, como es sabido, técnicas como el machi-

---

[9] A. Huergo Lora (2021: 78-95) distingue entre actuación administrativa automatizada y predicciones algorítmicas. Para él, hay actuaciones automatizadas sin inteligencia artificial e inteligencia artificial sin actuación automatizada y, efectivamente, es así. En el mismo sentido, M. Vaquer Caballería (2023: 42), para quien automatización es un concepto jurídico e IA un concepto técnico. Sin embargo, en sentido amplio, puede entenderse que el empleo de IA en el marco del procedimiento administrativo es un caso de automatización. Precisamente por ello, en este trabajo el término automatización se usa en el sentido de reproducción de procesos intelectivos u operativos por parte de máquinas a través de sistemas de información, con independencia de que se empleen para adoptar actos administrativos –definitivos o de trámite– o para extraer información de interés basándose en datos en el contexto de un procedimiento administrativo.

[10] A lo largo de estas páginas se usarán indistintamente las expresiones sistema algorítmico, sistema de IA o, incluso, algoritmo, para hacer referencia al software diseñado por seres humanos con el fin de resolver problemas sobre la base de la interpretación de datos.

ne learning permiten generar predicciones a través de su propio sistema de aprendizaje. Y el aprendizaje es señal y requisito de la inteligencia (Turing, 1950: 433 ss.)[11]. Estos algoritmos no funcionan sobre la base de la deducción, sino que hacen predicciones en términos de probabilidad. De este modo, tienen mayor capacidad para representar el mundo real. Con la IA generativa, que ha implosionado en los últimos años, esta capacidad de emulación del pensamiento adquiere una dimensión diferente por su mayor ámbito de acción y su capacidad de generar contenidos de muy diversa naturaleza[12], junto con la democratización de su uso.

Son ya varias las definiciones legales de sistemas de IA que están incorporándose en el ordenamiento español que, con diferentes matices, parten de la idea de la combinación entre técnicas, objetivos definidos por humanos y uso de datos. Efectivamente, el Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial, define en su art. 3.3 sistema de IA como "sistema diseñado para funcionar con un cierto nivel de autonomía y que, basándose en datos de entradas proporcionadas por máquinas o por personas, infiere cómo lograr un conjunto de objetivos establecidos utilizando estrategias de aprendizaje automático o basadas en la lógica y el conocimiento, y genera información de salida, como contenidos (sistemas de inteligencia artificial generativos), predicciones, recomendaciones o decisiones, que influyan en los entornos con los que interactúa". Por su parte, el Decreto-Ley 2/2023, de 8 de marzo, de medidas urgentes de impulso a la inteligencia artificial de Extremadura lo define en su art. 4 c) como "aquél software, que, empleando diferentes técnicas y estrategias para un conjunto determinado de objetivos definidos por seres humanos, puede generar información, contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones capaces de influir en los entornos con los que interactúa". Más recientemente, por señalar otro ejemplo, el art. 4.1 a) de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, entiende sistema de IA como "sistema basado en una máquina diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras su despliegue y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar resultados de salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia

[11] Como indica M. Barrio Andrés (2022: 18), lo artificial se refiere al proceso de llegar a la inteligencia, no al resultado final.

[12] Sobre la IA generativa y el impacto de su uso en el sector público puede verse el interesante trabajo de G. Sgueo (2024: 1169-1196).

de inteligencia artificial". Como puede comprobarse, estas definiciones están claramente inspiradas –en algunos casos, con remisión directa– en la definición que ofrece el Reglamento de Inteligencia Artificial (Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial. De conformidad con lo previsto en su art. 3, se entiende por sistema de IA todo "sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales" [13].

En todas estas definiciones la automatización es el elemento esencial, la premisa, y la autonomía su elemento diferencial respecto de otras tecnologías; por esta razón, insisto en que lo jurídicamente relevante en primera instancia en relación con el uso de IA en el sector público es la sustitución de la persona en la realización de la acción realizada en aplicación de la norma. Ello conduce, como se hará en este trabajo, a mantener la necesidad de verificar si el diseño del sistema responde al marco jurídico que debe aplicar y si su funcionamiento en el caso concreto responde al propio diseño (Huego Lora, 2025: 67).

La IA presenta múltiples aplicaciones: robótica, automatización de procesos, capacidad decisoria, etc. Un conjunto de algoritmos es un código, una secuencia de instrucciones para resolver problemas que transforman datos en conocimiento con el fin de adoptar decisiones. La principal funcionalidad del algoritmo es que "permite hablar a los datos" (Yeung, 2018: 506), porque busca datos e identifica patrones de actuación y correlaciones entre esos datos y la finalidad que se quiere conseguir. En resumen, las máquinas aprenden a generar descripciones, predicciones y prescripciones –y, por tanto, conocimiento– de acuerdo con los datos. No lo decide un programa basado en determinados algoritmos, sino que la decisión se explica sobre la base de los datos o, dicho de otra forma, hace que los datos tengan sentido[14]. Está claro que no todos los problemas jurídicos pueden ser resueltos a través de un algoritmo, porque muchos necesitan de la intuición y no únicamente de la capacidad analítica (Frosini, 2019: 88). No obstante, es preciso señalar que hablamos de programación y, por tanto, de optimización de sistemas para la

---

[13] Por señalar un ejemplo adicional, el art. 45.1 de la Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha directamente copia la definición del RIA, sin remisión al mismo.

[14] Como precisa Huergo Lora, ante la aplicación de algoritmos predictivos desaparecen las decisiones subjetivas, que pasan a ser sustituidas por predicciones basadas en correlaciones descubiertas con el análisis de una gran cantidad de datos referidos a operaciones anteriores; pero, al mismo tiempo, también implica el desplazamiento de criterios racionales, porque esas predicciones sustituyen la causalidad por la correlación (A. Huergo Lora, 2020: 35).

consecución de objetivos concretos sobre la base de datos y procesos de clasificación. Dicho sencillamente, su enorme potencial en cuanto a la generación de conocimiento se compensa con una patente "estrechez de percepción" (Cardon, 2018: 13; 21 y 58). A diferencia de la inteligencia humana, que posee la capacidad de adaptarse al entorno, la inteligencia artificial precisa de un entorno adaptado en un doble sentido: en cuanto a la computabilidad de la acción que desea automatizarse, en general, y respecto de la específica traducción del código jurídico a código informático en el caso concreto. Incluso en el caso de la IA generativa el contexto también es relevante.

Con este marco conceptual como referencia, no ha de olvidarse que la automatización posee, en general, un mayor impacto y, por ello, puede terminar afectando a la colectividad mucho más de lo que lo hacen decisiones adoptadas por humanos, puesto que estos sistemas que fabricamos, a su vez nos construyen, al poseer la capacidad de organizar y orientar nuestra realidad; dicho sencillamente: lo real es cada vez más manipulable (Turing, 1950: 433). Del mismo modo, existe un segundo efecto pernicioso que puede derivarse de esa gran capacidad computacional: el incremento exponencial de los datos desborda la capacidad de asimilación del ser humano, lo que hace imprescindible la máquina, generando una importante dependencia de ella (Lasalle, 2019: 40-43), de lo cual se derivan nuevos riesgos, tales como el sesgo de automatización o, incluso, la pérdida de conocimiento humano.

En definitiva, el concepto de IA se refiere a la tecnología que hace a las máquinas "inteligentes", imitando algunas de las facultades intelectuales humanas. O, por decirlo de manera menos impactante, pero más realista, se trata de una tecnología que permite construir máquinas que piensan y/o actúan de manera humana y/o racional (Sánchez Cañizares, 2021). Y no podemos obviar que el Derecho es parcialmente computable y la aplicación de IA se sintetiza en la descripción de procesos de aprendizaje y otras características de la inteligencia humana con exactitud para que puedan ser emulados por una máquina (De la Sierra Morón: 2022).

Todas estas reflexiones previas conducen a mantener dos ideas generales (Sánchez Cañizares, 2021: 4) que han de estar muy presentes a la hora de abordar la cuestión relativa al uso de IA por el sector público: de un lado, lo artificial sigue dependiendo a día de hoy –y debería seguir haciéndolo en el futuro– de lo natural, es decir, del ser humano; de otro, lo artificial es seleccionado por el ser humano, por personas concretas –empleados públicos, empresas privadas o equipos mixtos– que determinan el sistema, aunque éste posea cierta autonomía, a través de la selección de datos, la fijación de su lógica de funcionamiento y la especificación de la finalidad de uso. En definitiva, el elemento humano es clave y el Derecho ha de prestar especial atención a este extremo. Los sistemas de IA, en consecuencia, han de ser conceptualizados jurídicamente como instrumentos, como herramientas al servicio del titular del

órgano para el ejercicio de las competencias que tiene encomendadas[15]. Y, en coherencia con ello, corresponde al Legislador y a la propia Administración determinar el espacio de estas herramientas, su grado de autonomía, sus fines y funcionalidades y, en definitiva, cómo operan y para qué en el caso concreto (Bermejo Latre, 2025: 231).

Las máquinas se definen por sus fines, y estos fines, directa o indirectamente, son fijados por humanos. Por esta razón, para poder comprender la máquina es imprescindible conocer su finalidad y su estructura de funcionamiento (Génova y Quintanilla Navarro, 2018: 780); una y otro son productos de decisiones humanas. En el caso de la Administración Pública, aunque, en virtud de la cláusula de progreso, en relación con lo previsto en el art. 103 CE, pueda entenderse que tiene el deber de hacer uso de la mejor tecnología disponible a su alcance para satisfacer con objetividad y eficacia los intereses generales a través del ejercicio de las potestades que tiene encomendada y prestar, con ello, un mejor servicio al ciudadano[16], la determinación del propósito del sistema algorítmico ha de verse como una

---

[15] En favor de su consideración como herramienta se posicionan A. Huego Lora (2025: 34 y 63) y S. De la Sierra Morón (2025: 255). El primero de estos autores señala, muy ilustrativamente, que "la inteligencia artificial es sólo un instrumento para ejercer derechos, poderes y facultades que son anteriores a ella y están sometidos a un marco jurídico que no cambia porque se utilice este instrumento: nada está prohibido ni permitido porque se haga a través de la inteligencia artificial"; para la segunda, "[l]os instrumentos de inteligencia artificial, cualesquiera que sean estos, son efectivamente instrumentos y no «agentes morales»". Por su parte, siguiendo a Boix (2020), aunque con diversos matices, autores como D. San Martín Segura (2025: 204) entienden que los sistemas algorítmicos deben ser considerados disposiciones de carácter general.

En cualquier caso, es evidente que la automatización, aun en el ámbito de la adopción de resoluciones, no supone a la ausencia total y completa del componente humano. El art. 41 LRJSP es claro a la hora de definir la actuación administrativa automatizada como "cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública en el marco de un procedimiento administrativo y en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público". Ese matiz –"de forma directa"– evidencia la necesidad de intervención, siquiera indirecta, en el diseño y programación, en el despliegue, en la supervisión y el control; no en vano, el propio precepto señala que deberá "establecerse previamente el órgano u órganos competentes, según los casos, para la definición de las especificaciones, programación, mantenimiento, supervisión y control de calidad y, en su caso, auditoría del sistema de información y de su código fuente. Asimismo, se indicará el órgano que debe ser considerado responsable a efectos de impugnación". En este sentido, E. Gamero Casado (2023: 4-5) y A. Fortes Martín (2025: 405-406).

[16] L. Parejo Alfonso (2025: 34) ha señalado la conexión entre el Estado Social de Derecho y la innovación administrativa a través de la complementariedad entre el libre desarrollo de la personalidad y la realización efectiva del bien común. En esta línea, la Exposición de Motivos de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia señala muy oportunamente que "la Administración pública está en la obligación de aplicar la inteligencia artificial para ofrecer mejores servicios de conformidad con las necesidades y las demandas de la ciudadanía y las empresas".

Discrepa parcialmente de esta concepción de apertura a la innovación a través de la tecnología A.M. Moreno Molina (2025: 207), para quien "ni la Constitución, ni ninguna ley establecen como prioritaria o preferente la actuación automatizada por parte de la administración, es decir, que exija explícitamente a la administración que se robotice". Este autor realiza en su trabajo un interesante y completo análisis sobre las debilidades, las amenazas, las fortalezas y las oportunidades de la generalización de la automatización en la actuación administrativa para concluir (2025: 217-231) que los riesgos son claramente superiores a los beneficios esperables y plantea una serie de propuestas para articular un marco jurídico ante el uso de tecnología para la automatización de la acción administrativa que parte de la base de que, con carácter ordinario, la Administración actuará de manera no automatizada y en ningún caso será posible adoptar resoluciones de forma completamente automatizada (2025: 293-296).

decisión que precisa de publicidad y susceptible de control cuando de ello se derivan efectos frente a terceros.

Ello nos sitúa ante la necesidad de llevar a cabo una reflexión profunda sobre los tipos de poderes y decisiones administrativas que pueden ser ejercidos y adoptadas mediante algoritmos. Y también acerca de cómo garantizar que el paso del lenguaje jurídico al lenguaje informático se mantenga fiel a la voluntad normativa del Legislador. Este último extremo es fundamental en tanto que aquellos a quienes corresponde escribir el código informático para trasladar al mismo el lenguaje natural –en este caso, el lenguaje de la norma– llevan a cabo una labor de intermediación que requiere interpretación y, por tanto, es susceptible de error (Citron, 2008: 366-367). No en vano, su labor no sólo implica el diseño de un programa informático, sino que, desde una perspectiva jurídica, están construyendo efectivamente sistemas de adopción de decisiones (Hogan-Dora, 2017: 8).

En definitiva, la Administración Pública es una organización social constitucionalmente reconocida que tiene encomendada la misión de satisfacer el interés general, desde el concreto servicio a los ciudadanos, en ejercicio de una serie de potestades exorbitantes que le otorga el ordenamiento jurídico con tal finalidad. El uso de IA en el seno de su organización y de sus procesos de actuación no ha de realizarse únicamente pensando en términos de eficacia de la acción administrativa, sino, sobre todo, con la finalidad de prestar un mejor servicio a los ciudadanos. Dicho de otro modo, el interés general no puede disociarse del interés específico de cada ciudadano; la función administrativa de servicio público no se realiza sin el respeto a los derechos e intereses de cada administrado.

Como se verá inmediatamente, la automatización de la actividad administrativa –más allá del concepto legal en sí– supone, de hecho, la sustitución de la persona en el seno de la Administración desde una doble perspectiva; de un lado, desde la perspectiva del agente; de otro, desde la óptica del destinatario. Ello implica un cambio en la lógica de nuestro Derecho Administrativo, concebido para la actuación por agentes humanos (Vaquer Caballería, 2023: 43). Ante ello, desde el propio Derecho Administrativo –si pretende ser un "Derecho Administrativo humanista" (Vaquer Caballería, 2023: 63)– debe asegurarse el cumplimiento de los principios y reglas que guían la actuación de la Administración; en particular, el principio de buena administración (Ponce Solé, 2024) y el principio de legalidad[17].

[17] Tahirí Moreno (2025: 108) señala, muy acertadamente, que "los algoritmos no pueden sustituir al Derecho en su función ordenadora, como tampoco pueden ni deben ser considerados una fuente de reglas jurídicas (…) el principio de juridicidad impide al legislador adoptar una ley que habilite a la Administración a adecuar su actuación con base en criterios que no puedan ser fiscalizados mediante la lógica jurídica".

3. LA CENTRALIDAD DE LA PERSONA EN EL DERECHO ADMINISTRATIVO

Desde una perspectiva teórica, puede afirmarse que la Administración es una organización social al servicio de las personas; lo que justifica tanto los poderes que tiene atribuidos como su propia existencia es, tal y como indica el art. 3.1a) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (en adelante, LRJSP), el servicio efectivo a los ciudadanos. En coherencia con esta afirmación, la tecnología de la que hace uso el sector público ha de verse como un instrumento útil para el cumplimiento de este fin o, dicho de otro modo, lo que legitima el uso de la tecnología en el marco de la organización y el procedimiento administrativo es precisamente la mejor satisfacción del interés general en beneficio del ciudadano.

Por esta razón, la buena administración ha de ser el principio que guíe el empleo de IA en la organización y el procedimiento administrativo algo que, quizás, no ha sido interiorizado aún por nuestras Administraciones públicas (Ponce Solé, 2019: 6); al menos, no lo suficiente.

Efectivamente, las Administraciones públicas tienen la obligación de hacerse comprender ante actuaciones basadas en IA (Ponce Solé, 2019: 40), lo que conduce a revisar y, en su caso, reforzar las exigencias de transparencia y motivación (Martín Delgado, 2023: 131-194). Pero, junto con ello, no podemos no tener presente una clara conexión con el principio de buena administración: la necesidad de tramitar un procedimiento adecuado para la utilización de un sistema de IA, con impacto en los derechos de los ciudadanos, en el ámbito administrativo (Valero Torrijos, 2019: 88 y Ponce Solé, 2019: 35), como garantía de transparencia (publicidad del sistema), participación (legitimidad del sistema) y legalidad (evaluación de impacto). En definitiva, "la objetividad de la Administración no puede desdeñar la subjetividad de la persona" (Vaquer Caballería, 2023: 41). Estas garantías jurídicas han de ser reivindicadas y, cuando proceda, incorporadas en una visión de conjunto que integre también la perspectiva de la ciencia política que, en lo que ahora interesa, se puede sintetizar en los siguientes aspectos –en esencia, coincidentes–: el diseño de los sistemas ha de realizarse con cautela y mediante equipos multidisciplinares; deben ser objeto de evaluación previa por parte de una agencia especializada que los acredite; han de ser transparentes y permitir la motivación de las decisiones públicas adoptadas por medio de los mismos; y, en todo caso, en su configuración y funcionamiento debe intervenir personal propio de las Administraciones públicas expertos en IA (Ramió, 2019: 116-117). No tener presentes estos elementos –permítase insistir en ello– puede derivar, en casos concretos, en la vulneración del principio de buena administración y

en la ilegalidad de la actuación administrativa[18]. Como puede observarse, esta visión de la buena administración excede los derechos propios del interesado en el marco del procedimiento administrativo para abarcar igualmente la configuración del sistema algorítmico[19].

Junto con la perspectiva del cumplimiento de la misión de la Administración Pública anteriormente analizada, la centralidad de la persona se aprecia igualmente desde la óptica del interior de la propia organización administrativa. Efectivamente, la Administración Pública, en cuanto organización, no sólo tiene una dimensión objetiva, vinculada a los órganos y unidades que la integran, sino también –y sobre todo– una dimensión subjetiva, relacionada con las personas a su servicio Gallone, 2023: 43). La tecnología y, en particular, la IA, es una herramienta, una técnica al servicio de la acción administrativa, de tal modo que el uso de la misma en y por la Administración no debe conducir en ningún caso a la personificación de la tecnología, confundiendo automatización con Administración. Confundir la parte con el todo es un error, como también lo sería, por expresarlo de una manera gráfica, concebir los sistemas algorítmicos como un nuevo tipo de empleado público[20].

En este sentido, más allá de que pueda discreparse en cuanto al fondo del asunto, me parece acertada la consideración de la que parte el Juzgado Central de lo Contencioso-administrativo nº 8 en su conocida resolución del

---

[18] Algunos autores sostienen que someter a la persona a una decisión íntegramente automatizada es, en sí mismo, lesivo para la dignidad humana y causa de nulidad. En este sentido, G. Gallone (2023: 56 y 157). De conformidad con este autor, es preciso que la decisión adoptada sobre la base de un sistema algorítmico sea asumida por una persona física a través de un acto expreso con el fin de que pueda surtir efectos externos, pudiendo, en cualquier caso, apartarse de esa decisión automatizada preliminar de forma motivada (2023: 165). Más adelante se profundizará en esta cuestión.

[19] Resulta muy interesante, en este sentido, el enfoque de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, cuyo artículo 6, bajo el título "Buena administración digital y diligencia debida" incorpora algunos elementos de este principio/derecho, con el siguiente tenor literal: "1. El diseño, adquisición, implementación y uso de sistemas de inteligencia artificial por parte de la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público se hará con pleno respeto a la buena administración, así como a los principios y derechos previstos en la presente ley y normativa de aplicación. 2. La Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público deberán ser capaces de facilitar una motivación comprensible de las decisiones propuestas o adoptadas en los procedimientos administrativos en los que se empleen sistemas de inteligencia artificial, contemplando, como mínimo, el marco jurídico de referencia, los criterios aplicados, los datos empleados y las características del propio sistema de inteligencia artificial. 3. La Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público deberán ser capaces de identificar, trazar y gestionar de forma activa los riesgos relaciona-dos con el diseño e implementación de los sistemas de inteligencia artificial, con participación, en su caso, de todos los agentes públicos y privados."

[20] Muy inspirador es, a este respecto, lo dispuesto en el artículo 10.2 del Decreto-ley 2/2023, de 8 de marzo, de medidas urgentes de impulso a la inteligencia artificial en Extremadura al imponer a las Administraciones públicas extremeñas el deber de establecer los mecanismos para que la utilización de sistemas de inteligencia artificial redunde en beneficio de la función de los empleados públicos. Aunque se trata de una previsión excesivamente genérica y de muy escasa densidad normativa, apunta una idea que habrá de ser tenida en cuenta específicamente en el diseño e implementación de los sistemas algorítmicos en el sector público: su uso no sólo habrá de beneficiar a los ciudadanos y, más en general, el desempeño por la organización de las competencias atribuidas, sino también deberá tener presente a los empleados públicos y facilitar el ejercicio de sus funciones.

caso Bosco (Sentencia de 30 de diciembre de 2021, procedimiento 18/2019), en el sentido de que la aplicación informática en la que se basa la resolución causante del litigio es una mera herramienta: "no puede considerarse que el acto administrativo se dicte por la aplicación informática, sino por un órgano administrativo", de modo tal que "la legalidad del acto administrativo no está justificada por la aplicación informática que instrumentalmente se utiliza en una fase del correspondiente procedimiento administrativo, sino por la normativa que regula la materia". En el mismo sentido, la Audiencia Nacional, precisamente en la resolución por la que resuelve el recurso de apelación dictado contra la sentencia citada, manifiesta que "la aplicación no es más que una herramienta que se integra en el seno de un procedimiento administrativo que seguirá produciendo un acto administrativo plenamente sujeto al ordenamiento jurídico, de modo que el control de legalidad de los actos administrativos sigue estando garantizado; la legalidad (o no) del acto administrativo no viene justificada por el uso de la aplicación informática, sino por la adecuación al ordenamiento jurídico del acto producido" (Sentencia de 30 de abril de 2024, Rec. 51/2022).

Sin perjuicio de las consideraciones que se formularán más adelante, conviene tener presente que la personalidad jurídica es un concepto jurídico abstracto que permite a entes y otras realidades diferentes de los humanos ser titulares de derechos y obligaciones y operar en el tráfico jurídico en ejercicio de unos y en cumplimiento de otras. No obstante, siempre que exista personalidad, será necesaria la actuación representativa humana dotada de voluntad como elemento esencial de toda relación jurídica, puesto que no hay otro ser, distinto del humano, capaz de realizar actos voluntarios susceptibles de generar vinculaciones jurídicas y responsabilidad; al mismo tiempo, los intereses a los que sirve esa persona jurídica deberán ser igualmente intereses humanos (Macanás, 2023: 29-40).

Las diferentes Administraciones públicas, en tanto que entidades que tienen reconocida personalidad jurídica y capacidad para actuar en el tráfico jurídico, están integradas por distintos órganos y unidades administrativas. Un sencillo análisis de la regulación de unos y otros permite comprender la centralidad de la persona en el seno de la organización administrativa.

El producto de su actuación, el acto administrativo, es igualmente un elemento central de la configuración dogmática del Derecho Administrativo. En lo que ahora interesa, el acto administrativo automatizado ha de verse como un producto en el que converge lo propiamente humano y el juego de los sistemas de información, por lo que su estudio se hace más complejo, tanto desde el punto de vista conceptual cuanto desde la perspectiva de sus efectos y de la atribución de responsabilidades.

En nuestro ordenamiento jurídico el Legislador ha promovido –y las Administraciones públicas han implementado– el uso de los medios electrónicos

como una cuestión instrumental y de carácter complementario a la actividad y los servicios públicos sin replantearse ni los contenidos ni las formas de unas y otros[21]. El riesgo que se deriva de tal planteamiento radica en que se desaprovechan las posibilidades de las TIC y se crean inercias continuistas que frenan la innovación.

Por ello conviene llevar a cabo un sencillo ejercicio de replanteamiento de dos de las categorías fundamentales de la actuación administrativa –las teorías del órgano y del acto, a la luz de los potenciales cambios que pueden traer consigo las TIC y, en particular, la IA– como plasmación concreta de la necesidad de revisar nuestras instituciones jurídicas ante el uso de esta tecnología disruptiva con el fin último de articular los elementos formales necesarios para dar cumplimiento al principio de legalidad y para mantener las garantías de los derechos e intereses de los ciudadanos. En definitiva, para asegurar un control efectivo sobre el sistema y el resultado que genera o contribuye a generar.

Ello me permite volver sobre una cuestión acerca de la que tuve ocasión de reflexionar, hace ya quince años, con motivo de la entonces incipiente regulación de la llamada actuación administrativa automatizada (Martín Delgado, 2009: 353-386).

3.1. Las categorías de órgano y acto administrativo

De forma extremadamente sintética, se podría decir que el Derecho Administrativo basa el control de la actividad de la Administración Pública en la prevención y en la reacción. Como es bien sabido y ha sido mencionado con anterioridad, los pilares esenciales del procedimiento administrativo son su doble función de garantía de legalidad y de instrumento de participación en la decisión final (prevención); si la forma del procedimiento o el fondo de la decisión chocan con el ordenamiento jurídico, esta decisión puede ser impugnada en vía administrativa y jurisdiccional (reacción).

El punto de partida –en términos teóricos– viene dado, por tanto, por la importancia tradicional de la persona en el Derecho Administrativo y, particularmente, en la Administración. Es posible identificar al menos dos aspectos como campos de prueba (aunque, ciertamente, no son los únicos): el órgano (competencia e imparcialidad) y el acto (discrecionalidad, expresión de la voluntad de la ley).

Las preguntas que surgen son las siguientes: ¿sería posible mantener los conceptos clásicos de órgano y de acto cuando la decisión está completamen-

[21] Así ha ocurrido también en otros sistemas, como el italiano (Carloni, 2020: 281).

te automatizada y es adoptada, no por un sistema previamente programado, sino por una máquina que aprende de forma autónoma sin que, al mismo tiempo, sea factible conocer plenamente el proceso lógico seguido para tomar la predicción-decisión? ¿Podría el ciudadano reaccionar frente a una posible ilegalidad derivada de tal actuación haciendo uso de los principios e instrumentos tradicionales? ¿Son contestables los sistemas no testables? (Hildebrandt, 2018: 2).

La concreta actividad administrativa automatizada, en general, se define en el art. 41 LRJSP como "cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública en el marco de un procedimiento administrativo y en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público". La actividad administrativa automatizada desarrollada a través de algoritmos que aprenden de forma autónoma excluye a la persona y solo mantiene indirectamente la presencia del ser humano a través de la programación, la supervisión o el control. Esta es la novedad. Si bien es cierto que existe una lógica inicial, una impronta original de la persona en cuanto al diseño del sistema algorítmico, desde el momento en que comienza a gestionar la información de forma autónoma y esa información pasa a través de su "mente" –permítase la expresión–, tanto el mecanismo de decisión como el resultado final ya no dependen del diseño original, sino que son el resultado de un proceso parcialmente autónomo y, por tanto, un producto propio de la máquina. El modelo tiene un cierto nivel de autonomía y ello tiene efectos sobre el producto final.

Esta novedad conduce a una posible reformulación de conceptos clave de nuestra disciplina: el concepto de acto administrativo y la teoría del órgano.

Expuesto de manera resumida, la ausencia de intervención de una persona en la adopción de una decisión administrativa parecería encajar mal con la construcción dogmática de ambos conceptos. El órgano administrativo es el resultado de la reagrupación de funciones que giran en torno a la persona titular del mismo; el acto administrativo es una declaración de voluntad. En la actividad automatizada la función la ejercita una máquina y el acto resultante, producto de un sistema algorítmico, no puede entenderse como una expresión de voluntad, ya que "las máquinas" carecen de ella.

Nos encontramos, por tanto, con la necesidad de replantearnos estos dos conceptos, lo cual resulta útil para comprobar si pueden mantener su validez o si, por el contrario, debe afirmarse su superación. Este es, sin duda alguna, un reto a nivel teórico (como tantos otros derivados de la transformación digital de la Administración) para el Derecho Administrativo. Pero posee consecuencias prácticas sobre la realidad subyacente.

El órgano es un centro funcional unificado, de estructura interna compleja, cuya actividad se imputa a la persona jurídica en que se integra. Son

dos, por tanto, los aspectos esenciales: la unificación funcional y la imputación. Una y otra tienen lugar a través del elemento de la titularidad del órgano. En definitiva, se trata de un artificio técnico para explicar jurídicamente la traslación de los actos (o de sus efectos) realizados por los servidores de una persona pública a la esfera jurídica de ésta (Santamaría Pastor, 1984: 43 ss).

Por tanto, se puede afirmar que un órgano administrativo no es sino la consecuencia de la agrupación de funciones administrativas en atención a criterios organizativos en torno a una persona, designada como titular del mismo, cuyo ejercicio –el resultado del mismo– se imputa directamente al conjunto de la organización. Se trata, pues, de una construcción organizativa basada en criterios normativos.

En lo que respecta al concepto de acto administrativo, es suficiente señalar que son dos las definiciones más aceptadas. La primera, puramente legal, responde a una concepción procedimentalista: acto administrativo es toda actuación de una Administración Pública sometida a Derecho Administrativo. Es la que sigue el art. 1.1 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa. La segunda, de carácter doctrinal, entiende por acto administrativo como declaración de voluntad, juicio conocimiento o deseo, realizada por la Administración Pública en ejercicio de una potestad administrativa distinta de la reglamentaria (Zanobini, 1958; García De Enterría y Fernández Rodríguez, 2001: 540).

Expresado de una manera quizás excesivamente sucinta, los elementos de toda actuación administrativa son tres: potestad-competencia, imputación y declaración de voluntad (Orofino, 2008, 79), juicio, conocimiento o deseo que surte efectos en el exterior del ámbito puramente interno de la Administración Pública. A esa declaración se llega mediante el desarrollo de un proceso intelectivo: producidas las circunstancias integrantes del supuesto de hecho de una norma y tras valorar el conjunto de elementos concurrentes y el cumplimiento de los requisitos exigidos por ella, se adopta una decisión, que se atribuye a la concreta Administración actuante, en la que se explicitan las razones que han llevado a adoptarla.

Así ocurre cuando la decisión es adoptada por una persona física y también debe ocurrir, en mi opinión, cuando quien actúa es un sistema algorítmico. La única diferencia radica en el proceso intelectivo: mientras que en el primer caso lo realiza una persona, en el segundo se encuentra automatizado, de tal modo que la máquina actúa en ejecución de los parámetros que conforman el sistema de información por ella empleado. Aunque el sistema cuente con un cierto margen de autonomía y con independencia de la concreta técnica de inteligencia artificial empleada, estas premisas no cambian en la práctica.

Las preguntas que se están planteando son dos: de un lado, si es posible mantener la teoría clásica del órgano administrativo en el supuesto de actua-

ción administrativa automatizada, incluso aunque ésta sea autónoma; de otro, si encaja en la concepción de acto administrativo el adoptado a través del uso de técnicas y herramientas de IA.

3.1.1. Órgano administrativo y persona

El hecho de que la decisión haya sido adoptada por una máquina de forma automatizada no implica que la actuación se le impute a ella, sino que la autoría del acto recaerá sobre el órgano administrativo que ejerce la potestad por medio de este instrumento y tiene encomendada la competencia. La imputación no deja de ser una ficción normativa: la autoría de una actuación llevada a cabo por una persona –o por una aplicación informática o un sistema algorítmico– integrada en –o como herramienta al servicio de– un órgano de una Administración Pública se atribuye a esta última porque así lo dispone la Ley y así ha de concretarse a la hora de determinar la actuación administrativa como automatizada. Efectivamente, nuestro ordenamiento jurídico recoge el deber de las Administraciones de difundir a través de sus sedes electrónicas la relación actualizada de las actuaciones administrativas automatizadas, con descripción de su diseño y funcionamiento, los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia, así como los datos utilizados en su configuración y aprendizaje[22]. En definitiva, la existencia de sistemas algorítmicos usados por el sector público ha de ser objeto de publicidad, como también ha de serlo su lógica de funcionamiento, los datos de los que se nutre, el margen de error testado y el nivel de precisión verificado o los resultados de las auditorías realizadas. Ello no sólo es fundamental a efectos preventivos (control de legalidad de la actuación, transparencia, participación en el diseño del sistema), sino también a efectos reactivos (imputación, conocimiento de las vías de recurso ante la decisión e impugnación). El nexo de unión entre la realización material de la actuación y la organización personificada es el titular del órgano administrativo que tiene atribuida la competencia ejercitada. Y, hoy por hoy, ese titular es siempre una persona que, además, debe haber cumplido dos requisitos: designación (libre o mediante procedimiento selectivo) y toma de posesión. La máquina, aunque actúe con cierto grado de autonomía, sigue siendo, en general, un producto fruto de la capacidad creadora del ser humano

[22] Artículo 11.1 i) del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos. Junto con ello, el propio RD ha incorporado en su art. 13 una doble novedad relevante para el tema que nos ocupa (si bien solo aplicable a la Administración General del Estado): de un lado, el deber de autorizar la determinación de una actuación administrativa como automatizada por resolución del titular del órgano administrativo competente; de otro, la obligación de publicarla en su sede electrónica. Partiendo del concepto amplio de actividad administrativa algorítmica que se defiende en estas páginas, esta doble exigencia ha de entenderse igualmente aplicable a los sistemas algorítmicos, como se defenderá más adelante.

y, específicamente, un instrumento al servicio del titular del órgano[23], como lo es el resultado ofrecido por el sistema algorítmico en cada caso concreto.

Resulta difícil predecir con precisión la evolución y alcance de las posibilidades de la tecnología en la práctica. Por tanto, afirmar, sin reservas, que en el futuro la concepción del órgano seguirá siendo exactamente la misma es arriesgado. ¿Podría pensarse en un sistema algorítmico que actúa en sí mismo como parte de la organización administrativa, es decir, una unidad funcional integrada en la Administración, con competencia para manifestar externamente su voluntad de manera vinculante, sin ninguna intervención, ni puntual ni general, ni anterior ni posterior, de persona alguna? Desde la perspectiva tecnológica, efectivamente, no es difícil imaginar la automatización total de una unidad administrativa y de las funciones encomendadas a un órgano. Es más, nada impediría, en puridad, que el Legislador atribuyera la competencia directamente al sistema. Más allá de que no considero que sea la opción más oportuna, en cualquier caso, la norma siempre conectará la actuación con una persona física, tanto con carácter previo como con posterioridad a la actuación a efectos de imputación. Así se deriva de la concurrencia de dos elementos: el principio de legalidad, que exige relacionar toda actuación administrativa con la norma que le sirve de fundamento; y los principios de seguridad jurídica y transparencia, que requieren que se determine tal conexión y se dé a conocer cómo opera. La participación en el diseño, la supervisión del sistema, la atribución del resultado a un órgano integrado por personas y regido por un titular son elementos ineludibles de la organización administrativa.

En definitiva, dado que lo que se automatiza es el proceso de toma de decisiones, esto es, el ejercicio de la función o las funciones asignadas al órgano y no el órgano mismo en su totalidad –siempre habrá una persona responsable del buen funcionamiento del sistema algorítmico[24]–, la actuación automatizada no es sino una forma de adoptar resoluciones administrativas que ni afecta al órgano (que normalmente seguirá estando integrado por personas físicas ayudadas de medios materiales y, en todo caso, regido por su titular, también persona física), ni altera la competencia. Es el resultado de la aplicación de las TIC al proceso decisorio de la Administración Pública en el marco del procedimiento administrativo.

---

[23] Como muy bien indica A. Parejo Alfonso (2025: 107-108), la ficción jurídica en que consiste la teoría del órgano convierte a éste en permanente y a su titular en temporal. Dicho de otro modo, "el elemento subjetivo es decisivo sólo para la corrección de la adopción de los correspondientes actos, pero no para la imputación de éstos a la organización. La variación del elemento subjetivo no afecta a la permanencia inalterada del órgano".

[24] En este mismo sentido, J. Pedraza Córdoba (2025: 904) mantiene que el propio concepto de órgano garantiza la presencia de la persona física en la decisión, con lo que no es posible la adopción de un acto administrativo sin algún tipo de intervención o participación humana.

La teoría del órgano, por tanto, sigue vigente y no hay quiebra alguna del elemento subjetivo del acto administrativo[25], pues la conexión entre actividad automatizada y órgano se producirá a través del uso de un sistema para firmar y autenticar el ejercicio de la competencia y, en cualquier caso, se derivará igualmente de la necesidad de que el órgano competente para adoptar la resolución –u otro distinto, pero integrado en la misma Administración– apruebe los programas y aplicaciones utilizados por el sistema de información que sirve de base a la actuación administrativa automatizada y audite su correcto funcionamiento, por sí mismo o a través de otro órgano capacitado para el ejercicio de esta función. Se trata de una forma para controlar la corrección de las decisiones automatizadas. Es la concreción de la exigencia que, implícitamente, incorpora en nuestro ordenamiento jurídico el art. 41 LRJSP al vincular automatización con ausencia de intervención "directa" de un empleado público. En definitiva, da por hecho que siempre habrá intervención de un empleado público –en sentido amplio, una persona– en el proceso de automatización y en el ejercicio de potestades administrativas de forma automatizada.

Se ha planteado, para los casos en los que la automatización esté basada en algoritmos predictivos, la posibilidad de imputar la concreta actividad resultante de su uso a la propia entidad administrativa en lugar de a un órgano concreto (Berning Prieto, 2023: 118). En mi opinión, más allá de que puedan incorporarse garantías específicas, ello no invalida la teoría del órgano. Es más, nada aportaría una opción de este tipo al sistema que actualmente está previsto en nuestro ordenamiento jurídico. A modo de síntesis puede señalarse que, de conformidad con lo previsto en el art. 3.4 LRJSP, cada Administración Pública actúa con personalidad jurídica única; a su vez, está integrada por una serie de órganos –unidades administrativas a las que se les atribuyen funciones que tengan efectos jurídicos frente a terceros o cuya actuación tenga carácter preceptivo, tal y como los define el art. 5 LRSJP– y unidades administrativas –elementos organizativos básicos de las estructuras orgánicas, que comprenden puestos de trabajo o dotaciones de plantilla vinculados funcionalmente por razón de sus cometidos y orgánicamente por una jefatura común, de conformidad con lo previsto en el art. 56–. Es importante señalar que el citado precepto añade que tal actuación lo será "para el cumplimiento de sus fines", así como que la creación de cualquier órgano exige determinar cómo se integra en la organización a la que pertenece, cuáles son sus funciones y competencias y con qué créditos cuenta para su actuación. Junto con ello, no puede olvidarse que, de conformidad con lo previsto en el art. 8 LRJSP, la competencia "es irrenunciable y se ejercerá por los órganos administrativos que la tengan atribuida como propia", de modo tal que no resulta posible, en el caso de la actuación ad-

[25] El encaje de la decisión automatizada en la teoría del órgano es compartido, entre otros, por Bermejo Latre (2025: 234) y por L. Parejo Alfonso (2025: 108).

ministrativa automatizada, atribuir la misma a la Administración actuante de forma genérica a través de sello de persona jurídica y no de órgano o del titular del mismo[26]. Como muy ilustrativamente señala A. Fortes Martín (2025: 443), la competencia sigue al órgano administrativo.

En esta línea, autores como Bermejo Latre (2025: 234-235) imaginan la posibilidad de configurar los agentes inteligentes como unidades funcionales, sometiendo su funcionamiento a los requisitos de aprobación previstos en la LRJSP. Al igual que en el caso anterior, considero que no es necesaria esta categorización que, además, tendría efectos sobre extremos tales como la competencia regulatoria (con carácter general, si se conciben como herramientas, su regulación encajaría dentro de la potestad de autoorganización de cada Administración, algo que no ocurriría si se vincula al régimen jurídico del sector público) o el régimen jurídico-organizativo (relaciones con las personas al servicio del órgano adscritas a esa unidad administrativa, por señalar un ejemplo).

En definitiva, si partimos de la idea de que un sistema algorítmico, por muy autónomo que pueda ser en el cumplimiento de sus fines y concretas funciones, es una mera herramienta al servicio de la Administración, y de que la forma en la que está estructurada internamente ésta responde no solo a criterios burocráticos de organización del trabajo, sino también a criterios jurídicos de responsabilidad y distribución de competencias, carece de sentido imputar una actuación algorítmica directamente a la organización, o configurarlo como unidad funcional, porque supondría romper con este orden, consolidado en nuestro sistema, y no aportaría ventaja alguna. La voluntad de una organización como es la Administración Pública ha de ser expresada por las personas que están a su servicio; y no por cualquiera de ellas, sino por quienes tienen encomendada la competencia para ejercer la concreta potestad y han sido legítimamente investidas como titulares del concreto órgano a la que se le atribuye[27]. Sólo así se produce el salto de la voluntad de la persona a la voluntad de la organización, por medio de esta técnica de representación. Personificar los sistemas de inteligencia artificial no es una opción viable, al menos a día de hoy, en un contexto

---

[26] Como acertadamente indica A. Huego Lora (2025: 57), "[l]a atribución a un determinado órgano de la competencia para dictar un acto (que es algo que existe en todos los casos como habilitación normativa a la Administración) supone, salvo que se indique lo contrario, que la competencia se ejercerá de forma personal o humana por ese órgano. Para que eso cambie, o para que se entienda que un acto que en realidad deriva de un sistema informático es imputable o procede de un órgano administrativo, es necesario que una norma lo autorice y también es necesario que se establezcan garantías, incluida la cadena de legitimación y también algún tipo de garantía frente a posibles errores".

[27] Así lo afirma I. Alamillo Domingo (2017: 224); no en vano, el tercer apartado del art. 8, como sostiene el autor, precisa que "si alguna disposición atribuye la competencia a una Administración, sin especificar el órgano que debe ejercerla, se entenderá que la facultad de instruir y resolver los expedientes corresponde a los órganos inferiores competentes por razón de la materia y del territorio. Si existiera más de un órgano inferior competente por razón de materia y territorio, la facultad para instruir y resolver los expedientes corresponderá al superior jerárquico común de estos", de lo cual ha de deducirse que el sello que se use para la firma de actuaciones automatizadas ha de ser siempre sello de órgano. De la misma opinión, E. Gamero Casado (2023: 140).

donde conviven lo real y lo virtual. Lo impide la falta de capacidades genéricas de los sistemas de inteligencia artificial (ser titular de un órgano no consiste solo en tramitar procedimientos administrativos) y la forma de organización de la Administración actualmente vigente lo hace inconveniente. No podemos obviar que esta configuración técnica y normativa es garantía preventiva del cumplimiento del principio de legalidad.

3.1.2. Acto administrativo y persona

Todo lo que se ha observado hasta ahora conduce a defender de la misma manera la permanencia del concepto de acto administrativo. La pregunta que se plantea en este caso es si encaja la actuación adoptada mediante un sistema algorítmico sin intervención de ser humano en el concepto tradicional de acto administrativo.

En este sentido, si se recurre a la definición clásica de resolución administrativa, según la cual ésta sería "el acto administrativo mediante el cual la autoridad administrativa realiza el interés público que tiene encomendado en el ejercicio de sus potestades y afectando a la situación subjetiva del particular" (Giannini 1988: 627), resulta evidente que dentro de la misma quedaría integrada tanto la resolución materialmente adoptada por una persona física como la realizada por una aplicación informática o un sistema de inteligencia artificial. La clave de este concepto radica en la elección sobre el modo de satisfacer el interés público en el caso concreto o, dicho en otras palabras, en la voluntad del órgano.

De seguir las afirmaciones de los autores que parten de una concepción excesivamente rigorista, no sería posible considerar resolución administrativa aquella adoptada de forma automatizada, porque las máquinas carecen de voluntad (Parada Vázquez, 1999: 194; y, más recientemente, Moreno Molina, 2025: 235).

En mi opinión, la voluntad de la que es expresión un acto administrativo no es una voluntad de persona física, sino voluntad procedimental, voluntad normativa, una hipóstasis[28]: el órgano administrativo, a través de las personas –o, en su caso, máquinas– que lo integran, procede a emanar una declaración de voluntad, juicio, conocimiento o deseo en ejecución de una norma para la satisfacción del interés general. Cuando esa actuación es reglada, las posibilidades son claras: si se cumple el supuesto de hecho previsto en la norma,

[28] Sigo nuevamente a Giannini (1988: 677), para quien esa voluntad "es el resultado de secuencias de actos de distintas unidades u órganos, cada uno de los cuales aporta sus propios juicios, valoraciones, opiniones; si la resolución, una vez adoptada, es considerada acto de una determinada persona jurídica lo es a los efectos de imputación formal, como consecuencia del principio de seguridad jurídica".

se aplica la consecuencia jurídica en ella contenida y, mediante este simple proceso, se satisface el interés general. En estos casos, tal proceso intelectivo puede ser desarrollado por una persona o por una máquina, sin que ello suponga –o, mejor dicho, deba suponer– alteración alguna en el resultado final en el aspecto relativo a su definición[29].

Dicho en otras palabras, el acto administrativo es acto típico. Con él, el titular del órgano que tiene encomendada la competencia para el ejercicio de la concreta potestad administrativa que se manifiesta en el acto no expresa su propia voluntad, sino la voluntad del órgano, esto es, la voluntad de la norma. Y ello ocurre también cuando la resolución es automatizada, aunque para su adopción el sistema algorítmico opere con un cierto grado de autonomía. De lo contrario, se incurriría en desviación de poder. La programación no sustituye a la norma aplicable, sino que la concreta en un modelo para la adopción de actos.

Así pues, un acto administrativo adoptado por medios electrónicos –y, en particular, a través de un sistema algorítmico– aún en su integridad, puede consistir en una declaración de voluntad (adjudicación de un contrato); en una declaración de juicio (valoración de los méritos de un candidato en el marco de un proceso de evaluación de su actividad o informe sobre a qué personas realizar una inspección fiscal); en una declaración de conocimiento (verificación automatizada del cumplimiento de los requisitos exigidos por la convocatoria de una subvención); o en una declaración de deseo (propuesta de sanción por infracción en materia de estacionamiento limitado observado con cámaras robotizadas en procedimientos donde el interesado no formula alegaciones). En definitiva, un acto administrativo automatizado puede ser igual en contenido que un acto administrativo adoptado por medios humanos. La única diferencia radica en que las acciones cognitivas, de evaluación y de elección se racionalizan y anticipan y, en el caso de la actividad administrativa automatizada autónoma, se predeterminan los parámetros para extraer patrones de los datos utilizados[30]. Por esta razón, el énfasis en el control de legalidad en este caso (a efectos preventivos y reactivos) ha de ponerse no en el producto final, sino en el momento de la programación y en el propio funcionamiento del sistema.

---

[29] La voluntad imputada al órgano administrativo no deja de ser una ficción. Igualmente lo es la imputación de la voluntad automatizada expresada por una máquina: la única diferencia está en el proceso de adopción de la decisión, pero no en la imputación; también en el hecho de que la voluntad expresada está mediatizada por la programación. En este último sentido, M.L. Gómez Jiménez (2021: 86).

[30] A. Fortes Martín (2025: 416-418), en esta misma línea, considera que "lo que acontece en la actuación administrativa automatizada es que la voluntad del titular del órgano administrativo aparece simplemente desplazada por un algoritmo, de modo que lo que ejecuta una máquina vale o se toma como decisión administrativa (resolución). Pero también hay voluntad en el algoritmo, como quiera que dicha voluntad se encuentra en la especificación, donde se plasma, en última instancia, la voluntad de un sujeto, que es el que programa o define el diseño del algoritmo o, incluso, de la persona (titular del órgano) que encarga la programación informática y aprueba autoriza (…) la propia actuación automatizada". Por ello habla, muy gráficamente, de "voluntad diferida", precisando en todo caso que "la actuación automatizada no compromete la voluntad del titular del órgano administrativo" (2025: 420).

La cuestión que surge, una vez demostrado que el acto administrativo automatizado satisface los requisitos de definición clásica de acto administrativo, es si además cumple los requisitos de legalidad.

Como es sabido, todo acto administrativo, para resultar plenamente válido y eficaz, ha de ser ajustado a Derecho –conforme al ordenamiento jurídico y dictado en el ejercicio de una potestad por el órgano competente con arreglo al procedimiento legalmente establecido–, de contenido determinado y posible, adecuado al fin de la potestad, coherente con los hechos que le sirven de presupuesto y fundamento, y motivado. Pues bien, en principio, y en términos generales, no parece que exista ningún obstáculo para que todos estos requisitos sean cumplidos por un acto administrativo adoptado de forma automatizada. Es precisamente en este punto donde radica la importancia de la aplicación informática o del sistema algorítmico que sirve de base a la actividad administrativa. Y es en este punto, además, donde se plantean los límites al ámbito de aplicación de las posibilidades de la actuación administrativa automatizada: tal automatización no puede desarrollarse respecto de todo tipo de actividad administrativa, sino sólo respecto de aquella que supone ejercicio de potestades regladas o, al menos, de baja discrecionalidad, en los que es posible la parametrización de las posibilidades de actuación del órgano administrativo competente[31].

Al mismo tiempo, precisamente por esa necesidad de anticipación, un acto administrativo realizado por un sistema algorítmico no podrá evaluar las diferentes posibilidades de acción administrativa que permite una facultad discrecional, cuando tal evaluación requiere tener en cuenta las circunstancias específicas del caso[32] o deba decidirse no de forma masiva, sino caso a caso,

---

[31] En el mismo sentido, A. Massucci (2011: 93), considera que la automatización del ejercicio de las facultades discrecionales sería posible siempre que se pudieran predeterminar los criterios de aplicación de la norma.

[32] Así, A. Cerrillo (2019: 21). Existen, no obstante, autores que niegan toda posibilidad de uso de IA en el ejercicio de potestades discrecionales. Para G. Carullo (2021: 434 y 437), dado que la programación informática condicional presupone que todas las condiciones relevantes para valorar un determinado contexto y adoptar las decisiones oportunas deban ser predeterminadas, la IA resulta inaplicable cuando el número de condiciones a valorar no sean cuantificables. Este razonamiento es, en mi opinión, acertado; sin embargo, de él extrae como consecuencia que ello ocurre en el ámbito administrativo en los espacios decisionales caracterizados por la discrecionalidad. No obstante, más adelante matiza esta afirmación al afirmar que cabría hacer uso de algoritmos condicionales en los casos de discrecionalidad técnica que exija valoraciones estrictamente cuantificables. En el mismo sentido, A. Huergo (2021: 93) afirma la necesidad de intervención humana en el ejercicio de potestades discrecionales, en línea con la prohibición realizada por la Ley Federal alemana de procedimiento administrativo. A. Fortes Martín (2025: 414) considera que, en el caso de la discrecionalidad, "estamos en presencia de un comportamiento abuctivo, donde hay lugar a la conjetura (humana), a la ponderación, a la flexibilidad y adaptabilidad a cada caso en concreto y a la pura intuición a partir de la información proveniente del propio contexto y de la experiencia, que no puede predicarse en ningún caso de las actuaciones administrativas automatizadas". Para J. Pedraza Córdoba (2025: 931 y 933), la reserva de humanidad opera con absoluta eficacia en los casos de discrecionalidad en sentido pleno, mientras que tal reserva de humanidad no existiría o, en todo caso, podrá ser modulada, cuando la discrecionalidad esté acotada por criterios técnicos o principios de actuación. Por último, J. Tahirí Moreno (2023: 198) propone que el Legislador incorpore una prohibición de los sistemas algorítmicos que utilicen técnicas de aprendizaje automático no supervisado en los procedimientos que requieran el ejercicio de discrecionalidad o afecten negativamente a los derechos de los administrados, permitiendo su uso únicamente como instrumento de

considerando individualmente cada supuesto y sin posibilidad de anticipar los criterios a estos efectos (Cobbe, 2019: 20). Ello, salvo que el sistema posea la capacidad de tomar en cuenta los datos referentes al caso concreto, de forma aislada e individualizada, actualizados al momento de decidir, algo, en principio, inviable hoy en día.

Efectivamente, el uso de los sistemas de automatización basados en IA no es adecuado para adoptar decisiones en las que exista un margen de discrecionalidad que deba ejercerse caso por caso, sino solo donde el programa pueda reproducir el proceso intelectual de la mente humana. Cuanto mayor es el grado de discrecionalidad, mayor será la dificultad para el uso de las IA porque será más difícil imitar los procesos cognitivos y volitivos del empleado público en el ejercicio del poder.

En cualquier caso, resulta evidente que se puede plantear la hipótesis de la reducción de los espacios de decisión política, que serán sustituidos por decisiones técnicas. O, dicho de otro modo, la introducción –siempre que sea factible– de programas modelo (en los que la programación conlleva la aplicación de los criterios normativos en el máximo grado de formalización), conduce a la objetivación de la solución de los problemas jurídicos y reduce al mínimo o elimina la subjetividad, haciendo que la aplicación del Derecho en el caso concreto sea más predecible. Aunque la potestad discrecional sea ejercida por el titular del órgano –persona física– el hecho de servirse de un sistema algorítmico ayudará eficazmente a dotar de racionalidad a la decisión.

Al mismo tiempo, desde la perspectiva contraria, el uso de sistemas algorítmicos autónomos, es decir, que no dependen completamente de la programación, debe conducir a la reflexión acerca de si estamos ante una nueva manifestación de discrecionalidad administrativa (Hildebrandt, 2018: 3), en esta ocasión delegada a la máquina. No puede analizarse aquí esta cuestión, que requiere de ulterior profundización y estudio, más allá de las consideraciones anteriormente formuladas.

En conclusión, toda persona jurídica –también la Administración– necesita de personas físicas que realicen materialmente las actuaciones que pueden-deben llevar a cabo. Esa actividad, y en ello radica la novedad, podrá ser desarrollada por un sistema específicamente creado y configurado a tal fin. Pero, desde una perspectiva conceptual, esto es irrelevante para la teoría del órgano, pues la actuación se sigue imputando a quien tiene encomendada la competencia –que es quien firma el acto– o, al menos, a quien determine el ordenamiento jurídico; también para la concepción del acto administrativo,

evaluación de políticas públicas o como apoyo a la toma de decisiones cuando estas respondan a criterios exclusivamente políticos.

Para un profundo estudio sobre la discrecionalidad en el contexto de las decisiones administrativas totalmente automatizadas desde la perspectiva del control judicial, véase J. Ponce Solé (2024: 171-220).

pues su contenido puede ser el mismo. La única diferencia radica en que la conexión no tiene lugar a través de la intervención directa del titular del órgano en el concreto proceso decisorio, sino mediante el empleo de un sistema de firma o de forma directa por el ordenamiento jurídico[33].

Aunque comúnmente hablemos de ejercicio de potestades administrativas mediante IA, de actividad administrativa algorítmica o, incluso, de adopción de decisiones por sistemas algorítmicos, ello no supone ni personificar ni humanizar lo que no deja de ser una herramienta, una máquina, al servicio de la organización, como otros medios materiales con los que cuenta la Administración Pública para el ejercicio de sus potestades. En resumen, los sistemas algorítmicos, como medios materiales a su servicio, formarán parte de la propia estructura de la Administración y, al mismo tiempo, serán un instrumento de asistencia al proceso de toma de decisiones –incluso aunque, materialmente, adopten la decisión–. Su autonomía nunca puede (ni debe) ser absoluta; las posibles desviaciones deben ser evitadas o, en su caso, controladas por el responsable del órgano que hace uso de los mismos y por el responsable de su programación.

3.2. El control efectivo por la persona responsable del órgano y del procedimiento

Sostener la validez de las teorías del órgano y del acto administrativo no supone desconocer los relevantes cambios que se producen como consecuencia del uso de sistemas de inteligencia artificial. Efectivamente, lo mantenido en estas páginas no impide afirmar que el cambio en la forma de decidir implicará en la práctica la variación de algunas de las exigencias integrantes del régimen jurídico de la actividad administrativa algorítmica (como, por ejemplo, informar al interesado de la misma en cada concreto procedimiento sobre el uso de IA). En este sentido, el foco de atención ha de situarse en la necesidad de garantizar que el control real, y no meramente formal, sobre la actuación esté en manos del titular del órgano o, en su caso, del tercero responsable de la actuación.

Y es que no puede obviarse un cambio fundamental derivado de la automatización: la despersonalización, esto es, el paso de la intermediación de la persona entre la Ley y su aplicación a la intermediación de la máquina. El

---

[33] Discrepa de esta visión G. Vestri (2021: 376-378), en un doble sentido. Por un lado, entiende que la decisión adoptada por un algoritmo de inteligencia artificial no puede ser considerada una resolución administrativa por no poder cumplir, en sí misma, los elementos integrantes de la definición doctrinal de acto administrativo; por otro, porque, en el concreto caso de los algoritmos predictivos, lo contrario supondría admitir una delegación de la potestad administrativa a favor de una fórmula matemática y que el propio algoritmo tiene la competencia para convertirse en órgano administrativo que adopta actos administrativos automatizados. En esta misma línea, J. Tahirí Moreno (2023: 202) considera que el uso de sistemas algorítmicos por la Administración encierra "una subdelegación de la función interpretativa (…), siendo esta transferida del funcionario a la máquina por su mayor capacidad de procesamiento".

Derecho Administrativo, tal y como se ha sostenido anteriormente, ha sido configurado sobre la base de la centralidad de la persona en relación con la organización y la actuación de las Administraciones públicas. Las personas que están al servicio de la Administración no son autómatas que aplican la Ley en los procesos decisionales públicos de forma aséptica. No solo en relación con las grandes decisiones que pueden adoptar los directivos públicos desde los niveles más altos de la Administración, sino también, en el día a día, respecto de las decisiones que afectan cara a cara a los ciudadanos. Los llamados "burócratas de ventanilla" (De Boer, y Raaphorst, 2021: 2-3) siempre han existido. La novedad radica en el paso de estos a los burócratas de pantalla, programadores cuyas decisiones afectan igualmente a aquéllos por la intermediación que suponen. Desde la ciencia política se están analizando las consecuencias que este cambio podría traer consigo –tales como una menor discrecionalidad a la hora de adoptar decisiones concretas en ejecución de políticas públicas o una mayor objetividad y uniformidad en la aplicación de la norma, sin margen de apreciación–. Desde la perspectiva jurídica también debemos reflexionar sobre ello.

En lo que ahora interesa, se habla de despersonalización en un doble sentido. No sólo por la desaparición de la persona en el proceso decisorio en los casos de automatización total, sino también por la imposibilidad de analizar datos de forma inteligente por humanos. Ello puede conducir a trasladar la capacidad (y la responsabilidad) decisoria a las máquinas en una medida cada vez mayor. Dicho sencillamente, aun cuando los sistemas algorítmicos se utilicen solo como apoyo en los procesos de toma de decisiones, si la única justificación para adoptar una concreta resolución es que así se deriva de lo señalado por el sistema, realmente estaremos ante casos en los que el ejercicio de la competencia se está, de facto, trasladando a la máquina (Coglianese y Lehr, 2019: 31), aunque formalmente la potestad se ejerza por el titular del órgano que la tiene atribuida como propia. Lo mismo ocurrirá en los casos en los que el diseño del sistema corresponda a empresas privadas y haya sido adquirido a través de procesos de compra pública[34]. Será imprescindible, en tales supuestos, que la Administración que hace uso del mismo conozca todos los detalles necesarios como para poder garantizar la legalidad de la actuación administrativa, responder de su funcionamiento[35] y que la lógica de la imputación del resultado final sea aplicable.

---

[34] Muy interesante, desde esta perspectiva, es el planteamiento de Citron (2008: 372), para quien debería exigirse que los proveedores de las Administraciones públicas liberen el código fuente antes de proceder a la compra del mismo como condición de la viabilidad de la contratación, salvo en los casos expresamente previstos en los que resulte de aplicación alguno de los límites contemplados en la normativa de transparencia. Sobre la compra pública de tecnología puede verse J. Miranzo Díaz (2023: 191-270).

[35] En estos casos, algunos autores hablan de "externalización de la función" (Carullo, 2021: 431), manifestando que el proveedor del programa podría ser considerado el sujeto que determina en esencia el contenido de la decisión por medio de la codificación de las reglas informáticas aplicadas por el algoritmo.

La despersonalización puede traer consigo dos efectos secundarios perniciosos, que aquí simplemente pueden ser apuntados. En primer lugar, la desaparición de la empatía; en segundo lugar, la pérdida de la memoria de conocimiento de la organización. Me detendré brevemente en el primero de ellos. En relación con el segundo, baste con afirmar que la propia tecnología puede servir para perpetuar ese conocimiento y evitar que se pierda con la desaparición de las personas que lo han adquirido –e, incluso, generado– mediante la programación de herramientas de inteligencia artificial basadas en conocimiento experto, si bien no ha de obviarse que en el proceso de traducción del código jurídico a código informático pueden perderse elementos del saber humano, adquirido con la experiencia, si no se realiza correctamente.

La empatía se define como la capacidad –humana– de identificarse con alguien y compartir sus sentimientos. Aunque la Ley es igual para todos y no cabe establecer discriminaciones en la aplicación de la norma, no menos cierto es que no toda actuación de la Administración está completamente regulada en términos estrictos y que, al mismo tiempo, hay tipos de actuaciones respecto de las cuales los empleados públicos a su servicio poseen un cierto margen de actuación. Desde esta perspectiva, esa capacidad de valorar situaciones jurídicas –dentro del margen de la Ley– desde la óptica del interesado puede entenderse derivada del principio de servicio a los ciudadanos consagrado en el art. 3 LRJSP. Sin embargo, automatizar puede implicar, indirectamente, eliminar la empatía y, por tanto, afectar negativamente a los ciudadanos con mayor tendencia a cometer errores en el cumplimiento de sus obligaciones ante las Administraciones públicas. La empatía ha de ser un valor que marque las opciones acerca de qué actuaciones automatizar y cómo adoptar las decisiones y justificarlas ante los ciudadanos[36]. En lo concreto, la empatía permite llevar a cabo una correcta ponderación en el ejercicio de potestades discrecionales (Ponce Solé, 2019: 29), también cuando se hace uso de sistemas algorítmicos.

Del mismo modo constituye un cambio importante el hecho de que la responsabilidad sea materialmente compartida en los casos en los que la programación del sistema se atribuye a un órgano diferente de aquél que formalmente ejerce la competencia a través del mismo, porque exigirá coordinación, cooperación, equipos multidisciplinares y, cuando el mismo sea diseñado por una empresa privada, acierto en la configuración de los pliegos de contratación. Ello afectará a la imputación de la responsabilidad en sentido estricto (Pinotti, 2021: 88) cuando se trate de Administraciones diferentes[37].

---

[36] Sobre esta cuestión, puede verse el excelente trabajo de S. Ranchordás (2022).

[37] Una de las cuestiones que habrá que tener presente a la hora de imputar la responsabilidad es la relativa a la organización de los procesos de digitalización de las Administraciones públicas. Se puede detectar una clara tendencia hacia la "agencificación" de las competencias relativas a la implantación de tecnología en el sector público. A nivel estatal se ha publicado el Real Decreto 1118/2024, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Administración Digital, como entidad de Derecho Público dotada de personalidad jurídica propia con cuatro grandes competencias: a) La digitalización del sector público, mediante

En definitiva, aunque el hecho de que las decisiones adoptadas sobre la base de sistemas automatizados que prescindan de la persona en cada caso singular no implica la superación de la teoría del órgano, porque el producto se imputa al titular del mismo, no menos cierto es que ha de exigirse algo más que la mera imputación formal: un control efectivo del sistema.

Esta reflexión conduce, por tanto, a requerir un cierto grado de supervisión en el ciclo de vida del sistema, desde su configuración hasta su descarte, pasando, evidentemente, por su funcionamiento[38]. El fenómeno de la "marginación de lo humano" (Lasalle, 2019: 50) en nuestras Administraciones públicas tiene sus límites y en ningún caso debe derivar en una delegación de aquella parte de responsabilidad que sólo al titular del órgano corresponde. Defender el mantenimiento de la teoría del órgano desde una perspectiva conceptual implica garantizar el cumplimiento de una obligación material: que, efectivamente, el titular del órgano tenga el control de la decisión, es decir, su papel no quede limitado a una mera imputación formal del producto decisional derivado del sistema algorítmico. Quien tiene encomendada la función constitucional de satisfacer el interés general es la Administración Pública; esta actúa, con personalidad jurídica propia, a través de los órganos que tienen atribuidas las concretas competencias; las decisiones se vinculan a la organización a través de la imputación de la actividad al titular del órgano, a cuyo servicio, como un medio más, están las aplicaciones, programas y sistemas, aunque estos hagan uso de IA. Si el titular del órgano es siervo del sistema algorítmico, carece de libertad para adoptar decisiones y, por tanto, no sería su autor material, sino puramente formal; tampoco podría ser el responsable de las mismas. Se rompería con ello la lógica preventiva del cumplimiento del principio de legalidad y, de facto, se

el ejercicio de las funciones de dirección, coordinación y ejecución del proceso de transformación digital e innovación de la Administración a través de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. b) La prestación eficiente de los servicios públicos a través de la adopción de soluciones digitales, en el marco de los Esquemas Nacionales de Seguridad e Interoperabilidad y de la normativa de protección de datos personales. c) La transformación digital de las administraciones públicas a través de la coordinación de la Administración General del Estado y sus organismos públicos y entidades de Derecho público vinculados o dependientes y de la cooperación con las administraciones públicas para la implantación de las estrategias nacionales e internacionales en materia de administración digital. d) La coordinación funcional de la actuación de las unidades de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Administración General del Estado y el apoyo informático a aquellos departamentos ministeriales que lo precisen. De forma complementaria, en la misma fecha, se ha aprobado el Real Decreto 1125/2024, de 5 de noviembre, por el que se regulan la organización y los instrumentos operativos para la Administración Digital de la Administración del Estado, que busca articular un modelo común de gobernanza de las TIC en el ámbito del sector público estatal. Comunidades Autónomas como Andalucía, Madrid, Galicia o Castilla-La Mancha, por señalar algunas de ellas, han optado igualmente por esta vía organizativa.

Esta forma de organizar la Administración tiene consecuencias sobre el ejercicio de las competencias a través de medios electrónicos y, más en concreto, sistemas de IA, que habrá que seguir y evaluar convenientemente.

[38] Así lo ha hecho el art. 17.1 de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, de conformidad con el cual "La Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público habrán de realizar evaluaciones de forma continua de los sistemas de inteligencia artificial que empleen en respuesta a cambios normativos, sociales y tecnológicos y a los conocimientos adquiridos en el despliegue de dichos sistemas para asegurar su calidad y que las personas afectadas reciban un trato justo y no discriminatorio, de conformidad con la normativa de aplicación."

estaría trasladando sobre el sistema el ejercicio de la competencia y, más ampliamente, de la potestad[39]. Ese salto no puede ni debe darse.

En definitiva, desde una perspectiva conceptual, la dimensión objetiva de los derechos fundamentales obliga a fijar la atención sobre la organización y el procedimiento como garantías de los mismos. Aunque la dimensión subjetiva de los derechos fundamentales no resulte transformada radicalmente por la tecnología, la generalización de la IA, también en el sector público –y teniendo en cuenta su impacto comunitario–, conduce a la reivindicación de nuevas exigencias en relación con la existencia de garantías orgánicas y de procedimientos de implantación de sistemas algorítmicos[40].

---

[39] En el mismo sentido, S. De la Sierra Morón (2025: 258) señala que, aunque el uso de sistemas de IA no implica delegación del ejercicio de la potestad, podría entenderse que concurre una delegación en sentido amplio del término, razón por la cual han de articularse garantías.

Muy interesante resulta la perspectiva que ofrece el trabajo de P. Meix Cereceda, que se aproxima a la cuestión del uso de la IA por el sector público desde la óptica del lenguaje. Partiendo de la idea de que el lenguaje da forma al Derecho y, en cierto sentido, es el "vehículo de las normas" (2025: 26) y que, al mismo tiempo, es instrumento creador y legitimador del poder (2025: 95), considera que "decidir sobre los derechos de las personas es un proceso moral y, como tal, presenta una dimensión afectiva y una dimensión racional. En definitiva, se trata de una tarea profundamente humana. Si las máquinas pueden ayudar, sugerir ideas y apuntar soluciones, confiarles la responsabilidad de adoptar decisiones morales, en el fondo, significa desapoderarse de esta tarea (…). Lo propio del lenguaje basado en palabras es servir para la comunicación entre personas, no entre máquinas. Que las máquinas superen la capacidad humana para descodificar el lenguaje no es razón que justifique el desapoderamiento del propio ser humano, sino que más bien debería llevar al jurista (y al ciudadano) a afirmarse como sujetos políticos lingüísticos, que ejercen sus derechos y responsabilidades en parte gracias a un lenguaje comprensible" (2025: 145-147). Sobre la base de estas consideraciones, entiende que resultará oportuno aplicar la reserva de humanidad para determinados ámbitos y operaciones que entrañan una decisión moral.

[40] Sobre la dimensión objetiva de los derechos fundamentales desde la perspectiva de la IA, véase M. Presno Linera (2022).

En este sentido, resulta de sumo interés el contenido el art. 86 de la Ley 14/2022, de 22 de diciembre, del Sistema Vasco de Garantía de Ingresos y para la Inclusión, que integra garantías de legalidad, aprobación previa y supervisión, que contempla tres garantías fundamentales: aprobación previa de los sistemas, transparencia y reserva de humanidad.

Artículo 86. Utilización de sistemas de inteligencia artificial en el control de las prestaciones económicas.

1. En el ejercicio de la potestad de control podrán utilizarse sistemas de inteligencia artificial, si bien su aplicación no podrá extenderse a la valoración de la esencialidad de errores o de los incumplimientos, al análisis y determinación de la existencia de causas que pudieran justificarlos o a cualesquiera otros trámites que impliquen una decisión discrecional o fundada en un análisis y valoración de las circunstancias concurrentes, que quedarán reservados a personas.

2. Los sistemas de inteligencia artificial utilizados garantizarán el respeto al principio de igualdad y no discriminación en relación con las decisiones, procesos y uso de datos basados en inteligencia artificial.

3. La aplicación de la inteligencia artificial al procedimiento administrativo amparará la toma de decisiones con las debidas garantías, así como el derecho a una buena administración en los términos previstos en el artículo 69.2.

Los actos administrativos que se basen en sistemas algorítmicos u otros de inteligencia artificial estarán sometidos en todo caso a los principios y obligaciones que derivan de la legislación de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas, así como al resto de normas que resulten de aplicación.

En la selección de expedientes para el ejercicio de la potestad de control podrán utilizarse sistemas de inteligencia artificial, al igual que en el plan anual de asistencia, inspección y control.

4. Los sistemas de inteligencia artificial utilizados serán verificables y deberán aprobarse por el órgano competente en materia de renta de garantía de ingresos.

La resolución de aprobación determinará el ámbito de aplicación y la estructura de funcionamiento de aquellos sistemas, los datos utilizados, su margen de error, su carácter decisorio o no, así como el cumplimiento

Resulta, en consecuencia, fundamental articular toda una serie de garantías que permitan asegurar, a nivel de sistema y en cada caso concreto, un control efectivo sobre la herramienta y sus usos, lo cual empieza sencillamente por el hecho –que no puede darse por supuesto– de que la propia Administración que usa la herramienta conozca su dinámica de funcionamiento y sea capaz de detectar eventuales errores y reaccionar frente a ellos (Carlón Ruiz, 2025: 455).

Es lo que denominamos en este trabajo control efectivo, que puede garantizarse desde múltiples vías[41]: prohibición total de automatización en determinados casos, restricción de la automatización en la adopción de decisiones, posibilidad de rectificación o corrección de la decisión adoptada por el sistema, vigilancia del funcionamiento del mismo…

En mi opinión, son tres los elementos fundamentales que, desde la perspectiva formal, permiten articular un control efectivo: la aplicación del principio de precaución frente al uso de sistemas de IA autónomos, la previsión de un procedimiento previo de aprobación de aquellos sistemas que tengan impacto en los derechos e intereses de los ciudadanos y la existencia de un órgano independiente que participe en la fase de diseño o compra de estos sistemas y en la vigilancia de su empleo por las entidades y órganos del sector público.

4. ALGUNAS GARANTÍAS CONCRETAS

Como se ha defendido hasta el momento, principios, institutos y categorías jurídicas pensadas y construidas en torno a la persona –directivos, titulares del órgano, empleados públicos a su servicio– no son prescindibles, pero tampoco adaptables fácilmente a un contexto digital protagonizado por la IA (Galetta y Corvalán, 2019. 22-23). Efectivamente, aunque se mantengan las categorías generales, su aplicación en relación con la actividad administrativa algorítmica deberá ajustarse en algunos casos, tarea que no siempre resultará sencilla de llevar a cabo.

---

de los requisitos y garantías a que se refieren los párrafos anteriores, y será objeto de publicidad activa, de conformidad con la normativa de transparencia, acceso a la información y buen gobierno".

En esta misma línea, la Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha ha introducido en su artículo 46.2, exige el deber de que la normativa que regule los procedimientos administrativos en los que se haga uso de IA recoja "los criterios utilizados para su utilización (sic.), la finalidad de la misma y su impacto en la prestación de los servicios públicos, así como los mecanismos de supervisión humana, en su caso". De este modo, se articula indirectamente el deber de contemplar en la normativa –no, por tanto, mediante simple resolución administrativa– el uso de IA en el marco de los procedimientos administrativos.

[41] J. Pedraza Córdoba (2025: 948) lleva a cabo una interesante labor de sistematización de los roles que las personas pueden tener en un sistema híbrido, donde intervienen humano y máquina.

Precisamente por ello, vale la pena señalar algunas propuestas para el debate –que sin duda merecerían ser estudiadas más a fondo–, encaminadas a buscar un equilibrio entre Tecnología y Derecho, a articular un control efectivo del sistema; en definitiva, a "humanizar la maquina" (Frosini, 2019: 70). Aunque vienen siendo apuntadas desde hace años en otros trabajos (Martín Delgado, 2019 y 2023), resulta conveniente volver sobre ellas, más aún en estos en los que, superada parcialmente la incertidumbre regulatoria, comienzan a aparecer nuevas normas específicamente dirigidas a regular el uso de IA en el sector público.

Efectivamente, puede detectarse un claro cambio de tendencia. De la apuesta inicial por la ética y por la legislación principial se está pasando a una opción por normas específicas para regular el uso de IA, con incorporación de derechos en favor de los ciudadanos y obligaciones para las Administraciones públicas, y que está suponiendo la traslación a reglas de no pocas de las propuestas doctrinales planteadas en estos años por distintos autores. Ello resulta particularmente interesante desde la perspectiva de la regulación estatal, porque el legislador básico tendrá la opción de evaluar el impacto de todas ellas y llevar a cabo un mejor diseño regulatorio cuando llegue el momento oportuno (Velasco Rico, 2025: 93-94).

Como premisa, y a modo de síntesis de las reflexiones formuladas, pueden identificarse algunos elementos clave de los que ha de partir toda labor de reinterpretación y, en su caso, de construcción de nuevos principios o de creación de nuevas garantías: primacía del ser humano y control humano sobre el sistema algorítmico; transparencia y explicabilidad; aprobación previa del sistema sobre la base de evaluación de riesgos; auditabilidad de su funcionamiento. Y, siempre, posibilidad de impugnación directa del mismo (Boix, 2020: 260)[42]. Unos y otras deben proyectarse sobre las tres fases de vida del sistema: elaboración, despliegue y uso para la realización de las tareas encomendadas.

Sobre la base de estas consideraciones, y como concreción de la premisa de la necesidad de garantizar un control efectivo sobre el sistema algorítmico y sobre las decisiones adoptadas por el mismo o con apoyo en él, pueden formularse tres propuestas concretas para el debate, que han de abordarse desde el Derecho.

---

[42] En contra, Tahirí Moreno (2025: 99), para quien todo resultado emitido por un sistema algorítmico en el marco de un procedimiento administrativo será objeto de impugnación a través del acto resolutorio que pone fin a ese procedimiento y no de forma independiente.

Con carácter general, sin concretar si cabe la impugnación directa del sistema o sólo del producto final, el art. 25 de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia reconoce el derecho de toda persona en cuya relación con el sector público autonómico intervenga un sistema de inteligencia artificial a "Solicitar la revisión de decisiones, previsiones o recomendaciones efectuadas por el sistema de inteligencia artificial que produzcan efectos jurídicos o que impacten significativamente de modo similar, no solo de actos decisorios sino también de actuaciones materiales. Dicha solicitud podrá fundarse en las deficiencias técnicas, como el uso de sistemas o métodos imprecisos o no confiables, la arbitrariedad de sus premisas o de los resultados, el carácter discriminatorio de sus premisas o de los resultados o cualquier otra que conculque principios como el principio de la buena fe."

4.1. El principio de mínima actividad administrativa algorítmica autónoma

A la hora de regular el uso de sistemas de IA en el sector público, no entiendo necesario ni partir de una prohibición general de estos sistemas ni establecer una presunción de falibilidad de los mismos[43], sino que basta con articular cautelas para garantizar que se cumplen los criterios previstos por el ordenamiento jurídico cuando se opte por su despliegue.

Una de ellas, de carácter general, es la configuración de un nuevo principio: el principio de mínima actividad algorítmica autónoma de carácter decisorio.

La funcionalidad y eficacia en nuestro sistema jurídico de los principios generales del Derecho está fuera de toda duda; actúan, en tanto que reflejo de valores sociales, como guía de otras fuentes del Derecho, como regla interpretativa de las mismas y como fuente subsidiaria (Ortega Álvarez, 2002: 5-22). El riesgo derivado del uso de datos masivos que no siempre son representativos ni de calidad y, en particular, del tratamiento de los datos personales, el desconocimiento parcial de las pautas y criterios utilizados por los algoritmos o la incapacidad de entender completamente la motivación de la decisión final de predicción, refuerzan la idea de que la acción administrativa automatizada autónoma debe estar, por el momento, limitada a las acciones materiales o acciones formales que no impliquen margen decisorio de discrecionalidad política y, en cualquier caso, con imputación de responsabilidad (material y formal) al titular del órgano que utiliza la máquina. Su principal uso, cuando exista discrecionalidad política, será apoyar las decisiones, pero no sustituirlas[44]. En mi opinión, como ha sido anticipado, con el estado actual de la tecnología, no cabe ejercer potestades discrecionales en sentido estricto de forma completamente automatizada a través de sistemas algorítmicos precisamente por ese margen "político" de actuación: la expresión de la voluntad político-administrativa, que implica actos de dirección, coordinación o similares, ha de llevarse a cabo por humanos (Raganelli, 2020: 15)[45]. Cuestión dis-

---

[43] Tahirí Moreno (2023: 199-200 y 203-204), con el fin de garantizar la adecuada protección de los derechos de los interesados, propone articular en nuestro ordenamiento una presunción de falibilidad de los modelos algorítmicos que impliquen decisiones desfavorables para el administrado como concreción del principio de supervisión humana y de reserva de humanidad. De este modo, los actos administrativos desfavorables adoptados a través del empleo de un sistema algorítmico no producirían efectos inmediatamente –no se beneficiarían de la presunción de ejecutividad– , debiendo ser revisados previamente por un humano y motivados por el mismo de forma conveniente.

[44] D. Marongiu (2018: 396-397) considera que en el ámbito del ejercicio de autoridad, el control humano sobre los resultados de la máquina debe ser total y permanente, y concluye que la IA podrá usarse solo en el área de la actividad administrativa de servicio público. M. D´Angelosante (2016: 166), por su parte, precisa que la vaguedad de las condiciones que deben determinarse y evaluarse antes de la toma de decisiones y el carácter discrecional de la decisión son dos obstáculos a la automatización de la medida.

[45] Para esta autora, existen tres modelos de diálogo entre inteligencia artificial y decisiones discrecionales: preclusivo, en el que no cabría hacer uso de sistemas algorítmicos por existir una amplia discrecionalidad; cooperativo, que considera la IA como herramienta útil de soporte de la decisión discrecional; y autorregulado, que utiliza la IA para autolimitarse en el ejercicio de potestades discrecionales, predeterminando su acción futura y vinculándose a sus propias reglas.

tinta es que el órgano que tenga encomendada la competencia pueda servirse de sistemas de IA como apoyo para adoptar la decisión.

En cualquier caso, en la actualidad, la "autonomización", es decir, la ausencia completa y absoluta de ser humano en los procesos decisionales no será posible[46] en el caso de sistemas de naturaleza predictiva, puesto que no permiten realizar interpretaciones causales (Coglianese y Lehr, 2017: 23-24). En definitiva, han de ser empleados allí donde verdaderamente se pueda mejorar la acción de la Administración (Coglianese y Lehr, 2019: 55-56) no sólo desde la perspectiva de la eficacia y la eficiencia, sino también desde la óptica de la satisfacción de los derechos de los ciudadanos. Es la consecuencia lógica de la aplicación del principio de precaución al uso de IA en el sector público[47].

En este sentido, resulta fundamental garantizar la calidad de los datos. En tanto que esta premisa no quede verificada, el citado principio resultará aplicable y no procederá emplear sistemas algorítmicos para la adopción de decisiones administrativas[48].

---

[46] J. Ponce (2019: 26-33) entiende que el uso de la IA en el ámbito de las facultades discrecionales debe estar prohibido, y propone la necesidad de regulación de una "reserva de humanidad" para garantizar que ciertas decisiones sean adoptadas solo por humanos. En sentido contrario, E. Gamero Casado (2023: 450) sostiene que, fuera de los ámbitos expresamente vetados por el Derecho positivo, no existe una objeción de carácter dogmático que impida adoptar decisiones automatizadas en ejercicio de potestades administrativas discrecionales. A. Cerrillo (2019: 82) considera que es necesario reconocer la necesidad de garantizar la supervisión humana del uso de algoritmos para evitar que pueda tener efectos adversos, supervisión que puede concretarse en la necesidad de incorporar en los procesos decisionales un elemento de participación humana a través de la revisión o la validación de la decisión adoptada por la máquina. En el mismo sentido, M. Moreno Rebato (2021: 53) manifiesta que la utilización de sistemas de IA de alto riesgo requiere de vigilancia humana. M. D´Angelosante (2016: 157 y 161), por su parte, imagina un escenario en el cual la máquina proporciona autonomía y el funcionario recupera un papel de decisión solo en caso de disputas sobre la elección hecha por la máquina y considera que la ausencia de funcionario público podría violar el derecho del administrado a tener un interlocutor personalizado.

[47] Sobre las relaciones entre IA y principio de precaución, véase A. Boix (2020: 225 y ss). En el mismo sentido, M. Presno (2022: 42) conecta este principio con el mandato de limitar el uso de la informática que la Constitución dirige al Legislador en el art. 18.4. Del mismo modo, C. Velasco (2025: 95), acogiendo la propuesta que se formula en estas páginas, señala que ello permitiría equilibrar mejor los términos de la discusión en el ámbito político global.

En esta línea, el art. 18 de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, aunque con un alcance diferente al señalado en estas líneas, contempla expresamente el principio de precaución al señalar que "En caso de que una evaluación de impacto indique que el uso de un determinado sistema de inteligencia artificial pudiese causar daños de muy difícil reparación a las personas, la sociedad o el medio ambiente, deberá valorarse el abandono del uso de ese sistema. Con esta finalidad, se ponderará si las ventajas de su utilización o las desventajas de su no utilización son o no superiores a los eventuales daños que pudiera ocasionar.". Por su parte, el art. 45.2 de la reciente Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha, en el marco de la habilitación general para el uso de IA en el sector público autonómico, limita parcialmente su uso, en el sentido de que los servicios y actuaciones en los que se emplee esta tecnología "no podrán constituir por sí solos decisiones o actos administrativos sin que exista validación humana, salvo que se trate de actos que no requieran de una valoración de carácter subjetivo de la información o de las circunstancias concurrentes o de una interpretación de carácter jurídico".

[48] E. Carloni (2020: 289) insiste en la idea de que la legalidad de la acción administrativa no queda garantizada únicamente por la cognoscibilidad y la comprensibilidad del algoritmo, su posibilidad de impugnación y control y la validación por parte de un funcionario; será preciso igualmente asegurar que el sistema no incurre en discriminación, para lo cual resulta imprescindible demostrar que los datos son de calidad.

Así pues, solo cuando pueda determinarse con precisión y claridad el objetivo que se pretende lograr, exista suficiente cantidad de datos para actuar y posean la calidad mínima precisa y se haya testado con éxito el sistema algorítmico, valorando además sus potenciales riesgos para los derechos e intereses de los ciudadanos y dando la posibilidad a éstos de participar en su diseño y puesta en funcionamiento (Coglianese y Lai, 2022: 1324-1337), podrá hacerse uso del mismo con carácter decisorio en ámbitos de incertidumbre o margen de apreciación. Junto con ello, no puede olvidarse que ello será posible en ámbitos decisionales muy estructurados, parametrizables, y no donde los conceptos abstractos sean predominantes, puesto que no son fácilmente codificables. De este modo, resultaría conveniente incorporar estas cautelas en una norma con rango de ley, prohibiendo con carácter general el empleo de sistemas algorítmicos para la toma de decisiones administrativas cuando no se garanticen los extremos mencionados.

4.2. La necesidad de aprobación previa del sistema

Cuando, superado el control jurídico que se deriva del principio anteriormente enunciado –o cuando no resulte de aplicación, por tratarse de usos no decisionales o de usos ajenos al ámbito de la discrecionalidad política–, se opte por acudir a estos sistemas para el ejercicio de competencias administrativas, el despliegue deberá someterse a un procedimiento de aprobación previa en los casos en los que los mismos impacten, directa o indirectamente, en los derechos de los ciudadanos.

La elaboración de una regulación específica sobre el proceso de adopción de los programas informáticos y la transparencia de su funcionamiento que concrete y refuerce los principios de transparencia, imparcialidad y participación a la hora de configurar el sistema y su proceso de actuación resulta no sólo conveniente, sino también necesaria.

Efectivamente, aunque estos principios generales resultan actualmente de aplicación, deben establecerse reglas específicas para hacerlos valer ante la puesta en práctica de sistemas algorítmicos (Martín Delgado, 2023). Por señalar un ejemplo, no puede prescindirse de la lógica de la participación tanto en su diseño (G. Pinotti, 2021: 89) como en su aplicación, permitiendo al interesado tratar de influir en la decisión final soportada en un sistema algorítmico; la despersonalización que se deriva de la automatización de procesos decisorios no ha de ser óbice para que los ciudadanos tengan un referente al cual poder dirigirse para plantear dudas o expresar discrepancias, más allá de los medios de impugnación. Asimismo, es imprescindible garantizar la objetividad de los datos utilizados y la imparcialidad del procedimiento de transformación de esos datos en predicciones. Necesitamos, además, de una nueva regulación de la apertura

de los algoritmos[49]; en concreto, para poder conocer –en los casos en los que sea necesario y establezca como tal– los valores del código fuente –tanto los valores matemáticos, como los valores sustantivos, esto es, su finalidad–, que se configuran como condiciones de legalidad. En definitiva, la decisión de utilizar algoritmos en el contexto de un procedimiento administrativo o para el desarrollo de una actividad administrativa debe ser pública[50].

Todo conduce a la opción por la aprobación previa de estos sistemas en aquellos casos en los que su uso impacta en derechos de los ciudadanos y/o en

---

[49] K. Miller (2016: 31) afirma que la legitimidad el carácter razonable de las decisiones basadas en algoritmos dependen de la transparencia del sistema de toma de decisiones. Sobre el acceso a la información relativa a los sistemas algorítmicos en España, puede verse E. Guichot Reina (2024).

[50] Desde la perspectiva de la publicidad de los sistemas de IA resulta muy relevante la apuesta de la Ley 1/2022, de 13 de abril, de transparencia y buen gobierno de la Comunitat Valenciana, que –tras la modificación operada por la Ley 6/2024– incluye entre las obligaciones de publicidad activa de información de relevancia jurídica "La relación de sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo de acuerdo con el reglamento de inteligencia artificial que desarrollen o implanten. Asimismo, se incluirá la relación de sistemas automatizados y sistemas de inteligencia artificial de uso general cuyo empleo impacte de manera significativa en los procedimientos administrativos o la prestación de los servicios públicos. Sin perjuicio de su desarrollo reglamentario, y de acuerdo con los principios de transparencia y explicabilidad, la información a facilitar incluirá la descripción, en un lenguaje claro y sencillo, del diseño, funcionamiento y lógica del sistema, su finalidad, su incidencia en las decisiones públicas, el nivel de riesgo que implica, la importancia y consecuencias previstas para la ciudadanía, el punto de contacto al que poder dirigirse, y en su caso, el órgano u órganos competentes a efectos de impugnación. Asimismo, se informará de los criterios generales de impacto y riesgo adoptados para delimitar los sistemas a los que se debe dar publicidad". En esta misma línea, la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, en sus arts. 7, 8 y 9, exige para el sector público gallego la publicidad de la información relativa a la arquitectura y funcionamiento de los sistemas de IA que desarrollen o empleen en el ejercicio de su actividad los entes y órganos integrantes del mismo, con un lenguaje claro, incluyendo, en particular, los datos que utilizan, los parámetros de funcionamiento y precisión, el nivel de riesgo y el impacto de sus resultados en los procedimientos. Y, junto con ello, en su art. 23 traduce el deber de publicidad en un derecho a la información de toda persona que abarca determinados extremos de la automatización tales como el propio carácter automatizado de las interacciones y las decisiones, la configuración legal del sistema, los tipos de decisiones, recomendaciones o predicciones que realiza, la identificación de la titularidad del mismo, el grado de contribución del sistema en la toma de decisión, los datos personales eventualmente utilizados, las medidas de seguridad existentes o la forma de ejercitar los derechos relativos al mismo.

Asimismo, la Ley 7/2024, de 11 de diciembre, de medidas urgentes de simplificación y racionalización administrativas de las administraciones públicas de las Illes Balears no sólo habilita el uso de IA para la adopción de actos administrativos, sino que ha incorporado en su art. 67.2 el deber de dar publicidad al mecanismo de decisión, a las prioridades asignadas al procedimiento de evaluación y toma de decisiones y a todos los datos que puedan impactar en el contenido.

Por último, si bien como derecho de información a los interesados y no como deber de publicidad activa, el art. 48 de la Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha establece el deber de informar "de manera clara y comprensible" acerca de los siguientes extremos: a) Marco jurídico de referencia en cuya virtud se realiza el uso del sistema de Inteligencia Artificial. b) La utilización por parte del órgano competente de un sistema de Inteligencia Artificial en el marco de un procedimiento administrativo, con indicación de los concretos trámites automatizados y, en particular, si afecta y en qué medida a la resolución del mismo. c) Exposición de la motivación de la decisión adoptada en lenguaje comprensible, con indicación de los datos empleados, los criterios de automatización utilizados y la lógica del funcionamiento del sistema. d) Datos empleados en el procedimiento, así como los criterios de uso del sistema de Inteligencia Artificial. e) Identificación de la titularidad del sistema de Inteligencia Artificial utilizado en el procedimiento. f) Contribución del sistema de Inteligencia Artificial utilizado en la toma de decisiones que se adopten o predicciones generadas. g) Adopción de las medidas de seguridad, confidencialidad y protección de datos que se cumplan en el tratamiento de los datos de los que se haga uso, así como el margen de error. h) Derechos previstos en la legislación de protección de datos personales en los tratamientos que formen parte del procedimiento".

la configuración de los intereses públicos[51], con independencia de que a través de la programación de los mismos se innove o no el ordenamiento jurídico[52].

Esta es la línea que están siguiendo algunas normas autonómicas. En el caso de Galicia, aunque no se contempla la aprobación formal del sistema a través de resolución administrativa o disposición de carácter general, los arts. 40 y ss. de la Ley 2/2025, de 2 de abril, prevén un procedimiento para la definición y puesta en marcha de proyectos de IA en el sector público autonómico que

---

[51] La utilidad práctica de la misma puede apreciarse mejor en los casos concretos. Muy interesante resulta el análisis de la experiencia andaluza de uso de un sistema de automatización robótica de procesos para la tramitación y resolución de miles de ayudas a autónomos llevada a cabo en aplicación del Decreto autonómico 622/2019, de 27 de diciembre, de Administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización administrativa de la Junta de Andalucía, cuyo art. 40 añade a las garantías del 41 LRJSP la necesidad de aprobación de las actividades que se realicen mediante actuación administrativa automatizada. Para una visión crítica, puede verse E. Benítez Palma (2020).

J. Valero es quien ha sostenido en nuestro sistema con más insistencia la necesidad de aprobación previa de los sistemas, sobre la base de lo previsto en el art. 41 LRSJP, al considerarla condición inexcusable para la defensa de los derechos e intereses legítimos de los ciudadanos. Junto con ello, entiende precisa la creación de órganos colegiados *ad hoc* dotados de autonomía funcional para la resolución de los recursos que se pudieran interponer frente a los actos administrativos basados en IA y frente a la puesta en funcionamiento de los sistemas algorítmicos (J. Valero Torrijos, 2019: 87 y 91). E. Carloni (2020: 295)considera, por su parte, que, en el caso de procedimientos totalmente automatizados resulta de aplicación el principio de tipicidad, siendo necesaria la existencia de una norma previa habilitadora mientras que, por el contrario, en los procedimientos semiatutomatizados bastaría con aplicar los principios generales –autonomía y discrecionalidad organizativa–. E. Gamero (2023: 407), en el mismo sentido, afirma que el sistema automatizado de actuación administrativa debe ser establecido expresamente –ya sea mediante ley, ya a través de reglamento o, incluso, de acto administrativo–, de tal modo que debe entenderse imposibilitada la implementación de sistemas de facto.

En sentido contrario, S. De la Sierra (2025: 260) señala que estos instrumentos no requieren de aprobación previa, sino del simple cumplimiento de los condicionantes establecidos por la norma.

[52] No podemos olvidar que la necesidad de aprobación previa, a través de resolución administrativa, de las actuaciones administrativas automatizadas ha sido establecida para la Administración General del Estado por el art. 13.2 del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, de conformidad con el cual, "En el ámbito estatal la determinación de una actuación administrativa como automatizada se autorizará por resolución del titular del órgano administrativo competente por razón de la materia o del órgano ejecutivo competente del organismo o entidad de derecho público, según corresponda, y se publicará en la sede electrónica o sede electrónica asociada. La resolución expresará los recursos que procedan contra la actuación, el órgano administrativo o judicial, en su caso, ante el que hubieran de presentarse y plazo para interponerlos, sin perjuicio de que las personas interesadas puedan ejercitar cualquier otro que estimen oportuno y establecerá medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos de las personas interesadas"

No obstante la claridad del precepto, como indica la doctrina, su cumplimiento está siendo deficiente. Así lo afirma, para el ámbito sancionador, M. Casino Rubio (2025: 567).

J. Valero es quien ha sostenido desde hace tiempo en nuestro sistema con más insistencia la necesidad de aprobación previa de los sistemas, sobre la base de lo previsto en el art. 41 LRSJP, al considerarla condición inexcusable para la defensa de los derechos e intereses legítimos de los ciudadanos. Junto con ello, entiende precisa la creación de órganos colegiados *ad hoc* dotados de autonomía funcional para la resolución de los recursos que se pudieran interponer frente a los actos administrativos basados en IA y frente a la puesta en funcionamiento de los sistemas algorítmicos (Valero Torrijos, 2019: 87 y 91). E. Carloni (2020: 295) considera, por su parte, que, en el caso de procedimientos totalmente automatizados, resulta de aplicación el principio de tipicidad, siendo necesaria la existencia de una norma previa habilitadora mientras que, por el contrario, en los procedimientos semiatutomatizados bastaría con aplicar los principios generales –autonomía y discrecionalidad organizativa–. E. Gamero (2023: 407), en el mismo sentido, afirma que el sistema automatizado de actuación administrativa debe ser establecido expresamente –ya sea mediante ley, ya a través de reglamento o, incluso, de acto administrativo–, de tal modo que debe entenderse imposibilitada la implementación de sistemas de facto.

En sentido contrario, S. De la Sierra señala que estos instrumentos no requieren de aprobación previa, sino del simple cumplimiento de los condicionantes establecidos por la norma (2025: 260).

exige la aprobación por parte del Director de la Agencia para la Modernización Tecnológica de Galicia de todo proyecto de IA, previa propuesta de la oficina de IA, antes de pasar a fase de diseño, desarrollo o adquisición. Por su parte, ha sometido a autorización la implementación o uso de un sistema de IA, mediante acto administrativo, el Decreto 98/2025, de 22 de julio, por el que se regula el uso de la Inteligencia Artificial en la Administración del Principado de Asturias y su sector público; ello, con el fin de verificar y aprobar que el correspondiente sistema "cumple con los requisitos leales, técnicos y de seguridad establecidos por la normativa vigente" (art. 2 d)).

Esta aprobación previa tiene, además, un efecto adicional. Como indica L. Parejo (2025: 84), desde el momento en el que, con la automatización, el sistema algorítmico integra en su funcionamiento la lógica de aplicación de la Ley, es decir, el programa normativo que ha de ser objeto de aplicación en cada caso singular, el principio de legalidad exige que quien emplee ese sistema en la toma de decisiones esté vinculado por el mismo (como lo está respecto de una circular o instrucción). Esta cautela de aprobación previa es la garantía de la correcta traducción del código jurídico en código informático y premisa de la vinculación al producto del mismo[53].

En definitiva, el énfasis ha de ponerse no sólo en el por qué se ha adoptado esa decisión, sino también en el cómo. Precisamente por ello, y más allá de las concretas garantías jurídicas que puedan establecerse en relación con el uso de IA por el sector público una vez desarrollado el concreto sistema algorítmico, resulta imprescindible articular un procedimiento previo que permita valorar adecuadamente dónde, cómo y para qué utilizar IA (Vaquer Caballería, 2025: 473), al menos cuando se vaya a hacer para la toma de decisiones administrativas o como herramienta de apoyo a las mismas, con afectación a derechos o intereses de los ciudadanos. Todo proyecto de diseño y/o puesta en funcionamiento de un sistema algorítmico, con independencia de que haya sido realizado por la propia Administración o adquirido

---

[53] El propio Parejo (2025: 85) considera que la exigencia de un procedimiento previo de aprobación puede ser excesiva, pero valora como conveniente la incorporación de un trámite de información pública o de audiencia, junto con la auditoría del sistema, como mecanismo de control previo a la aplicación efectiva del sistema.

Ha de tenerse presente que, en determinados casos, no bastará con un buen diseño del sistema para aplicar la voluntad de la norma, puesto que puede darse el supuesto de que determinados extremos de la misma sean difícilmente programables. Dicho de otro modo, la voluntad de automatizar –con o sin inteligencia artificial– un determinado procedimiento o una tarea dada puede implicar la necesidad de cambiar previamente el contenido de la norma. Por señalar un ejemplo ilustrativo –analizado por M. Casino (2025: 575)–, en el ámbito sancionador, determinados elementos que son necesarios para concretar la cuantía de la sanción, tales como la intencionalidad del infractor, la gravedad de la infracción o el alcance de los perjuicios causado, resultarán muy difícilmente valorables por un sistema algorítmico. En consecuencia, si se desea automatizar tal valoración (algo que sería posible técnica y jurídicamente, siempre que así se prevea en norma con rango de Ley) y se considera que resulta complejo que el sistema valore correctamente los mismos, la única opción será la eliminación de la gradualidad de la sanción. En definitiva, habrá que observar hasta qué punto, a medida que avance y se generalice la implantación de IA en el sector público, ello supondrá una modificación de los aspectos jurídicos sustanciales objeto de automatización.

al sector privado mediante un procedimiento de compra pública, no deja de ser una actividad informal de la Administración que, por su relevancia, ha de ser procedimentalizada.

Junto con la aprobación previa, se han planteado por parte de la doctrina algunas otras opciones, manifestación de las necesarias cautelas que han de articularse a la hora de emplear los sistemas de IA para los procesos de toma de decisiones, que se concretan en dos ideas: la reserva de humanidad y la supervisión humana.

Efectivamente, la automatización –o, dicho de otro modo, la sustitución de la persona en el marco de la actuación administrativa– exige una ponderación previa que permita determinar tanto la utilidad de la IA en el caso concreto como sus posibles riesgos y los modos de evitar errores de programación y sesgos de funcionamiento del sistema durante el proceso de automatización[54]. J. Ponce (2023: 219) ha identificado como una de las manifestaciones de la necesaria prevención una especie de cláusula de seguridad del siguiente tenor literal: "el desarrollo de las funciones públicas se desarrollará por humanos, salvo que, previa evaluación ponderada justificada en el expediente se decida que es necesario, idóneo y eficiente el uso de IA"; a la que L. Cotino Hueso (2023: 76) suma una garantía adicional de reserva de ley para determinados ámbitos sensibles, así como la necesidad de una mayor regulación de la posibilidad de uso de estos sistemas según su impacto. En este sentido y en coherencia con ello, la supervisión humana debería configurarse como un derecho subjetivo de los ciudadanos (Ponce Solé, 2023: 222) y, de hecho, esta garantía ha sido incorporada en la Carta de Derechos Digitales (apartado XXV b)) y, con carácter jurídico vinculante, en la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia[55] y en el Decreto 98/2025, de 22 de julio, por el que se regula el uso de la Inteligencia Artificial en la Administración del Principado de Asturias[56].

Al mismo tiempo, parte de la doctrina defiende que la reserva de humanidad se concreta, como mínimo, en la prohibición del ejercicio completamente automatizado de potestades que implican ejercicio de autoridad (Gallone, 2023: 66)[57]. Desde esta perspectiva, la mayor o menor automatización e in-

---

[54] Como muy gráficamente señala L. Cotino, "los grandes problemas de la inteligencia artificial se deben a la estupidez humana". Para una visión sobre los sesgos, L. Cotino Hueso (2023).

[55] Efectivamente, su art. 23.1 b) reconoce el derecho a "requerir la intervención de una persona empleada pública en el proceso de adopción de una decisión por parte de un sistema de inteligencia artificial, cuando esta produzca efectos jurídicos o impacte significativamente de modo similar en sus interese".

[56] Su art. 3 h) establece el principio de supervisión humana de las decisiones administrativas automatizadas, "según el cual las mismas han de poder ser revisadas por los órganos responsables de los procedimientos reconociéndose expresamente el derecho de los interesados a obtener intervención humana en los supuestos en que se permite la decisión automatizada, al margen de ejercitar los medios de impugnación".

[57] Algunas normas están empezando a incorporar esta reserva de humanidad para casos concretos. Así lo hace el art. 12 de la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia, de conformidad con el cual "2. En caso de uso de sistemas de inteligencia artificial que sirvan de apoyo o fun-

tervención humana debería articularse como un criterio de riesgo desde la óptica de las garantías (Cotino Hueso, 2023: 280). Adicionalmente, el sistema deberá garantizar el respeto de la autonomía humana, de modo tal que no limite la capacidad de quien hace uso del mismo para tomar decisiones[58]. Todas ellas son expresiones derivadas, en última instancia, del principio constitucional de respeto a la dignidad humana (Pedraza Córdoba, 2025: 924).

En definitiva, en los dos momentos que pueden diferenciarse en el proceso de tecnologización de la actuación en el marco del procedimiento administrativo –opción por la automatización, determinando espacio, modalidad y alcance y adopción de actos administrativos sobre la base de un sistema algorítmico y despliegue y uso del sistema– la presencia, directa o indirecta, de la persona resulta fundamental, tanto en el sentido de situar al ciudadano en el centro de esa actuación como respecto del control efectivo sobre el resultado. En mi opinión, en lugar de prohibir la automatización o integrar un derecho a requerir la intervención humana (algo que, en cualquier caso, será factible a través de la correspondiente impugnación), la clave está en desarrollar un buen proceso de automatización, es decir, en la fase

damento para la adopción de actos o decisiones administrativas, se adoptarán las garantías necesarias a los efectos de mitigar cualquier sesgo por parte del órgano competente resolutorio. En ningún caso tales actuaciones en que se empleen sistemas de inteligencia artificial constituirán de por sí decisiones o actos administrativos sin validación por la persona titular del órgano competente. 3. En los supuestos de uso de sistemas de inteligencia artificial que sirvan para la adopción de actos administrativos formalizados, tanto de trámite como resolutorios, de manera automatizada sin intervención humana directa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 76 de Ley 4/2019, de 17 de julio, deberá tratarse de actos administrativos que no requieran de una valoración subjetiva de las circunstancias concurrentes o una interpretación jurídica. 4. En caso contrario, no podrán realizarse actuaciones administrativas automatizadas a través del uso de sistemas de inteligencia, salvo que se cumplan todos los requisitos siguientes: a) El órgano competente de la actuación administrativa automatizada aprobará previamente, siendo incorporadas en la resolución conjunta a que se refiere el artículo 76.4 de la Ley 4/2019, de 17 de julio, las instrucciones administrativas que permitan concretar los requisitos necesarios para definir de forma detallada e inequívoca los casos ordinarios a los que resulte de aplicación. b) El órgano competente en materia de tecnologías de la información y de la comunicación, innovación y desarrollo tecnológico preparará el diseño tecnológico del sistema de inteligencia artificial en el que se basará la actuación administrativa automatizada, que respete la norma correspondiente reguladora del procedimiento y las instrucciones administrativas indicadas en el apartado anterior, que no permita la alteración no supervisada del funcionamiento del sistema o modelo y que proporcione información sencilla y fácil de entender sobre su funcionamiento para permitir a los afectados comprender y cuestionar el resultado". Junto con ello, incorpora una importante garantía de supervisión humana para casos concretos: "5. En la regulación de los procedimientos administrativos para la adopción de decisiones administrativas automatizadas en que se empleen sistemas de inteligencia artificial se preverá el momento, modo y alcance de la intervención de personas físicas para garantizar el cumplimiento de los principios y derechos contemplados en la presente ley. En todo caso, en los casos en que las decisiones, previsiones o recomendaciones generadas por sistemas de inteligencia artificial tengan un impacto irreversible o de difícil reversión, o impliquen actuaciones que pudieran generar riesgos para la vida o la integridad física o psicosocial de los individuos, será necesaria una validación de una persona física en el proceso decisorio, así como una decisión humana final".

[58] El art. 3 del Decreto 98/2025, de 22 de julio, por el que se regula el uso de la Inteligencia Artificial en la Administración del Principado de Asturias reconoce como principio que regirá la aplicación de los sistemas de IA utilizados en el sector público autonómico el principio de respeto a la autonomía humana, "según el cual el sistema de IA debe ayudar a las personas a elegir mejor y con más conocimiento en función de sus objetivos y necesidades, apoyando la intervención humana y sus derechos y no disminuyendo, limitando o desorientando la autonomía humana".

de programación y aprobación del proyecto[59], con las debidas exigencias de publicidad, transparencia y explicabilidad. Como resulta evidente, el control humano sobre el algoritmo apunta la idea de la evaluación continua de su funcionamiento durante todo su ciclo de vida[60].

En definitiva, la necesidad de aprobación previa de los sistemas algorítmicos se justifica sobre la base de que resulta preciso identificar los problemas que desean afrontarse en la organización a través del uso de técnicas y herramientas de IA, elegir de entre ellas las que mejor se adapten al mismo y ponerlas en práctica con las suficientes garantías jurídicas y tecnológicas.

En coherencia con ello, dada la autonomía existente en el momento de programación del sistema y en el desempeño del mismo, y ante la relevancia en términos no solo técnicos sino también jurídicos de esta primera acción (que también ha de calificarse de jurídica), deberá admitirse la posibilidad de impugnar directamente el sistema algorítmico, en tanto que, directa o indirectamente, predetermina los actos finales.

Efectivamente, como ha podido apreciarse a lo largo de estas páginas, suele distinguirse, con diferentes denominaciones –algoritmos deterministas y no deterministas, condicionales y no condicionales, code-driven y data driven…– entre aquellos algoritmos que actúan siguiendo fielmente unas pautas de programación previas completamente acotadas y aquellos otros que, por el contrario, aprenden durante su desarrollo sobre la base de los datos que usan. En todo caso, en uno y otro supuesto, desde la perspectiva jurídica resulta fundamental prestar atención a un doble extremo: en primer lugar a cómo las normas jurídicas a cuya aplicación sirven (ya sea como apoyo a la decisión, ya decidiendo directamente) han sido traducidas a lenguaje informático; en segundo lugar, a los datos utilizados como referencia por el sistema para operar y lograr el objetivo para el cual ha sido diseñado.

Existiría, por ello, una doble vía de impugnación: indirecta, atacando la decisión adoptada por o con ayuda del sistema de IA por ser contraria al ordenamiento jurídico; y directa, por una deficiente interpretación del ordenamiento jurídico a la hora de diseñar el sistema algorítmico o por

---

[59] En esta misma línea se sitúa J. Pedraza Córdoba (2025: 948-949), quien concreta una serie de límites o líneas rojas para adoptar la decisión de no automatizar la correspondiente tarea: ausencia de un buen parámetro de decisión, resultado no bien definido o implicación de juicios morales; falencias respecto del conocimiento para crear reglas eficaces; inexistencia de datos suficientes y representativos; o ausencia de elementos de infraestructura técnica.

[60] Aunque de una manera excesivamente genérica, la Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha ha introducido en su artículo 47.1 el deber de establecer "procedimientos de supervisión efectiva del uso de sistemas de Inteligencia Artificial por parte del personal empleado público". Por su parte, el art. 28 del Decreto 98/2025, de 22 de julio, por el que se regula el uso de la Inteligencia Artificial en la Administración del Principado de Asturias y su sector público establece, una vez producido el despliegue del sistema, el deber de implantar el método de seguimiento del rendimiento del mismo, previendo incluso la posibilidad de retirarlo en el caso de que, durante su ciclo de vida, se demuestre que produce errores, o alucinaciones o posee sesgos incompatibles con la función llamada a desempeñar.

deficiencias en los datos de los que se nutre y en la forma en que ha sido entrenado sobre la base de los mismos (Hildebrandt, 2018: 3). Ello, tanto en vía administrativa como en vía contencioso-administrativa. La articulación de un procedimiento de aprobación previa como el reclamado en estas páginas, permitiría esta segunda posibilidad, esto es, presentar recurso frente al acto administrativo (o, en su caso, norma reglamentaria) de aprobación. La técnica de la certificación –acreditación de que un sistema de IA es transparente, responsable y equitativo[61]– puede ayudar en el cumplimiento de este objetivo.

4.3. La existencia de una autoridad independiente de supervisión

A las dos garantías anteriormente formuladas debe añadirse una tercera, de carácter orgánico: la existencia de un organismo o autoridad de supervisión especializado e independiente dotado de la función de aprobar el sistema algorítmico –o, al menos, participar en su procedimiento de aprobación– y visar el concreto modo en el que opera, así como garantizar su correcto funcionamiento durante el ciclo de vida del mismo[62] e, incluso, de conocer de las eventuales impugnaciones frente a aquél.

La normativa actualmente existente –art. 41 LRJSP–, al prever para el caso de actuaciones administrativas automatizadas la necesidad de determinar el órgano u órganos competentes para la supervisión y control de calidad y, en su caso, la auditoría del sistema de información y de su código fuente, está indirectamente exigiendo que estas funciones se realicen en la práctica (Gamero Casado, 2021: 3)[63]. Pero la especialización y la independencia son elementos determinantes en el caso de la IA, más aun teniendo en cuenta que, en términos generales, las Administraciones de nuestro país carecen de los medios adecuados para supervisar los sistemas que hacen

---

[61] *Vid*. Directrices Éticas para una IA fiable, disponible en https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1, pág. 28.

En esta línea, el art. 67.1 de la Ley 7/2024, de 11 de diciembre, de medidas urgentes de simplificación y racionalización administrativas de las administraciones públicas de las Illes Balears prevé del deber de la Administración autonómica de "promover la calidad en el uso de algoritmos y de inteligencia artificial, favoreciendo, entre otras medidas, el uso de sistemas que incorporen sellos o certificados de calidad y acrediten la conformidad a las exigencias de seguridad exigidas por la Unión Europea".

[62] A. Cerrillo (2019: 27) ha sostenido la necesidad de impulsar la creación de agencias independientes con funciones de supervisión de los algoritmos utilizados por las Administraciones, que podrían contar con la colaboración de entidades de auditoría. En esta misma tendencia se muestra M. Moreno Rebato (2020: 81), quien manifiesta que a esta entidad se le podría otorgar la función de evaluar, a través del código fuente del sistema y de los datos y el resto de la documentación, el cumplimiento de los requisitos técnicos y jurídicos establecidos, así como el impacto en los derechos de los ciudadanos.

[63] J. Ponce (2019: 46) considera las auditorías de algoritmos una alternativa a los supuestos en los que la transparencia total –el acceso al código fuente– no es posible o deseable. Por su parte, G.Vestri (2021: 391) se muestra partidario de que la actividad de auditoría y control sea ejercida por empresas externas de forma independiente y confidencial.

uso de IA (Boix Palop, 2022: 104). Constituiría, además, un claro apoyo al control jurisdiccional ordinario efectuado por los Jueces y Tribunales del orden jurisdiccional contencioso-administrativo. El cambio conceptual que implica el uso de sistemas algorítmicos se concreta en la idea de que el control ha de focalizarse en la programación y no solo en la adopción de la decisión (Gómez Jiménez, 2021).

La Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial, recientemente creada[64], tiene encomendadas tareas de supervisión, asesoramiento, concienciación y formación, inspección y sanción dirigidas a entidades de derecho público a fin de garantizar el uso adecuado y el correcto desarrollo de los sistemas de inteligencia artificial de conformidad con la normativa aplicable, particularmente la normativa europea. Se ha concebido, pues, como autoridad de supervisión de los sistemas de inteligencia artificial. En lo que se refiere específicamente al sector público, integrará la misma un Departamento de Sistemas de IA orientados a las Administraciones Públicas, al cual corresponde emitir los informes preceptivos que prevean los proyectos piloto de despliegue de IA o espacios de prueba que se pongan en marcha por el sector público, ejercer una función de coordinación entre los distintos ministerios, realizar evaluaciones de impacto e implementar herramientas de colaboración para apoyar el uso de esta tecnología entre las entidades del sector público. Junto con ello, al Departamento de certificación instrucción y supervisión le corresponderá supervisar de oficio los sistemas de IA utilizados por las Administraciones públicas y emitir informes vinculantes sobre la puesta en marcha o continuidad de esos sistemas. En definitiva, comienza a articularse en nuestro ordenamiento la existencia de entidades de supervisión que están llamadas a cumplir un papel fundamental.

En este tipo de órganos la independencia de actuación, su autonomía formal y material de funcionamiento y la capacitación técnica del personal a su servicio deberían ser requisitos garantizados legalmente. Sin embargo, en el caso concreto de la AEISA, la nota relativa a la independencia resulta más que discutible por su composición, al estar integrada por representantes de los distintos ministerios nombrados por el Ministro de Transformación Digital y Administración Pública (Carlón Ruiz, 2025: 461).

A nivel autonómico, puede detectarse la existencia de órganos colegiados con competencias en materia de digitalización –algunos de ellos específica-

---

[64] La Ley 22/2021, de 28 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2022, en su Disposición adicional centésimo trigésima, autorizó al Gobierno para la creación de esta Agencia, con personalidad jurídica propia. Por medio del Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial, ha procedido a determinar su estructura organizativa y especificar sus funciones. Como se indica en su página web (https://aesia.digital.gob.es/es), su misión es "liderar y coordinar la supervisión del desarrollo de la inteligencia artificial para garantizar que se aplique de manera ética, segura y siempre en beneficio de la sociedad".

mente creados en el contexto de la regulación del uso de IA– pero, al igual que ocurre en el nivel estatal, carecen del requisito de la independencia[65].

Junto con ello, la designación de personas dentro de la organización responsables de garantizar el cumplimiento normativo en el diseño y uso de estos sistemas también es necesaria. Resulta sumamente interesante la opción realizada por la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia en el sentido de instituir la figura de las personas comisionadas de inteligencia artificial, con garantía de conocimientos técnicos, jurídicos y éticos, cuya función será velar por el cumplimiento de los principios y obligaciones en materia de prevención, detección y eliminación de riesgos y de resultados negativos de la implementación de los sistemas de inteligencia artificial diseñados o empleados por la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público, de conformidad con la normativa de aplicación. A ellas les corresponderá velar por el uso ético y responsable de estos sistemas, supervisar su diseño, desarrollo, implementación y uso, asesorar y advertir sobre los riesgos derivados del mismo y recibir sugerencias y quejas acerca de eventuales irregularidades. Es más, poseen ciertas capacidades de resolución de conflictos al preverse la posibilidad de que, con carácter previo a la interposición del recurso o reclamación que proceda, el interesado pueda dirigirse a ellas que, en todo caso, deberán informar el correspondiente recurso o reclamación en el caso de que se presente.

---

[65] Por señalar un ejemplo, la reciente Ley 4/2025, de 11 de julio, de Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa de Castilla-La Mancha contempla la creación (en realidad, es una reestructuración) de la Comisión para la Simplificación, Agilización y Digitalización Administrativa, con funciones de coordinación y supervisión en relación con las políticas públicas de simplificación, en cuyo marco se regula la implantación de IA en el sector público de esta Comunidad Autónoma. Sus miembros serán las personas titulares de las Secretarías Generales de las distintas consejerías, junto con Intervención General, Gabinete Jurídico y órganos gestores con competencias en materia de coordinación, calidad de los servicios y transformación digital. Dentro del sistema de gobernanza que prevé, se encomienda al órgano con competencias en materia de calidad de los servicios la evaluación del cumplimiento de los objetivos de simplificación y agilización administrativa.

Por su parte, la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia establece un sistema de gobernanza ciertamente robusto, integrado por órganos administrativos, comisiones de expertos, una oficina específica de IA y órganos colegiados de carácter participativo, si bien no se contempla específicamente la existencia de un órgano independiente en sentido estricto para garantizar el cumplimiento de las garantías que se han ido analizando en estas páginas. Será la Agencia para la Modernización Tecnológica de Galicia la que, a través de la Oficina de Inteligencia Artificial que deberá integrar en su estructura organizativa, la responsable del cumplimiento de las siguientes funciones: a) Analizar el informe del proyecto de inteligencia artificial, supervisando la necesidad y oportunidad de implantar el sistema de inteligencia artificial identificado por el órgano promotor y responsable tecnológico. b) Apoyar a los órganos promotores funcionales y responsables tecnológicos en la identificación de oportunidades y la elaboración de la documentación necesaria durante todo el proceso de definición y puesta en marcha del proyecto de inteligencia artificial. c) Supervisar los riesgos relacionados con la implementación y el uso de los sistemas de inteligencia artificial. d) Identificar y asesorar de forma continua sobre las tendencias en inteligencia artificial que permitan definir y desarrollar iniciativas innovadoras en Galicia. e) Coordinar la relación de la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público con las autoridades nacionales e internacionales competentes en materia de inteligencia artificial.

Asimismo, la existencia de un registro de algoritmos y sistemas de IA utilizados por las Administraciones públicas puede ser de utilidad[66], también como herramienta para fomentar la transparencia frente a los ciudadanos respecto de la existencia de los mismos. Tales garantías, sin embargo, resultarían insuficientes desde la perspectiva de la legitimidad de la acción administrativa sin una conexión directa con los ciudadanos. En consecuencia, ha de insistirse en sumar a los órganos de evaluación y a los sistemas de certificación un mecanismo adecuado de rendición de cuentas (Pinto Fontanillo, 2020: 91).

5. A MODO DE CONCLUSIÓN: "EFICACIA EN LA LEGALIDAD"

Las innovaciones tecnológicas están condenadas al fracaso si no van acompañadas de cambios sociales e institucionales a la altura de las posibilidades que traen consigo (Parejo Alfonso, 2025: 38)[67]. En línea con esta afirmación, no puede olvidarse que resulta imprescindible pensar en una modalidad diferente de selección, organización y gestión de los recursos humanos[68] y en evitar que la Administración continue siendo "esclava" del sector privado en todo lo que respecta al uso de las tecnologías. Esto no quiere decir que todo el desarrollo tecnológico en el ámbito administrativo deba ser público –la colaboración del sector privado es imprescindible en este ámbito–, pero sí que debe reforzarse la capacidad de crear algoritmos públicos.

---

[66] Así lo mantienen A. Soriano (2021: 115) y O. Cortés (2020: 59) para quien, además, sería necesario poder realizar inspecciones periódicas para verificar cómo están actuando los algoritmos registrados.

La Ley 6/2024, de 5 de diciembre, de simplificación administrativa de la Comunitat Valenciana contempla en su art. 43 la creación de un registro de sistemas algorítmicos y de inteligencia artificial, que deberá incluir entre sus contenidos mínimos el departamento responsable del sistema, la propiedad del mismo, el ámbito de aplicación de la herramienta, su clasificación en función del nivel de riesgo, los potenciales sesgos y la descripción del algoritmo, entre otros extremos y refuerza las obligaciones de transparencia de estos sistemas mediante la publicidad de la información obrante en el registro. Con alcance parcialmente distinto, la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia prevé en su art. 35 la creación de un inventario de sistemas de IA, cuyos datos serán objeto de publicación en la web institucional de la Agencia para la Modernización Tecnológica de Galicia.

[67] En palabras de este autor, "se echa de menos una reflexión suficiente, también en la ciencia jurídico-administrativa, sobre las necesarias innovaciones a introducir en la organización administrativa, que ya no puede descansar en los puestos de trabajo, las unidades y los órganos clásicos cuando del empleo de procesos informatizados se trata, y debe articularse con unidades y órganos, capaces de acumular y actualizar el conocimiento suficiente y los medios idóneos para estar en condiciones de asegurar la calidad de los programas a emplear, en términos de contribución al cumplimiento de las correspondientes tareas, conforme al requerimiento constitucional básico de eficacia en la legalidad".

[68] Sobre este tema, con un enfoque amplio, R. Galindo Galdés (2020:93) y (2023:569). También A. Palomar Olmeda (2025: 615). Desde la perspectiva de la ciencia política, resultan muy interesantes los planteamientos de (C. Ramió, 2019).

La tecnología y, en concreto, la inteligencia natural no es la antítesis de la inteligencia natural, sino fruto de la misma, un complemento de la misma que permite aprovechar mejor sus capacidades. El Derecho Administrativo, en tanto que fenómeno social, se encuentra en evolución permanente y su vocación consiste en asegurar la realización de los intereses colectivos, sin ceder por ello un paso en la defensa de los intereses individuales (Nieto, 1975: 9 y 27).

En el momento presente, la tecnologización de la sociedad está teniendo un fuerte impacto en el ámbito de la Administración Pública, no sólo en cuanto a su actividad y, por ende, en los derechos e intereses de los ciudadanos, sino también respecto de su organización. Basta con pensar en la estructura de los Departamentos Ministeriales del Gobierno estatal y de no pocos gobiernos autonómicos, con Ministerio, Consejerías y Agencias de Transformación Digital, en el peso que tiene la compra pública de IA en el ámbito de la licitación de nuestras Administraciones o en los proyectos de transformación digital y, en particular, de implantación de IA financiados con cargo a Fondos Next Generation. Ello exige del Derecho Administrativo, como ciencia jurídica y como materia académica, un esfuerzo de reflexión y teorización que lleve a replantearse si las normas, los planes y programas, la burocracia organizativa y, en general, el conjunto del sistema permite dar respuesta al fin que justifica la existencia de la Administración Pública, que no es otro que el servicio a los ciudadanos.

En estas páginas, se ha buscado reflexionar sobre algunas de las categorías fundamentales sobre las que se asienta nuestro Derecho Administrativo, así como articular una serie de propuestas para garantizar un control efectivo sobre los sistemas de IA empleados por las entidades y órganos administrativos. Confiamos, al menos, en haber conseguido situar el foco de atención en lo verdaderamente importante: la reconfiguración del papel del ser humano en los procesos de transformación digital y en la adopción de decisiones por medio de sistemas algorítmicos.

6. BIBLIOGRAFÍA

ALAMILLO DOMINGO, I. (2017): "Comentario al artículo 41", en Comentarios a la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, Wolters Kluwer, Madrid.

BARRIO ANDRÉS, M. (2022): "Inteligencia artificial: origen, concepto, mito y realidad", en El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho, nº 100, págs. 14-21.

BERMEJO LATRE, J. L. (2025): "La aplicación de la inteligencia artificial en la actividad formal e informal de la Administración", en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 223-250.

BENÍTEZ PALMA, E. (202): "La transformación digital del control externo del gasto público", en Auditoría Pública, nº 76, págs. 19-30.

BERNING PRIETO, A. (2023): "La naturaleza jurídica de los algoritmos", en Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites, medios, Tirant lo Blanc, Valencia, págs. 95-130.

BOIX PALOP, A. (2022): "Transparencia en la utilización de inteligencia artificial por parte de la Administración", en El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho, n.º 100, 2022, págs. 90-105.

– (2020): "Los algoritmos son reglamentos. La necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, n.º 1, págs. 223-269.

CARDON, D.: (2018): Con qué sueñan los algoritmos, Ediciones Dado, Madrid, 2018.

CARLÓN RUIZ, M. (2025): "Un sistema propio de garantías para la viabilidad del uso de inteligencia artificial por Administraciones públicas", en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 437-466.

CARLONI, E. (2020): "I principi della legalità algorítmica. Le decisioni automatizzate di fronte al giudice amministrativo", en Diritto Amministrativo, nº 2.

CARULLO, G. (2021): "Decisione amministrativa e intelligenza artificiale", en Diritto dell'informazione e dell'informatica, nº 3.

CASINO RUBIO, M. (2025): "La automatización de las actuaciones administrativas sancionadoras", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs.539-585.

CERRILLO I MARTÍNEZ, A. (2019): "El impacto de la inteligencia artificial en el Derecho Administrativo, ¿Nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?", en Revista General de Derecho Administrativo, nº 50.

CITRON, D.K. (2008): "Open Code Governance", en University of Chicago Legal Forum, nº 1.

COBBE, J. (2019): "Administrative Law and the Machines of Government: Judicial Review of Automated Public-Sector Decision-Making", en Legal Studies, vol. 39, págs. 636-655.

COGLIANESE, C.Y LAI, A. (2022): "Algorithm vs. algorithm", en Duke Law Journal, vol. 72, págs. 1281-1340.

COGLIANESE, C.Y LEHR, D. (2019): "Transparency and algorithmic governance", en All Faculty Scholarship, 2123.

– (2017): "Regulating by Robot: Administrative Decision Making in the Machine-Learning Era", en All Faculty Scholarship, 1734.

CORTÉS, O. (2020): "Algoritmos y algunos retos jurídico-institucionales para su aplicación en la Administración Pública", en Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas, n.º 18, págs. 54-63.

COTINO HUESO, L. (2023): "Discriminación, sesgos e igualdad de la inteligencia artificial en el sector público", en IA y sector público. Retos, límites y medios, Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 257-351.

N. DAVIES, Y A. SANCHEZ-GRAELLS, ALBERT (2025): "Procurement as Infrastructure", disponible en SSRN: https://ssrn.com/abstract=5297077.

D´ANGELOSANTE, M. (2016): "La consistenza del modello dell´amministrazione "invisibile" nell'età della tecnificazione: dalla formazione delle decisioni alla responsabilità per le decisioni", en A 150 anni dall'unificazione amministrativa italiana – La tecnificazione , Firenze University Press, Florencia, págs. 155-180.

DE BOER, N.Y RAAPHORST, N. (2021): "Automation and discretion: explaining de effect of automation on how stree-level bureucrats enforce", en Public Management Review, págs. 42-62.

DE LA SIERRA MORÓN, S. (2025): "El ejercicio de potestades mediante inteligencia artificial", en P.VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 251-280.

– (2024): "La matematización de la realidad y del Derecho Público" [en línea], 14 de marzo de 2022, <https://www.ibericonnect.blog/2022/03/la-matematizacion-de-la-realidad-y-del-derecho-publico/>.

FORTES MARTÍN, A. (2025): "La distribución de competencias e imputación de responsabilidades en la actuación administrativa automatizada", en M.VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 395-468.

FROSINI,V. (2019): Cibernética, Derecho, Internet y Sociedad, Ediciones Olejnik, Santiago de Chile.

GALETTA, D. U. (2020): "Digitalizzazione e diritto ad una buona amministrazione (il procedimiento amministrativo, fra Diritto UE e tecnologie ICT)", en Il Diritto dell'Amministrazione Pubblica digitale, Giappichelli, Turín, págs. 85-117.

GALETTA, D.U., Y CORVALÁN, J. G. (2019): "Intelligenza Artificiale per una Pubblica Amministrazione 4.0? Potenzialità, rischi e sfide della rivoluzione tecnológica in atto", en Federalismi.it, Rivista di Diritto Pubblico Italiano, Comparato, Europeo, nº 3.

GALINDO GALDÉS, R. (2023): "Empleo público e inteligencia artificial", en Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites, medios, Tirant lo Blanc, Valencia, págs. 569-596.

– "Automatización, inteligencia artificial y empleados públicos", en Retos jurídicos de la inteligencia artificial, Thomson-Reuters Aranzadi, Cizur Menor, 2020, págs. 93-109.

GALLONE, G. (2023), Riserva di umanità e funzioni admministrative. Indagini sui limiti dell'automazione decisionale tra procedimento e proceso, Wolters Kluwer-Cedam, Milano.

GAMO SANZ, L. (2025): "La contratación de las aplicaciones de automatización", en M.VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 827-895.

GAMERO CASADO, E. (2023): "Las garantías de régimen jurídico del sector público y del procedimiento administrativo común frente a la actividad automatizada y la inteligencia artificial", en Inteligencia artificial y sector público: retos , límites y medios, Tirant lo Blanch, págs. 397-461.

– "Compliance (o cumplimiento normativo) de desarrollos de Inteligencia Artificial para la toma de decisiones administrativas", en Diario La Ley, n.º 50, 2021.

GARCÍA DE ENTERRÍA, E. y FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, T. R. (2001): Curso de Derecho Administrativo, vol. I, 10ª edición, Madrid, Civitas.

GÉNOVA, G. Y QUINTANILLA NAVARRO, I. (2018): "Discovering the principle of finality in computational machines", en Foundations of Science, nº 23 (4) págs. 779-794.

GIANNINI, M. S. (1988): Diritto Amministrativo, vol. II, 2ª edizione, Milano, Giuffrè,.

GIMENO FELIÙ, J.M. (2024): Hacia una buena administración desde la contratación pública. De la cultura de la burocracia y el precio a la estrategia y el valor de los resultados, Marcial Pons, Madrid.

– (2022): El necesario big bang en la contratación pública: hacia una visión disruptiva regulatoria y en la gestión pública y privada, que ponga el acento en la calidad", en Revista General de Derecho Administrativo, nº 59.

– (2017): Ley de Contratos del Sector Público 9/2017. Sus principales novedades, los problemas interpretativos y las posibles soluciones, Thomson-Reuters, Cizur Menor.

GÓMEZ JIMÉNEZ, M. L. (2021): Automatización procedimental y sesgo electrónico: el procedimiento administrativo electrónico desde la Inteligencia Artificial, Thomson-Reuters Aranzadi, Cizur Menor.

GUICHOT REINA, E. (2024): "La transparencia de los algoritmos desde la normativa sobre transparencia y acceso a la información pública", en Revista Andaluza De Administración Pública, núm. 117, págs. 77–115.

HILDEBRANDT, M. (2018): "Algorithmic regulation and the rule of law", en Philosophical Transactions, nº 376.

HOGAN-DORAN, D. (2017): "Computer says "no": automation, algorithms and artificial intelligence in Government decision-making", en The Judicial Review, nº 13.

HUERGO LORA, A., (2025): "De la digitalización a la inteligencia artificial: ¿evolución o revolución?, en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 31-72.

– (2021): "Administraciones Públicas e inteligencia artificial: ¿más o menos discrecionalidad?", en El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho, nº 96-97, págs. 78-95.

– (2020): "Una aproximación a los algoritmos desde el Derecho Administrativo", en La regulación de los algoritmos, Thomson Reuters Aranzadi, págs. 23-87.

LASALLE, J.M. (2019): Ciberleviatán. El colapso de la democracia liberal frente a la revolución digital, Arpa, Barcelona.

LESSIG, L. (1999): Code and other laws of cyberspace, Basic Books, New York.

MACANÁS, G. (2023): "Bases para la personalidad jurídica de los entes no humanos", en Derecho Privado y Constitución, nº 43, págs. 11-52.

MARONGIU, D. (2018): "Inteligencia artificial y administración pública", en 4ª Revolución Industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital, Thomson-Aranzadi, Cizur Menor, págs. 385-411.

MARTÍN DELGADO, I. (2023): "La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica", en Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites, medios, Tirant lo Blanc, Valencia, págs. 131-194.

– (2020): "Innovación tecnológica e innovación administrativa en la contratación pública", en MARTÍN DELGADO y MORENO MOLINA (dirs.): Administración electrónica, transparencia y contratación pública, Iustel, Madrid, págs. 19-54.

– (2019): "Automazione, intelligenza artificiale e pubblica amministrazione: vecchie categorie concettuali per nuovi problema?, en Istituzioni del Federalismo, nº 3, págs. 643-662.

– (2017): "Contratación pública y procedimiento administrativo común: una reflexión general sobre el uso obligado de los medios electrónicos en los procedimientos de contratación", Contratación administrativa práctica, nº. 147, págs. 10-17.

– (2009): "Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actuación administrativa automatizada", en Revista de Administración Pública, nº 189, págs. 353-386.

MARTÍN DELGADO, I.; VALLE CAMACHO, M. (2025): "La transparencia de los sistemas algorítmicos. Propuestas desde la contratación pública", en VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, P. y HERÁNDEZ GONZÁLEZ, F.L.: El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, INAP, Madrid, págs. 295-306.

MASUCCI, A. (2011): Procedimiento amministrativo e nuove tecnologie. Il procedimento amministrativo elettronico a istanza di parte, Giappichelli, Turín.

MILLER, K. (2016), "The application of Administrative Law Principles to technology-assisted decision-making", en AIAL Forum, 86, págs. 20-34.

MIRANZO DÍAZ, J. (2025): "La contratación pública como elemento de control, garantía e impulso de la IA pública", en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 529-539).

– (2023): Inteligencia artificial y Derecho administrativo, Tecnos, Madrid, 2023.

– (2020): Hacia la configuración de una estrategia eficiente de integridad en la contratación pública, Thomson Reuters Aranzadi, Madrid.

MORENO MOLINA, A.M. (2025): "Los riesgos de la actuación administrativa automatizada y las carencias de su marco legal (con propuestas para uno nuevo", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 195-300.

MORENO REBATO, M. (2021): Inteligencia Artificial (Umbrales éticos, Derecho y Administraciones Públicas), Aranzadi, Cizur Menor.

NIETO, A. (1975): "La vocación del Derecho Administrativo de nuestro tiempo", en Revista de Administración Pública, nº 7, págs. 9-30.

O'NEIL, C. (2018): Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia, Capitán Swing, Madrid.

OROFINO, A. G. (2008): Forma elettronica e procedimenti amministrativi, Bari, Caducci Editore.

ORTEGA ÁLVAREZ, L. (2002): "Funcionalidad y eficacia de los principios generales del Derecho", en Justicia Administrativa, nº 15, págs. 5-22.

PALOMAR OLMEDA, A. (2025): "Automatización de procedimientos en el ámbito del empleo público", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 615-646.

Procedimiento Administrativo Común, Madrid, Marcial Pons, 1999.

PAREJO ALFONSO, L. (2025): "La administración electrónica como innovación y su implantación", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 31-116.

PERNAS GARCÍA, J.J. (Dir.) (2013): Contratación pública estratégica, Aranzadi, Cizur Menor.

PEDRAZA CÓRDOBA, J.: (2025): "Reserva de humanidad y otras fórmulas de gobierno de sistemas decisorios híbridos empleados por la Administración pública", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 899-962.

PINNOTI, G. (2021): "Amministrazione digitale algoritmica e garanzie procedimentali", en Labour & Law Issues, 7(1), págs. 77-95.

PINTO FONTANILLO, J. A. (2020): El Derecho ante los retos de la Inteligencia Artificial. Marco Ético y Jurídico, Edisofer, Madrid.

PONCE SOLÉ, J. (2023): "Inteligencia artificial, decisiones administrativas discrecionales totalmente automatizadas y alcance del control judicial: ¿indiferencia, insuficiencia o deferencia?", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, n.º 9, págs. 171-220.

– (2023): "Seres humanos e inteligencia artificial: discrecionalidad artificial, reserva de humanidad y supervisión humana", en IA y sector público. Retos, límites y medios, Tirant lo Blanch, Valencia, 2023, págs. 195-225.

– (2019): "Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad; algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico", en Revista General de Derecho Administrativo, nº 50.

– (2019): La lucha por el buen gobierno y el derecho a una buena administración mediante el estándar jurídico de diligencia debida, Cuadernos de la Cátedra de Democracia y Derechos Humanos, nº 15, Universidad de Alcalá de Henares-Defensor del Pueblo, Madrid.

– (2018): "La prevención de riesgos de mala administración y corrupción, la inteligencia artificial y el derecho a una buena administración", en Revista Internacional de Transparencia e Integridad, nº 6.

– (2001): Deber de buena administración y derecho al procedimiento administrativo debido. Las bases constitucionales del procedimiento administrativo y del ejercicio de la discrecionalidad, Lex Nova, Valladolid.

PRESNO LINERA, M. (2022): Derechos fundamentales e inteligencia artificial, Marcial Pons.

PUNZÓN MORALEDA, J. (2025): "El problema del sesgo en los algoritmos de Inteligencia Artificial", en JIMÉNEZ MONTAÑÉS, VILLALUENGA DE GRACIA y VALMAÑA OCHAÍTA (dirs.), El valor de la persona en tiempos de la Inteligencia Artificial, Tirant lo Blanch, Valencia, págs. 305-335.

RAGANELLI, B. (2020): "Le decisioni pubbliche al vaglio degli algoritmi", en Scritti in onore di Eugenio Picozza, Editoriale scientifica, Napoli.

RAMIÓ, C. (2019): Inteligencia Artificial y Administración Pública. Robots y humanos compartiendo el servicio público, Catarata, Madrid.

RANCHORDÁS, S. (2022): "Empathy in the Digital Administrative State", en Duke Law Journal, nº 72, págs. 1342-1389.

RUSSELL, S. Y NORVING, P. (2010): Artificial Intelligence, a modern approach, 3ª edición, Prentice Hall, New Jersey.

SÁNCHEZ CAÑIZARES, J. (2021): "¿Qué nos hace humanos frente a la Inteligencia Artificial?" [en línea], 10 de mayo de 2021, <https://www.unav.edu/web/instituto-cultura-y-sociedad/publicaciones/ensayos/que-nos-hace-humanos-ante-la-inteligencia-artificial>.

SÁNCHES-GRAELLS, A. (2024): Digital Tecnologies and Public Procurement. Gatekeeping and experimentation in digital public gobernance, Oxford University Press, Oxford.

SÁNCHEZ GARCÍA, A. (2024): El mercado de la contratación pública. Especialidades estructurales y posibilidades de mayor eficiencia en su funcionamiento, Comares, Granada.

– (2022): La transformación electrónica de la contratación pública: de la digitalización a la automatización, Tecnos, Madrid.

SANTAMARÍA PASTOR, J. A. (1984): "La teoría del órgano en el Derecho Administrativo", en Revista Española de Derecho Administrativo, nº 40-41, págs. 43-86.

SGUEO, G. (2024): "La funzione pubblica sintetica. Tre domande su intelligenza artificiale generativa e Pubblica Amministrazione", en Rivista trimestrale di diritto pubblico, núm. 4, págs. 1169-1196.

SOLUM, L.B. (2019): "Artificially Intelligent Law", en Rivista de BioDiritto, 1, págs. 53-62.

SORIANO, A. (2021): "Decisiones automatizadas: problemas y soluciones jurídicas. Más allá de la protección de datos", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, n.º 3, págs. 85-127.

SUNSTEIN, C.R. (2022): "Governing by algorithm? No noise and (potentially) less bias", en Duke Law Journal, nº 71, págs. 1175-1205.

– (2014): (Más) simple. El futuro del Gobierno, Marcial Pons, Madrid.

TAHIRÍ MORENO, JESÚS A. (2025): "La actuación administrativa algorítmica: una propuesta doctrinal desde la dogmática de la acción administrative y la teoría general de los actos", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, n.º 12, págs. 85-117.

– (2023): "El principio de presunción de falibilidad de las decisiones algorítmicas desfavorables. Una nueva garantía jurídica frente a las decisiones automatizadas y el uso de sistemas de inteligencia artificial en la Administración pública", en Revista Aragonesa de Administración Pública, nº 60, págs. 188-214.

TURING, A.M. (1950): "Computing Machinery and Intelligence", en Mind N.S., 59, págs. 433-460.

VALERO TORRIJOS, J. (2019): "Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración", en Revista catalana de dret públic, n.º 58, págs. 82-96.

VALLE CAMACHO, M. (2024): "La introducción de garantías en la actividad administrativa algorítmica a través de la contratación pública de inteligencia artificial", en CERRILLO I MARTÍNEZ, A.; DI LASCIO, F., MARTÍN DELGADO, I. y VELASCO RICO, C. I. (dirs.), Inteligencia Artificial y Administraciones Públicas: una Triple Visión en Clave Comparada, Iustel, pp. 435-441.

VAQUER CABALLERÍA, M. (2025): "El procedimiento de automatización y los efectos de la automatización sobre los procedimientos administrativos", en M. VAQUER CABALLERÍA (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 469-500.

– (2023): "El humanismo del Derecho Administrativo de nuestro tiempo", en Revista de Administración Pública, nº 222, 2023, págs. 33-64.

VELASCO RICO, C.I., (2025): "Marco regulatorio de los sistemas algorítmicos y de inteligencia artificial: el papel de la Administración", en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (coords.): El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial, Inap, Madrid, págs. 73 a 100.

– (2022): "La actividad informal de la Administración. Premisas para una tentativa de reconstrucción de una categoría (casi) olvidada", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, nº 5, págs. 37-71.

VESTRI, G. (2021): "La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica. Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa", en Revista Aragonesa de Administración Pública, nº 56, págs. 368-398.

VIDA FERNÁNDEZ, J. (2025): "La automatización de la actuación material, gestora o prestadora de servicios públicos", en M. Vaquer Caballería (Dir.), La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Tirant lo blanch, Valencia, págs. 647-710.

YEUNG, K. K. (2018): "Algorithmic Regulation: a Critical Interrogation", en Regulation & Governance, 12, págs. 505-523.

ZANOBINI, G. (1958): Corso di Diritto Amministrativo, Giuffrè, Milano, 1958.

¿Es necesaria una reserva de humanidad en la contratación pública?

Agustí Cerrillo i Martínez

RESUMEN: Los órganos de contratación pueden automatizar la gestión y la toma de decisiones en la contratación pública a través de la inteligencia artificial con el fin de mejorar la eficacia y eficiencia y fortalecer la buena administración. El trabajo expone algunos de los posibles usos de la inteligencia artificial en la contratación pública y valora si cualquier trámite o decisión en la contratación pública puede automatizarse y si el uso de la inteligencia artificial en la contratación pública debe someterse a algún limite. El trabajo concluye que no es necesario establecer una reserva de humanidad, pero sí garantizar la supervisión humana de los sistemas de inteligencia artificial y de las decisiones que estos tomen.

ABSTRACT: Contracting authorities can automate the management and decision-making processes in public procurement through artificial intelligence in order to improve effectiveness and efficiency and to strengthen good administration. This paper outlines some of the possible uses of artificial intelligence in public procurement and assesses whether any procedure or decision in public procurement can be automated and whether the use of artificial intelligence in public procurement should be subject to any limitations. The paper concludes that it is not necessary to establish a reserve of humanity, but it is essential to ensure human oversight of artificial intelligence systems and the decisions they make.

PALABRAS CLAVE: contratación pública, inteligencia artificial, discrecionalidad, reserva de humanidad.

KEY WORDS: public procurement, artificial intelligence, discretion, reserve of humanity.

SUMARIO: 1. La transformación digital de la contratación pública. —2. La automatización de la contratación pública. —3. ¿Existen límites a la automatización de la toma de decisiones en la contratación pública?. —4. La supervisión humana de la automatización de la contratación pública. —5. Reflexiones finales.—6. Bibliografía.

1. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

La transformación digital de la contratación pública persigue la automatización de los procedimientos de licitación, el análisis de datos, la mejora en la atención a licitadores y contratistas o la personalización de los servicios que prestan los órganos de contratación a través del uso intensivo e innovador de la inteligencia artificial. La transformación digital de la contratación pública ofrece numerosas oportunidades a los órganos de contratación para poder utilizar la inteligencia artificial para lograr una mayor eficacia, eficiencia y contribuir a la buena administración. En última instancia, también favorece la innovación en la contratación pública.

No obstante, los órganos de contratación deben ponderar cómo afecta el uso de la inteligencia artificial a los principios de la contratación pública y, en general, a aquellos que rigen la actuación de las administraciones públicas. En esta dirección, los órganos de contratación deben valorar si la automatización de los trámites y las decisiones que conforman el ciclo contractual permite maximizar los beneficios que puedan derivarse del uso de la inteligencia artificial o si, por el contrario, puede generar perjuicios en el funcionamiento de las administraciones públicas o en los derechos de la ciudadanía o los intereses de las empresas derivados de los riesgos que puede entrañar el uso de esta tecnología.

Este artículo tiene por finalidad exponer brevemente cómo puede contribuir la inteligencia artificial a la automatización de la contratación pública y valorar si es necesario garantizar algún tipo de intervención humana cuando los órganos de contratación utilicen la inteligencia artificial y, en particular, si esta debe llegar hasta el extremo de prever una reserva de humanidad para garantizar que cuando los órganos de contratación utilizando inteligencia artificial desarrollen determinados trámites o tomen concretas decisiones durante la preparación, la adjudicación o la ejecución de los contratos públicos deban participar activamente personas.

Para ello, este trabajo se organiza en tres partes. En primer lugar, se exploran las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial para la contratación pública y, en particular, se valora si es posible automatizar la toma de decisiones en la contratación pública. En segundo lugar, se reflexiona sobre si deben establecerse límites a la automatización en la contratación pública y, en particular, si es necesario garantizar la intervención humana en la contratación pública. Por último, en tercer lugar, se identifican los elementos que deben caracterizar la supervisión humana cuando los órganos de contratación utilizan la inteligencia artificial.

2. LA AUTOMATIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

El desarrollo experimentado en los últimos años por los medios electrónicos y su paulatina incorporación en las Administraciones Públicas está ofreciendo a los órganos de contratación un amplio abanico de posibilidades para poder automatizar la contratación pública.

En un primer momento, los órganos de contratación pueden automatizar la contratación pública utilizando la automatización robótica de procesos (RPA), es decir, programas de ordenador que emulan y replican actividades humanas para automatizar tareas sencillas que con frecuencia desarrollan de manera repetitiva, rutinaria y también masiva. La automatización robótica de procesos permite a los órganos de contratación interpretar o manipular pantallas, acceder a bases de datos o realizar cálculos de manera automatizada. La automatización robótica de procesos puede utilizarse durante la preparación del contrato para la emisión de notificaciones o para el envío de anuncios para su publicación en perfiles de contratante o diarios oficiales. Durante la adjudicación, la automatización robótica de procesos puede utilizarse para llevar a cabo tareas como el impulso del procedimiento o el intercambio de datos entre Administraciones públicas, por ejemplo, para poder validar la información incluida en las ofertas. En la ejecución, la automatización robótica de procesos puede ser utilizada para la generación de informes de seguimiento o para la detección de posibles irregularidades.

No obstante, en la actualidad, los órganos de contratación también pueden utilizar la inteligencia artificial para automatizar tareas más complejas utilizando el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de imágenes o el análisis de datos. Como se desprende de la lectura del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (en adelante, Reglamento de Inteligencia Artificial o RIA), la inteligencia artificial es un sistema que funciona con distintos niveles de autonomía para lograr distintos objetivos a partir de unos datos de entrada que le permiten generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones. Durante la preparación del contrato, la inteligencia artificial puede facilitar a los órganos de contratación datos cuyo conocimiento pueda mejorar la toma de decisiones por los propios órganos de contratación o los licitadores (por ejemplo, de las necesidades, de la situación del mercado, de las tendencias, de los precios, o de los riesgos para la integridad en una determinada licitación pública) o evaluar los recursos que se necesitan o que se utilizan para la tramitación de una licitación; para redactar o adaptar documentos que conforman el expediente de contratación (por ejemplo, pliegos o anuncios). Los sistemas de IA

también pueden ser utilizados para redactar documentos o revisar el lenguaje con el que se han redactado estos documentos. Durante la adjudicación, la inteligencia artificial puede ser utilizada para el análisis y la clasificación de las ofertas o para alertar sobre situaciones potencialmente irregulares como bajas temerarias o conflictos de intereses; la elaboración de informes; la redacción de actas u otros documentos o la transcripción de las sesiones de los órganos colegiados que intervengan durante el procedimiento de licitación; o la personalización de la información y de los trámites que conforman el procedimiento de licitación. Por último, durante la ejecución, la inteligencia artificial puede utilizarse para automatizar el seguimiento de la ejecución o para la detección de irregularidades.

De este modo, la inteligencia artificial permite a los órganos de contratación automatizar numerosas actividades materiales durante la licitación, la adjudicación o la ejecución de los contratos públicos. Pero la inteligencia artificial también puede ser utilizada como apoyo en la toma de decisiones en las distintas fases del ciclo contractual o, incluso, para automatizar la propia toma de decisiones. En algunos casos, la inteligencia artificial se limita a proponer o automatizar la adopción de una consecuencia jurídica determinada cuando concurren las circunstancias del supuesto de hecho previsto normativamente. No obstante, en otros casos, los órganos de contratación pueden llegar a automatizar la adopción de decisiones discrecionales con la inteligencia artificial cuyo contenido no solo incorpore criterios técnicos sino también políticos o de mera oportunidad, integre un elemento volitivo o pueda requerir la realización de juicios, ponderaciones u otros procesos racionales.

A la vista de las posibilidades que la inteligencia artificial ofrece para la automatización de la toma de decisiones en la contratación pública es necesario valorar si la legislación prevé algún límite que determine en qué casos los órganos de contratación podrán automatizar la toma de decisiones y en qué casos no podrán hacerlo o que garantías deberán adoptarse.

3. ¿EXISTEN LÍMITES A LA AUTOMATIZACIÓN DE LA TOMA DE DECISIONES EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA?[1]

Desde un punto de vista general cabe recordar que el artículo 41 de la ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público regula la actuación administrativa automatizada como cualquier acto o actuación

[1] Las ideas recogidas en este apartado están ampliamente desarrolladas en (Cerrillo i Martínez, 2025).

en el marco de un procedimiento administrativo realizada íntegramente a través de medios electrónicos sin que haya intervenido de forma directa un empleado público.[2]

En cambio, también se debe tener presente que la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público regula el uso de medios electrónicos en la tramitación de los procedimientos de licitación y adjudicación con una previsión genérica respecto al uso de los medios electrónicos en la comunicación o el intercambio de información. No obstante, no dispone ningún criterio para determinar si una determinada actuación puede automatizarse y con qué alcance. Sí que prevé el uso de la tecnología para la tramitación automatizada de algunos procedimientos de licitación como, por ejemplo, la subasta electrónica reconociendo la posibilidad de automatizar la clasificación de las ofertas a través de métodos de evaluación automatizados, pero estableciendo al mismo tiempo algunos límites a la automatización al preverse que no podrá recurrirse a las subastas electrónicas de forma abusiva ni tampoco de modo que se obstaculice, restrinja o falsee la competencia o que se vea modificado el objeto del contrato.[3]

De este modo, más allá de estas referencias a la actuación administrativa automatizada en el marco del procedimiento administrativo, en la actualidad, la legislación básica no prevé ningún criterio para determinar en relación a qué actos o actuaciones los órganos de contratación podrá utilizar los medios electrónicos y con qué alcance.

Tampoco se ha regulado con carácter básico si los órganos de contratación podrán automatizar la contratación pública utilizando la inteligencia artificial.[4]

En efecto, la única norma que por el momento se refiere con carácter básico al uso de la inteligencia artificial en la Administración pública es la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación únicamente prevé que las administraciones públicas favorecerán la puesta en marcha de mecanismos para que los algoritmos involucrados en la toma de decisiones que se utilicen incorporen medidas para minimizar criterios los sesgos, para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas y para que la inteligencia artificial que usen sea ética, confiable y respetuosa con los dere-

---

[2] Sobre la actuación administrativa automatizada, véase (Vaquer Caballería & Pedraza Córdoba, 2025).

[3] Artículo 143 LCSP.

[4] Más allá de estas normas también puedes resultar de interés recordar que el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (Reglamento general de protección de datos) establece un límite a la toma de decisiones automatizadas. En particular, el artículo 22 RGPD dispone que todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en un tratamiento automatizado qué produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar. Probablemente esta limitación tendrá un alcance limitado en el caso de la contratación pública en la medida en qué los órganos de contratación no tratarán habitualmente datos personales.

chos fundamentales.[5] Sin embargo, tampoco define qué usos se podrán dar a la inteligencia artificial ni tampoco con qué alcance se podrá utilizar.

Por todo ello, la lectura de la legislación básica no permite identificar ningún límite al uso de los medios electrónicos –ni, en particular, de la inteligencia artificial– en la actuación administrativa automatizada más allá de las previsiones que se derivan de los tres elementos que la caracterizan (uso de los medios electrónicos, acto o actuación en un procedimiento administrativo y ausencia de intervención humana).

En cambio, la normativa autonómica sí que ha ido estableciendo algunos límites a la actuación administrativa automatizada.

En un primer momento, antes de la eclosión de la inteligencia artificial, se aprobaron distintas normas que excluyeron la posibilidad de utilizar los medios electrónicos para automatizar determinadas actuaciones administrativas. Así, la Ley 26/2010, de 3 de agosto, de régimen jurídico y procedimiento de las Administraciones Públicas de Cataluña dispone que solo son susceptibles de actuación administrativa automatizada los actos que puedan adoptarse con una programación basada en criterios y parámetros objetivos.[6] Igualmente, el Decreto 622/2019 de 27 de diciembre de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía qué prevé que "no cabrá realizar mediante actuación administrativa automatizada actividades que supongan juicios de valor".[7]

Asimismo, ya más recientemente, otras Comunidades Autónomas han aprobado algunas normas que limitan el uso de la inteligencia artificial en la actuación administrativa automatizada. Por un lado, la Ley 7/2024, de 11 de diciembre, de medidas urgentes de simplificación y racionalización administrativas de las administraciones públicas de les Illes Balears prevé que en ningún caso se pueden llevar a cabo mediante actuaciones administrativas automatizadas actividades que supongan juicios de valor.[8] Por otro lado, la Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia impide el uso de sistemas de inteligencia artificial en la actuación

---

[5] Artículo 23 Ley 15/2022, de 12 de julio.

[6] Artículo 44 Ley 26/2010, de 3 de agosto.

[7] Artículo 40 Decreto 622/2019 de 27 de diciembre.

[8] Artículo 66 Ley 7/2024, de 11 de diciembre. Esta norma reconoce la posibilidad de automatizar actuaciones administrativas más allá del procedimiento administrativo y establece que la Administración autonómica puede adoptar actos administrativos mediante sistemas de inteligencia artificial en el marco de un procedimiento administrativo debiéndose fomentar el uso de sistemas de inteligencia artificial éticos, de confianza y respetuosos con los derechos fundamentales, de calidad, que favorezcan la eficacia y la eficiencia, que redunden en beneficio de los servicios públicos y de la ciudadanía en general; y que tengan en cuenta criterios de minimización de sesgos, transparencia y rendición (artículos 65 y 67).

En la misma dirección, la Ley 4/2025, de 11 de julio, de simplificación, agilización y digitalización administrativa de Castilla-La Mancha prevé que "los servicios y actuaciones en los que se haga uso de sistemas de Inteligencia Artificial no podrán constituir por si solos decisiones o actos administrativos sin que exista validación humana, salvo que se trate de actos que no requieran de una valoración de carácter subjetivo de la información o las circunstancias concurrentes o de una interpretación de carácter jurídico" (artículo 45.2).

administrativa automatizada cuando la emisión de los actos administrativos requiera una valoración subjetiva de las circunstancias concurrentes o una interpretación jurídica.[9] De todos modos, esta norma permite esta posibilidad si se aprueban previamente las instrucciones administrativas que permitan concretar los requisitos necesarios para definir de forma detallada e inequívoca los casos ordinarios a los que resulte de aplicación, se impida la alteración no supervisada del funcionamiento del sistema o modelo y se proporcione información sencilla y fácil de entender sobre su funcionamiento.[10]

Junto a estas normas, otras leyes autonómicas aprobadas en materia de simplificación administrativa han ido incorporando algunas previsiones sobre el uso de la inteligencia artificial en la automatización sin determinar para qué usos ni tampoco concretar ningún límite específico.

Así, Ley 6/2024, de 5 de diciembre, de simplificación administrativa de la Comunidad Valenciana se refiere a la robotización de los procedimientos administrativos que se impulsará con relación a todas aquellas tareas, trámites y procedimientos administrativos que tengan carácter repetitivo, rutinario, mecánico, de revisión o comprobación de datos, especialmente en los casos de procedimientos de tramitación masiva y que puedan realizarse sin intervención de las personas con el fin de optimizar el trabajo, mediante la reducción de tiempos de respuesta, de errores, de costes y de cargas administrativas.[11] Esta ley también prevé que se impulsará la incorporación de sistemas de inteligencia artificial garantizándose los derechos y libertades de la ciudadanía.[12]

Más allá de lo que ya preveía la normativa y las actualizaciones que han ido incorporando algunas Comunidades Autónomas, no podemos desconocer que desde que la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos reguló la actuación administrativa automatizada se abrió un debate académico sobre el alcance que podía tener el uso de los medios electrónicos en la toma de decisiones en las administraciones públicas y sobre la necesidad de establecer algunos límites. Este debate se ha intensificado en los últimos tiempos a medida que las administraciones públicas se han ido planteando la posibilidad de utilizar la inteligencia artificial para automatizar la toma de decisiones.

En este debate, diversos autores se han mostrado contrarios a la automatización del ejercicio de potestades discrecionales.[13] En este punto, resulta

---

[9] Artículo 12.3 Ley 2/2025, de 2 de abril.

[10] Artículo 12.4 Ley 2/2025, de 2 de abril.

Esta norma dispone que la administración autonómica podrá emplear sistemas de inteligencia artificial tanto en su actividad material o técnica como en la adopción de actos administrativos formalizados, tanto de trámite como resolutorios, de acuerdo con lo previsto en la propia norma y de acuerdo con los distintos principios reconocidos en ella (artículo 12).

[11] Artículo 42 Ley 6/2024, de 5 de diciembre.

[12] Artículo 43 Ley 6/2024, de 5 de diciembre.

[13] (Alamillo Domingo & Urios Aparisi, 2011, 26) o (Valero Torrijos, 2007).

de interés traer a colación a Ponce quien ha planteado la necesidad de prohibir el uso de la IA en relación con ejercicio de potestades discrecionales por diversos motivos, entre ellos, "esa falta de empatía de las máquinas es la que las hace inadecuadas para adoptar decisiones automatizadas con margen de valoración que afectan a seres humanos".[14] Además, según este autor, la prohibición también debería basarse en el hecho de que "la adopción de buenas decisiones en el ámbito administrativo exige respetar el derecho a una buena administración" por lo que "la IA para el ejercicio totalmente automatizado de potestades administrativas discrecionales (esto es, todos aquellos casos en que exista un margen de valoración) debería quedar, en principio, descartada".[15]

En cambio, otros autores observan que la automatización del ejercicio de las potestades discrecionales es posible con más o menos límites. En un primer momento previo a la aparición de la inteligencia artificial en las Administraciones públicas, Martín Delgado se mostraba abierto al ejercicio de potestades discrecionales siempre y cuando sea de baja intensidad, por ejemplo, discrecionalidad técnica.[16] Más recientemente, entre otros, Boix considera que será en las decisiones discrecionales donde la inteligencia artificial puede suponer una ganancia cualitativa superior.[17]

Sin poder en esta ocasión entrar en el detalle, son distintos los elementos considerados por los distintos autores para manifestarse en uno u otro sentido. Algunos de estos elementos derivan de lo que prevén las normas vigentes, aunque es necesario tener en cuenta que en ocasiones estas se aprobaron con anterioridad a la eclosión actual de la inteligencia artificial y, por lo tanto, cuando se adoptaron no se era consciente de los riesgos que esta tecnología podía comportar. En otras ocasiones, los elementos son de carácter tecnológico, filosófico, político, biológico o psicológico y encuentran mayor o menor acomodo en el ordenamiento jurídico.

A nuestro entender, a la vista de la legislación básica vigente, no cabe una respuesta general a esta cuestión y, por ende, tampoco es posible concluir sobre la existencia de una prohibición del uso de la inteligencia artificial en el ejercicio de las potestades discrecionales que deba traducirse en una reserva de humanidad.

En particular, consideramos que para poder dar una respuesta a si deben establecerse límites a la actuación administrativa automatizada a través de la inteligencia artificial y, en particular, si debe prohibirse la automatización del ejercicio de potestades discrecionales debemos tener en cuenta tres elemen-

---

[14] (Ponce Solé, 2024b).
[15] (Ponce Solé, 2024a). En la misma dirección, entre otros, (González de Zárate Lorente, 2024).
[16] (Martín Delgado, 2009).
[17] (Boix Palop, 2020)

tos: la fiabilidad de la inteligencia artificial, la capacidad de inteligencia artificial y la legitimidad de la inteligencia artificial.

En primer lugar, por lo que respecta a la fiabilidad de la inteligencia artificial, es decir, la garantía de su licitud y seguridad y de su capacidad para obtener decisiones públicas de calidad debemos tener en cuenta que, a pesar del desarrollo experimentado por esta tecnología en la última década, los algoritmos aún cometen errores. Además, el carácter automatizado de las actuaciones implica o puede tener mayores consecuencias o unas consecuencias más difícilmente identificables que cuando son las personas las que toman decisiones. Además, como es bien conocido, los algoritmos pueden tener sesgos y las decisiones automatizadas pueden generar discriminaciones. Por último, también es importante tener presente que los algoritmos pueden ser opacos y que sus resultados pueden no ser explicables.

En segundo lugar, por lo que se refiere a las capacidades de la inteligencia artificial, o sea las aptitudes para poder realizar de manera eficaz y eficiente una determinada tarea, si bien la inteligencia artificial ya es mucho más eficaz y eficiente que las personas para la toma de decisiones en entornos de baja complejidad o que exigen el análisis de grandes cantidades de datos, aún no lo está siendo en situaciones más complejas, con mayor nivel de incertidumbre o cuando los datos no son abundantes o de calidad. Asimismo, la IA aún no es capaz de realizar procesos racionales adecuadamente y de manera generalizada como realizar juicios o ponderaciones complejos. Tampoco tiene capacidad de desarrollar de manera adecuada procesos analíticos o de razonamiento necesarios a la hora de tomar una decisión. En ocasiones, estos entornos se caracterizan por una escasez de datos o porque estos son de baja calidad cuando precisamente es necesaria una gran cantidad de datos de calidad para que los algoritmos puedan obtener resultados precisos u óptimos.

En tercer lugar, en relación con la legitimidad, es decir, la conformidad de los sistemas de inteligencia artificial con un determinado mandato político o jurídico, debemos partir de la idea de que no cualquier uso de la inteligencia artificial debe ser admitido.[18] En esta dirección, por ejemplo, el Reglamento de Inteligencia Artificial ha prohibido el uso de la inteligencia artificial para el desarrollo de determinadas prácticas por las instituciones públicas por considerar que generan unos riesgos asumibles por invadir de forma especialmente grave la esfera de los derechos y las libertades de las personas o por obtener unos resultados tan imprecisos que puedan generar resultados erróneos, sesgados, discriminatorios o excluyentes de determinadas personas o colectivos.

[18] Desde una perspectiva más general, Innerarity señala que "la gran cuestión hoy es decidir si nuestras vidas deben estar regidas por procedimientos algorítmicos y en qué medida, cómo articular los beneficios de la robotización, automatización y digitalización con aquellos principios de autogobierno que constituyen el núcleo normativo de la organización democrática de las sociedades" (Innerarity Grau, 2025, 20-21).

La concreción de estos elementos a la hora de tomar cualquier decisión sobre el uso de la inteligencia artificial en la contratación pública debe estar vinculada al estado de la técnica y presidida por los principios de precaución para minimizar o evitar los riesgos que pueda generar; proporcionalidad con el fin de que el uso de la inteligencia artificial suponga una mejora significativa respecto a la toma de decisiones sin la intervención de la tecnología; buena administración para garantizar el respeto a la debida diligencia o cuidado en toma de decisiones; y transparencia para poder garantizar una información suficiente y adecuada sobre el uso de los sistemas de inteligencia artificial.

A nuestro entender, la garantía de estos principios de precaución, proporcionalidad, buena administración y transparencia se vehicula a través de la supervisión humana de la automatización y del uso de la inteligencia artificial en la contratación pública.

4. LA SUPERVISIÓN HUMANA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

La supervisión humana consiste en la vigilancia realizada por una persona para obtener información sobre el diseño y el funcionamiento de un sistema de inteligencia artificial y sobre el ajuste de sus resultados al marco de referencia establecido (técnico, jurídico, ético…).

La supervisión humana de los sistemas de inteligencia artificial permite reducir los riesgos, garantizar el buen funcionamiento de los sistemas, así como la adecuación de los resultados al marco de referencia vigente. Asimismo, la supervisión humana puede atribuir legitimidad a los sistemas de inteligencia artificial y ser un instrumento para garantizar la fiabilidad y, en particular, la legalidad de las decisiones automatizadas.

La supervisión humana del uso de la inteligencia artificial en la contratación pública puede manifestarse en distintos momentos tanto con carácter previo a su puesta en funcionamiento como a lo largo del ciclo de la contratación pública.

Con carácter previo, la supervisión humana puede concretarse en el proceso de decisión sobre el uso de la inteligencia artificial en la contratación pública, por ejemplo, a través de la tramitación de un procedimiento *ad hoc* que permita al órgano de contratación valorar adecuadamente la fiabilidad del sistema de IA, la proporcionalidad de su uso en relación con la finalidad prevista y los riesgos que pueda entrañar así como el impacto de la IA en el ciclo de vida del contrato y, en particular, en el ejercicio de las potestades discrecionales a la vista de la finalidad del uso, del contexto en el que se vayan

a ejercer y de los riesgos que puedan entrañar los distintos sistemas que se quieran utilizar. Durante la tramitación del procedimiento de contratación y, posteriormente, a lo largo de la ejecución del contrato, la supervisión humana se puede llevar a cabo bien previendo el uso de la IA como apoyo a las decisiones que tomen las personas que participen en la tramitación del procedimiento, bien estableciendo mecanismos de auditoría de los sistemas de IA o de control de las decisiones que se tomen de manera automatizada.

La supervisión humana de los sistemas de inteligencia artificial utilizados en la contratación pública debe caracterizarse por cuatro elementos.

En primer lugar, por la transparencia. En esta dirección, los sistemas de IA deben estar diseñados de manera que se pueda garantizar que su funcionamiento tiene un nivel de transparencia suficiente para que los órganos de contratación puedan usarlos correctamente y vigilar su funcionamiento de manera efectiva[19].

En segundo lugar, por la proporcionalidad. La supervisión humana debe ser proporcional a los riesgos inherentes al uso de un determinado sistema de IA en función de cada marco de referencia, al nivel de autonomía y al contexto de uso del sistema de IA.[20]

En tercer lugar, por la efectividad. La persona que supervise el sistema de IA debe poder conocer todos los elementos tanto del diseño del sistema de IA como de los datos utilizados para poder vigilar su funcionamiento y controlar las decisiones adoptadas y emitir un juicio sobre la adecuación del sistema o de la decisión al marco de referencia correspondiente.[21]

En cuarto lugar, por la competencia. La supervisión humana debe ser realizada por personas físicas que tengan el conocimiento, las competencias y capacidades necesarias para poder realizar esta tarea de manera adecuada.[22] En esta dirección, las Administraciones públicas deberán dotarse y formar personal capacitado para poder realizar la supervisión humana de manera adecuada.[23]

Por último, más allá de la supervisión humana que pueda llevar a cabo cada órgano de contratación, debe tenerse en cuenta que ya se están creando órganos o entidades a los que se les está atribuyendo la supervisión del diseño y el funcionamiento de los sistemas de inteligencia artificial. En particular, la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial tiene atribuida

---

[19] Así se prevé, en relación con los sistemas de IA de alto riesgo en los artículos 13 y 14 RIA.

[20] En esta dirección, respecto a los sistemas de IA de alto riesgo en el artículo 14 RIA.

[21] Véase al respecto el artículo 14.1 RIA.

[22] Así se dispone, para los sistemas de IA de alto riesgo en el artículo 26.2 RIA.

[23] Al respecto, el artículo 4 RIA dispone que "Los proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA adoptarán medidas para garantizar que, en la mayor medida posible, su personal y demás personas que se encarguen en su nombre del funcionamiento y la utilización de sistemas de IA tengan un nivel suficiente de alfabetización en materia de IA".

la supervisión de la puesta en marcha, uso o comercialización de sistemas que incluyan inteligencia artificial y, especialmente, aquellos que puedan suponer riesgos significativos para la salud, seguridad, la igualdad de trato y no discriminación, en particular entre mujeres y hombres, y para los demás derechos fundamentales[24].

5. REFLEXIONES FINALES

Los órganos de contratación pueden automatizar la gestión y la toma de decisiones en la contratación pública a través de la automatización robótica de procesos y, en particular, el uso de la inteligencia artificial con el fin de mejorar la eficacia y eficiencia y fortalecer la buena administración.

A lo largo de estas páginas hemos planteado si el uso de la inteligencia artificial en la contratación pública debe estar sometido a algún limite. Al respecto, consideramos que no es necesario establecer una reserva de humanidad en la contratación pública y de este modo prohibir el uso de sistemas de inteligencia artificial en la tramitación de los procedimientos de licitación y adjudicación o durante la ejecución de los contratos. En cambio, sí que entendemos necesario garantizar la supervisión humana de los sistemas de inteligencia artificial y de las decisiones que estos tomen en el marco de la contratación pública.

En esta dirección, deberían establecerse unos criterios basados en los principios de precaución, proporcionalidad, buena administración y transparencia para que los órganos de contratación puedan decidir qué usos deben darse a la inteligencia artificial en la contratación pública y qué limites deben eventualmente establecerse.[25] Estos criterios también deben ser tenidos en cuenta a la hora de adquirir sistemas de inteligencia artificial.[26]

Por último, los órganos de contratación deberían dotarse de los medios tecnológicos, organizativos y humanos necesarios para garantizar la adecuada supervisión humana de los sistemas de IA y de las decisiones que estos tomen.

---

[24] Véase al respecto lo previsto en la Ley 22/2021, de 28 de diciembre, la Ley 28/2022, de 21 de diciembre y el Real Decreto 729/2023, de 22 de agosto, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial.

[25] Por ejemplo, la Ordenanza tipo Transparencia y Administración digital (Localret) establece unos criterios para la evaluación del impacto de los sistemas de inteligencia artificial como el impacto del uso del sistema de IA en los principios generale, el grado de automatización en la toma de decisión y la incidencia del sistema de IA en la emisión del acto administrativo o la incidencia del sistema de IA en los derechos de la ciudadanía y en la simplificación de la actuación administrativa (artículo 40).

[26] En esta dirección, ya existen algunas propuestas como la elaborada por la Comisión Europea para la contratación de IA fiable (*Standard contractual clauses for the procurement of Artificial Intelligence (AI) by public organisations*).

6. BIBLIOGRAFÍA

ALAMILLO DOMINGO, IGNACIO y URIOS APARISI, XAVIER (2011): L'actuació administrativa automatitzada en l'àmbit de les administracions públiques. Anàlisi jurídica i metodològica per a la construcció i explotació de tràmits automàtics, Barcelona, Escola d'Administració Pública de Catalunya.

BOIX PALOP, ANDRÉS (2020): "Los algoritmos son reglamentos: La necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones", en Revista de Derecho Público: Teoría y Método, núm. 1, 223–269.

CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ (2025): "Automatización, discrecionalidad y supervisión humana a la vista del Reglamento de Inteligencia Artificial", en A. J. SÁNCHEZ SÁEZ (Ed.), Comentario al Reglamento europeo de IA, Cizur Menor, Aranzadi.

GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, ROBERTO (2024): "Procedimiento administrativo e inteligencia artificial", en Revista Vasca de Administración Pública (RVAP). núm. 130, 189–219.

INNERARITY GRAU, DANIEL (2025): Una teoría crítica de la inteligencia artificial, Barcelona, Galaxia Guttemberg.

MARTÍN DELGADO, ISAAC (2009): "Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actuación administrativa automatizada", en Revista de Administración Pública, núm. 180, 353–386.

PONCE SOLÉ, JULI (2024a): El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea de 2024, el derecho a una buena administración digital y su control judicial en España, Madrid, Marcia Pons.

PONCE SOLÉ, JULI (2024b): Límites jurídicos de la toma de decisiones discrecionales automatizadas mediante inteligencia artificial: racionalidad, sabiduría y necesaria reserva jurídica de humanidad en el ámbito digital, Revista General de Derecho Administrativo, núm. 66.

VALERO TORRIJOS, JULIÁN (2007): El régimen jurídico de la e-Administración (2 ed.), Granada, Comares.

VAQUER CABALLERÍA, M., & PEDRAZA CÓRDOBA, J. (eds.) (2025): La actuación administrativa automatizada: sus claves jurídicas, Valencia, Tirant lo Blanch.

Inteligencia artificial, contratación pública y derechos fundamentales

Luis Alejandro Tercero Rodríguez

RESUMEN: En este trabajo se aborda la incipiente y actual controversia surgida en torno a la Inteligencia Artificial y su implementación en las administraciones públicas, particularmente en los procedimientos de contratación pública, analizando las principales amenazas que su uso conllevaría para el ejercicio de los derechos fundamentales, en especial para los derechos a la igualdad y a la protección de datos de carácter personal, que son aquellos sobre los que se produciría una mayor incidencia.

ABSTRACT: This paper examines the emerging and current controversy surrounding the use of Artificial Intelligence in public administrations, with particular emphasis on its application in public procurement procedures. It analyses the main risks that such use may pose to the protection of fundamental rights, with special regard to the rights to equality and to the protection of personal data, which stand to be most directly affected.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, contratación pública, derechos fundamentales, derecho a la igualdad, derecho a la protección de datos.

KEY WORDS: Artificial Intelligence, public procurement, fundamental rights, right to equality, right to data protection.

SUMARIO: 1. Introducción: ventajas y riesgos derivados del uso de IA. —2. El rol de los derechos fundamentales en relación con la IA. —3. Conclusión —4. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN: VENTAJAS Y RIESGOS DERIVADOS DEL USO DE IA

El avance tecnológico sin precedentes que experimenta nuestra sociedad contemporánea ha modificado completamente nuestra forma de vida en las últimas décadas. El continuo proceso de transformación y evolución digital en el que vivimos, acentuado especialmente tras la aparición de la Inteligencia Artificial (en adelante, IA), ha cambiado radicalmente nuestra forma de entender el mundo y ha provocado la disrupción de una nueva realidad insólita para el Derecho.

Aunque son muchas las aplicaciones ventajosas que esta tecnología pudiera tener en numerosos campos, su implementación no deja de ser una cuestión de luces y sombras, especialmente en el ámbito jurídico, por todos los riesgos que su uso podría conllevar.

En el ámbito específico de la contratación pública, la IA se presenta como una herramienta de gran utilidad que podría mejorar los procesos de contratación pública y agilizar las distintas fases del mismo. Entre sus beneficios, se encontraría la automatización de tareas consistentes en el manejo de grandes volúmenes de información como la revisión de solicitudes, la verificación del cumplimiento normativo, el análisis de los documentos de la licitación o la elaboración de informes. Lo anterior permitiría aminorar la carga de trabajo de los funcionarios, que de este modo podrían «enfocarse en actividades más estratégicas y de alto valor añadido»[1]. Todo ello teniendo como fin último la consecución una actuación más eficaz conforme al principio de eficiencia de la Administración que se recoge en el art. 103 de la Constitución. Igualmente, la IA podría ser una gran herramienta para conseguir una mayor transparencia en el proceso de contratación pública y reforzar la satisfacción de las obligaciones de buen gobierno en este campo, consiguiendo decisiones más objetivas, al evitar los sesgos de las personas al servicio de la administración encargadas de tomar una decisión[2] –redundando esto en un robustecimiento del principio de objetividad del art. 103 CE–, y facilitando la prevención e identificación de corrupción[3], comportamientos colusorios o *bid rigging* e incumplimientos del pliego de condiciones[4]. Sin embargo, a pesar de sus numerosos beneficios, la implantación plena de la IA en la contratación pública, así como en cualquier otro ámbito administrativo, se aleja mucho de la realidad actual. Pues ni si quiera se ha conseguido aún llevar a cabo la íntegra y plena implantación de la reforma de la legislación administrativa de 2015, la cual tenía por propósito instaurar la tramitación electrónica como la habitual de las administraciones[5];

---

[1] García Melián, J. C., "Un mapa de la Inteligencia Artificial (IA) en la contratación pública", en: *Contratación Administrativa Práctica*, n.º 186, Editorial La Ley, 2023, p. 2.

[2] Benítez Palma, E., y García Rodríguez, M. J., "El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares", en: *Revista Auditoria Publica*, n.º 83, junio 2024, p. 86. En este sentido, el autor explica que se podría usar la IA «[p]or ejemplo, para ayudar al redactor del pliego a que no establezca cláusulas del contrato que no se ajusten a derecho o no sean inclusivas, que defina una solvencia económica y técnica ajustada a las particularidades del contrato para facilitar la participación de PYMEs, y otras muchas opciones».

[3] A este respecto, *vid*. Sanchez-Graells, A., "Procurement Corruption and Artificial Intelligence: Between the Potential of Enabling Data Architectures and the Constraints of Due Process Requirements", [To be published in: Williams, S., and Tillipman, J., (eds), *Routledge Handbook of Public Procurement Corruption* (Routledge, Forthcoming)], disponible en: https://ssrn.com/abstract=3952665.

En esta obra, el autor pone de manifiesto la utilidad y el potencial de la IA para luchar contra la corrupción en la contratación pública y analiza sus posibles aplicaciones; aunque, tras poner el foco en la dificultad para desarrollar una IA anticorrupción que sea eficaz para poder identificar, al menos, la gran mayoría de los casos de forma satisfactoria, concluye que aún queda mucho por avanzar en este campo para lograr su implementación efectiva.

[4] Benítez Palma, E., y García Rodríguez, M. J., "El uso de la IA generativa…, *op. cit*., pp. 85-90.

[5] Así se desprende de la exposición de motivos de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: «la tramitación electrónica no puede ser todavía una forma especial de gestión de los procedimientos sino que debe constituir la actuación habitual de las Administraciones». Respecto a su consecución, Valero Torrijos, J., explica que su «efectivo cumplimiento dista todavía de alcanzar un

y esto es, a su vez, el presupuesto para la correcta implantación de la IA en la Administración Pública[6].

No obstante lo anterior, y a pesar de sus numerosos beneficios, la cuestión que surge en torno a la implantación de la IA no deja de ser problemática –y esto ya no solo en el ámbito administrativo, sino en cualquier otro en el que se pretenda su implantación–, sobre todo en lo relativo a su control y limitación, dado que del mal uso de esta herramienta podrían derivarse graves perjuicios. De ahí que gran parte de la doctrina jurídica exigiera su regulación[7]. Sin embargo, para poder aceptar jurídicamente una restricción de la libertad de uso de la IA, no basta con alegar meramente los problemas derivados de su mala utilización; sino que se requiere un grado de exigencia mayor en la demostración de sus potenciales riesgos. En este sentido, podría traerse a colación la doctrina del *clear and present danger*[8] de la Corte Suprema de los Estados Unidos, aunque con alguna variación teórica a efectos de ser empleada en el contexto que ahora tratamos. De acuerdo con el *clear and present danger test*, determinadas libertades podrían verse legítimamente restringidas cuando de su ejercicio pueda derivarse un mal o un perjuicio concreto y sustancial para la protección de los intereses sociales y el orden público[9]. De este modo, la existencia de un daño potencial evidente e inminente que trajera causa de la utilización de la IA justificaría su regulación y limitación con el fin de evitar y prevenir este. Una vez reconocida la existencia de ese perjuicio claro y concreto, en una segunda instancia, habría que buscar una restricción proporcionada que, sin reducir a la nada el libre uso de la IA, permitiera evitar o corregir sus potenciales males.

---

nivel satisfactorio en todos los niveles territoriales», en "Inteligencia Artificial y contratación del sector público", en: *Observatorio de Contratación Pública* [web en línea, fecha de consulta: 03/05/2025], publicado el 27 de enero de 2020. Disponible en: https://www.obcp.es/opiniones/inteligencia-artificial-y-contratacion-del-sector-publico

[6] En este sentido, Carles Ramió explica en su obra que las administraciones continúan trabajando, básicamente, como hace un siglo y que el primer paso para conseguir la implantación de la IA pasa por la digitalización de la actividad pública en su totalidad. *Vid*. Ramió, C., *Inteligencia artificial y la administración pública*, 2ª edición, Catarata, Madrid, 2025.

[7] Regulación que se manifestó a través del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de Inteligencia Artificial), siendo esta la primera norma jurídica del mundo que regula la IA y su uso con el objetivo de garantizar su seguridad, su ética y su fiabilidad.

[8] Esta doctrina, que tuvo su origen en el caso *Schenck c. Estados Unidos*, 249 U.S. 47 (1919) de la Corte Suprema norteamericana, podría definirse como una variante específica del principio de proporcionalidad que se aplica concretamente en aquellos casos en los que puedan verse afectados intereses sociales y que sirve para ponderar y justificar la restricción de libertades cuando su ejercicio entrañe un perjuicio grave y sustancial para dichos intereses. Su uso más frecuente ha servido para limitar la libertad de expresión y de discurso, *free speech*, por suponer un peligro claro e inminente para intereses sociales como la seguridad nacional. A este respecto, *vid*. Redish, M. H., "Advocacy of Unlawful Conduct and the First Amendment: In Defense of Clear and Present Danger", en: *California Law Review*, n.º 5, vol 70, 1982, pp. 1159-1200.

[9] En este sentido, Antieau, C. J., se refiere a la finalidad del test como «un principio para limitación de la libertad mediante una ponderación consciente e inteligente de los interese sociales contrapuestos», en su obra "The rule of clear and present danger: scope of its applicability", en: *Michigan Law Review*, n.º 6, vol. 48, 1950, p. 811.

2. EL ROL DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN RELACIÓN CON LA IA

En el campo concreto de la actividad de la Administración Pública, si bien es cierto que esta no es, con carácter general, titular de derechos fundamentales[10] que pudieran amparar el libre uso de la IA, los intereses consistentes en una mayor eficiencia y objetividad en su actuación derivados de su implementación colisionan con los derechos de los ciudadanos que podrían verse afectados por su uso. En los procesos de contratación pública, esta afectación se produciría esencialmente sobre dos derechos fundamentales: el derecho a la igualdad y la prohibición de discriminación del art. 14 de la CE, y el derecho fundamental a la protección de datos que el Tribunal Constitucional (en adelante, TC) ha deducido de la garantía normativa del art. 18.4 de la CE.

El artículo 14 consagra la igualdad ante la ley y proscribe cualquier tipo de discriminación. Este derecho, como derecho fundamental que es, cobra toda su plenitud en las relaciones entre el ciudadano y la administración pública, como parte del poder público. En el ámbito que ahora nos ocupa, este derecho podría verse seriamente menoscabado como consecuencia del uso de herramientas de IA para decidir sobre la adjudicación de los contratos o para tomar cualesquiera otras decisiones que tengan alguna repercusión en el resultado final de la licitación.

Este menoscabo vendría producido precisamente por el uso de herramientas de inteligencia artificial con algoritmos sesgados[11]. Los sistemas de IA se entrenan a partir de información previa y decisiones tomadas con anterioridad, que se recopilan y se incorporan a una base de datos, la cual será utilizada por la IA para tomar una decisión; es decir, toma una decisión en base a la información de casos previos que se incorporan a su base. En este sentido, es evidente que, si un algoritmo se entrena con una muestra de datos incompletos, insuficientes o sesgados, este algoritmo reproducirá estos sesgos y ello dará lugar a un resultado discriminatorio[12].

Por ejemplo, si para entrenar a una determinada inteligencia artificial usamos licitaciones previas en las que todas las adjudicaciones han beneficiado a

---

[10] De acuerdo con la doctrina de nuestro TC, expresada en las SSTC 91/1995, de 19 de junio (FJ 2), y 175/2001, de 26 de julio (FJ 5), las Administraciones no son titulares de derechos fundamentales, a excepción del previsto en el art. 24 CE, del que serán titulares solo en supuestos excepcionales.

[11] En este sentido se refiere Téllez Carvajal, E., "Derechos humanos ¿Límite para la inteligencia artificial?", en: Villegas Delgado, C., Martín Ríos, P. (eds.), *El derecho en la encrucijada tecnológica: Estudios sobre derechos fundamentales, nuevas tecnologías e inteligencia artificial*, Tirant lo blanch, Valencia, 2022, p. 401. También Presno Linera, M. A., "Teoría general de los derechos fundamentales e inteligencia artificial: una aproximación", en: Balaguer Callejón, F., Wolfgang Sarlet, I., (dirs.), *Derechos fundamentales y democracia en el constitucionalismo digital*, Aranzadi, Pamplona, 2023, pp. 462-463.

[12] Presno Linera, M. A., *Derechos fundamentales e inteligencia artificial*, Marcial Pons, Madrid, 2022, pp. 64-69.

grandes empresas, es más que probable que dicho algoritmo tienda a beneficiar a las grandes empresas frente a las pequeñas empresas, produciendo un resultado discriminatorio.

Para evitar estos problemas, es necesario en primer lugar que el ciudadano pueda conocer qué herramientas de inteligencia artificial se utilizan en el proceso de contratación y con qué finalidad se utiliza cada una de ellas, exigencia que además también se derivaría de la obligación de transparencia de la administración[13].

Igualmente, también sería necesario para la correcta conciliación de la IA con este derecho y para su efectivo control, así como para su posterior fiscalización por los tribunales, que el proveedor de la IA, quien en la mayor parte de los casos no será la administración sino un tercero, cumpla con sus obligaciones de información y transparencia. En este sentido, el Consejo de Estado de Italia (sentencia núm. 30/2020, de 2 de enero, entre otras) ha determinado que debe de garantizarse la posibilidad de conocer el algoritmo en todos los aspectos –prioridades, procedimiento de evaluación, toma de decisiones, etc.– con el fin de garantizar que se ajuste a la ley y que sea respetuoso con los derechos. El Reglamento de IA de la UE también ha supuesto un avance en este sentido, recogiendo obligaciones de transparencia exigibles a los proveedores y responsables para garantizar el respecto de los derechos por parte de los sistemas de IA[14].

En cuanto al derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal, este garantiza a la persona el control sobre sus datos, cualesquiera datos personales, y sobre su uso y destino; de forma que se configura como una facultad del individuo para decidir quién y con qué fin puede tratar y utilizar sus datos, y oponerse a que sean usados para fines distintos. Este derecho, que tiene su origen en el derecho a la autodeterminación informativa –denominación clásica– reconocido por primera vez en la sentencia del TC Federal Alemán de 15 de diciembre de 1983, es considerado, según ha declarado nuestro TC, como un derecho fundamental autónomo e independiente a partir de la STC 290/2000[15]. Esto ha dado lugar a diversas opiniones en la doctrina; algunas ha-

---

[13] Papa, A., "El uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones públicas: tecnología, política y protección de derechos", en: Balaguer Callejón, F., Wolfgang Sarlet, I., (dirs.), *op. cit.*, p. 215.

[14] Respecto a los sistemas de IA de alto riesgo, en sus arts. 13 y 50; respecto a los sistemas de IA de uso general, en su art. 53 y el anexo XII. De acuerdo con ello, los proveedores deben de informar, entre otros datos, de los medios técnicos (instrucciones de uso, infraestructura, herramientas…) que integran el modelo de IA, información sobre los datos utilizados para el entrenamiento y las pruebas y los métodos de gestión; información que serviría para verificar la inexistencia de sesgos en el sistema y el respeto al art. 14 CE.

[15] Tras una primera interpretación en la que se consideró este derecho como instrumental de la intimidad y como garantía constitucional de la misma (STC 143/1994), el TC declaró finalmente que se trata de un derecho autónomo, aunque obviamente relacionado con aquella, reconocimiento que llegó a través de la STC 290/2000, de 30 de noviembre. En este sentido, *vid*. Ruiz Dorado, M., *Constitución y espionaje*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 223-228.

blan de «la creación *ex-novo* de un derecho fundamental»[16], otras de mutación constitucional[17].

En lo que se refiere a la contratación pública, nos encontramos con el siguiente problema: los licitadores, al presentarse, dan su consentimiento para que la Administración encargada trate sus datos personales; pero, si la administración utiliza herramientas de IA –ya sea para procesar determinados datos, evaluar parámetros o tomar determinadas decisiones–, los datos de los licitadores deberán de ser tratados por la propia herramienta de IA utilizada. Si dicha herramienta fuera propiedad de la administración, aunque sí se requeriría el consentimiento expreso de los licitadores para que sus datos fueran tratados por una IA, esto no generaría más problemas; pero como en la mayoría de los casos la IA será propiedad de un tercero, sería necesario además el consentimiento expreso e inequívoco de los licitadores para que sus datos sean tratados por la empresa propietaria de la IA, pues al introducir los datos en sus sistemas de IA, la empresa propietaria estaría tratando también esos datos.

Asimismo, si se pretendiese incorporar la información de la licitación al denominado *big data* de la IA para entrenarla y que pueda utilizarla en procesos posteriores, sería necesario el consentimiento expreso de los licitadores para tal fin, pudiendo estos oponerse o, con posterioridad, rectificarlos o cancelarlos[18].

En este punto, además, debemos de tener en cuenta, dado que una gran parte de los licitadores serán empresas constituidas como personas jurídicas, que estas no son titulares del derecho a la protección de datos, conforme a la doctrina constitucional actual. Aún no se ha reconocido este derecho por la jurisprudencia y, de hecho, la más reciente del Tribunal Supremo va justo en el sentido contrario[19].

Sin embargo, el TC sí ha reconocido la titularidad del derecho a la intimidad de las personas jurídicas «por [su] conexión con la intimidad de personas físicas»[20], al igual que ha reconocido también que sean titulares del derecho

---

[16] Martínez Martínez, R., *Una aproximación crítica a la autodeterminación informativa*, Thomson Civitas, Madrid, 2004, pp. 328-329.

[17] Pereira da Silva, V., "Los derechos fundamentales y la constitución digital", en: Balaguer Callejón, F., Wolfgang Sarlet, I., (dirs.), *op. cit.*, p. 450.

[18] Pues si deja de haber un auténtico poder de disposición sobre ellos, deja de existir este derecho fundamental, como bien explica Presno Linera, M. A., *Derechos fundamentales*, *op. cit.*, p. 39.

[19] La STS 547/2023, de 4 de mayo de 2023 (rec. 1200/2022), resuelve sobre la aplicación a las personas jurídicas de la normativa sobre protección de datos personales relacionados con la comisión de infracciones administrativas que no conlleven amonestación pública al infractor en las solicitudes de acceso a la información pública. Casando la decisión de la AP de Barcelona, el TS concluye: «La Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y el Reglamento reseñado tienen por objeto la protección de datos relativos a las personas físicas, como se desprende de su articulado que expresamente se refiere a las personas físicas, de modo que no cabe incluir en su ámbito de aplicación a las personas jurídicas, que se encuentran excluidas de su ámbito de aplicación» (FJ 4).

[20] STC 16/2021, de 28 de enero. Este pronunciamiento, citando el ATC 208/2007, de 16 de abril (FJ 3), viene a admitir la posibilidad de otorgar la protección del derecho a la intimidad de las personas jurídicas «por conexión con la intimidad de personas físicas».

al honor. Lo que nos podría llevar a concluir, si aplicamos este mismo razonamiento, que las personas jurídicas podrían ser titulares del derecho a la protección de datos cuando este sirva para proteger y salvaguardar este derecho fundamental perteneciente a los individuos que hay detrás de la persona jurídica, porque los datos de esta tengan una conexión tan estrecha con los de aquellos que estos últimos pudieran quedar expuestos.

En este sentido, llegaríamos a la conclusión de que, *verbi gratia*, datos como los relativos a la solvencia de una sociedad unipersonal, datos que deben aportarse al procedimiento y que son sensibles, en el sentido de que podrían desvelar la situación económica de aquella persona física que está detrás de la persona jurídica que licita, son datos que se encontrarán protegidos por este derecho fundamental[21].

3. CONCLUSIÓN

Quisiera finalizar destacando una idea fundamental: que, para un efectivo control sobre el uso de la IA, tanto en el ámbito de la contratación pública como en cualquier otro ámbito administrativo, y para garantizar el respeto de todos los derechos del ciudadano, dicho control debe de ser realizado ante todo por la propia administración, que, como parte del poder público, es también garante de los derechos fundamentales. Este deber de supervisión es esencial y debería de ser tipificado legalmente como principio rector del uso de la IA por parte de la Administración. De lo contrario, podríamos encontrarnos con situaciones como la que tuvo lugar recientemente en un proceso de amparo ante el TC, en la que un abogado presentó un recurso que incluía 19 citas de sentencias del inexistentes. Decidió entonces «la sala primera del tribunal por unanimidad sancionar al abogado por la falta del debido respeto al tribunal al incluir reiteradas citas de doctrina que se entrecomillan como si fueran reales cuando en realidad no existían» (nota inf. 90/2024, 19 de septiembre).

4. BIBLIOGRAFÍA

ANTIEAU, C. J., "The rule of clear and present danger: scope of its applicability", en: *Michigan Law Review*, n.º 6, vol. 48, 1950, pp. 811-840.

[21] En este punto debemos aclarar que, aunque la confidencialidad de estos datos ya está protegida por el art. 12 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001), en un caso como el expuesto se encontraría asimismo protegida por la eficacia de este derecho fundamental.

BENÍTEZ PALMA, E., Y GARCÍA RODRÍGUEZ, M. J., "El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares", en: *Revista Auditoria Publica*, n.º 83, junio 2024, pp. 83-92.

GARCÍA MELIÁN, J. C., "Un mapa de la Inteligencia Artificial (IA) en la contratación pública", en: *Contratación Administrativa Práctica*, n.º 186, Editorial La Ley, 2023, pp. 1-4.

MARTÍNEZ MARTÍNEZ, R., *Una aproximación crítica a la autodeterminación informativa*, Thomson Civitas, Madrid, 2004.

PAPA, A., "El uso de la inteligencia artificial en la toma de decisiones públicas: tecnología, política y protección de derechos", en: BALAGUER CALLEJÓN, F., WOLFGANG SARLET, I., (dirs.), *Derechos fundamentales y democracia en el constitucionalismo digital*, Aranzadi, Pamplona, 2023, pp. 209-221.

PEREIRA DA SILVA, V., "Los derechos fundamentales y la constitución digital", en: Balaguer Callejón, F., Wolfgang Sarlet, I., (dirs.), *Derechos fundamentales y democracia en el constitucionalismo digital*, Aranzadi, Pamplona, 2023, pp. 439-460.

PRESNO LINERA, M. A., *Derechos fundamentales e inteligencia artificial*, Marcial Pons, Madrid, 2022.

— "Teoría general de los derechos fundamentales e inteligencia artificial: una aproximación", en: BALAGUER CALLEJÓN, F., WOLFGANG SARLET, I., (dirs.), *Derechos fundamentales y democracia en el constitucionalismo digital*, Aranzadi, Pamplona, 2023, pp. 461-491.

RAMIÓ, C., *Inteligencia artificial y la administración pública*, 2ª edición, Catarata, Madrid, 2025.

REDISH, M. H., "Advocacy of Unlawful Conduct and the First Amendment: In Defense of Clear and Present Danger", en: *California Law Review*, n.º 5, vol 70, 1982, pp. 1159-1200.

RUIZ DORADO, M., *Constitución y espionaje*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.

SANCHEZ-GRAELLS, A., "Procurement Corruption and Artificial Intelligence: Between the Potential of Enabling Data Architectures and the Constraints of Due Process Requirements", [To be published in: Williams, S., and Tillipman, J., (eds), *Routledge Handbook of Public Procurement Corruption* (Routledge, Forthcoming)], disponible en: https://ssrn.com/abstract=3952665

TÉLLEZ CARVAJAL, E., "Derechos humanos ¿Límite para la inteligencia artificial?", en: Villegas Delgado, C., Martín Ríos, P. (eds.), *El derecho en la encrucijada tecnológica: Estudios sobre derechos fundamentales, nuevas tecnologías e inteligencia artificial*, Tirant lo blanch, 2022, pp. 391-415.

VALERO TORRIJOS, J., "Inteligencia Artificial y contratación del sector público", en: *Observatorio de Contratación Pública* [web en línea, fecha de consulta: 03/05/2025], publicado el 27 de enero de 2020. Disponible en: https://www.obcp.es/opiniones/inteligencia-artificial-y-contratacion-del-sector-publico

COMPRA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La colaboración administrativa en materia de inteligencia artificial y los condicionantes desde la contratación pública

Javier Miranzo Díaz

RESUMEN: Este trabajo examina las relaciones interadministrativas en el contexto de la digitalización del sector público, con especial atención a los instrumentos de cooperación para la reutilización de soluciones de inteligencia artificial. Se analiza el marco normativo nacional y europeo, destacando cómo los planes estratégicos promueven, e incluso imponen, formas de colaboración que pueden generar tensiones jurídicas. En particular, se estudia el conflicto entre el impulso a la reutilización de software, incluidas soluciones privativas, y las exigencias del Derecho de la Unión Europea en materia de transparencia y acceso al código fuente. El estudio concluye que, en ausencia de una regulación clara sobre la cesión de tecnología, la cooperación administrativa puede verse limitada, fragmentando el ecosistema digital público y generando nuevas dependencias estructurales frente al sector privado.

ABSTRACT: This paper explores inter-administrative relations within the framework of public sector digitalization, focusing on cooperation mechanisms for the reuse of artificial intelligence solutions. It examines the national and EU legal frameworks, emphasizing how strategic plans promote—or even impose—collaborative practices that may raise legal concerns. Particular attention is paid to the tension between the push for reusing software, including proprietary systems, and EU law requirements regarding transparency and source code access. The study concludes that, without clear legal provisions on technology transfer, administrative cooperation may be hindered, leading to a fragmented public digital ecosystem and increased structural dependence on private providers.

PALABRAS CLAVE: Cooperación administrativa, inteligencia artificial, reutilización, digitalización, contratación pública.

KEY WORDS: *Administrative cooperation, artificial intelligence, reuse, digitalization, public procurement.*

SUMARIO: 1. Las relaciones interadministrativas en el marco de la estrategia de digitalización de la administración. —2. La cooperación administrativa.—3. La reutilización de soluciones de IA como mandato legal. —4. Las "obligaciones" impuestas por los planes y estrategias. —5. Los límites a la cooperación desde el derecho europeo. —6. Reflexiones finales. —7. Bibliografía.

1. LAS RELACIONES INTERADMINISTRATIVAS EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE DIGITALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN

La creciente incorporación de tecnologías digitales avanzadas, y en particular de sistemas basados en inteligencia artificial (IA), en el funcionamiento de las Administraciones públicas constituye una de las transformaciones estructurales más significativas del Estado contemporáneo. Esta evolución, sin embargo, se está produciendo en un marco normativo todavía en construcción, con importantes asimetrías entre la consolidación de principios y valores fundamentales aplicables a la digitalización del sector público, y la concreción técnica y jurídica de tales principios. Esta tensión se refleja, entre otros aspectos, en la complejidad que supone articular jurídicamente modelos de desarrollo y adquisición de sistemas inteligentes que sean, a la vez, tecnológicamente viables, económicamente sostenibles y jurídicamente respetuosos con los derechos fundamentales, los principios del buen gobierno y los valores democráticos[1].

En términos normativos, la IA en el sector público se encuentra en proceso de transición entre lo que podría denominarse una fase pre-regulatoria y una incipiente etapa de consolidación jurídica. A nivel europeo, el marco general está llamado a verse profundamente transformado por el Reglamento sobre la Inteligencia Artificial (Reglamento IA), adoptado en 2024 y con aplicación progresiva[2]. Dicho reglamento establece un enfoque basado en el riesgo, imponiendo obligaciones diferenciadas en función del grado de riesgo que la tecnología comporte para los derechos de las personas y la seguridad pública, y reconociendo expresamente ciertos usos de alto riesgo en el sector público –por ejemplo, los sistemas empleados en los ámbitos de la justicia, la gestión migratoria o la administración tributaria–. No obstante, la regulación aún está lejos de ofrecer una respuesta completa a los desafíos derivados del uso de sistemas algorítmicos en los procedimientos administrativos ordinarios, la toma de decisiones automatizadas o la prestación digital de servicios públicos[3].

---

[1] Sobre esta cuestión, puede verse un acertado mosaico de las diferentes implicaciones que la IA tiene para el Derecho Público en la obra colectiva VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, PATRICIA and FRANCISCO LORENZO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, *El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo. Vigo 25 a 27 de enero de 2024*, Instituto Nacional de Administración Pública (INAP),2025.

[2] Sobre su contenido, me remito a mi trabajo MIRANZO-DÍAZ, JAVIER, 'El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea: regulación de riesgos y sistemas de estandarización,' *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional,* 24 (96), 2024, 43-78.

[3] Aquí son de interés las reflexiones de PONCE SOLÉ, JULI, 'Inteligencia Artificial, decisiones administrativas discrecionales totalmente automatizadas y alcance del control judicial:¿ indiferencia, insuficiencia o deferencia?,' *Revista de Derecho Público: Teoría y Método,* 9, 2024, 171-220.; GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, ROBERTO, 'Procedimiento administrativo e inteligencia artificial,' *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP). Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria,* 130, 2024, 189.

Desde el punto de vista práctico, la implementación efectiva de tecnologías de IA en el seno de las Administraciones públicas presenta un grado de desarrollo desigual, sujeto a diferencias institucionales, territoriales y sectoriales. Si bien en algunos entornos administrativos –por ejemplo, en la gestión documental automatizada, la predicción del fraude o la analítica avanzada de datos estadísticos– se han alcanzado notables niveles de madurez, en otros ámbitos la incorporación de la IA sigue siendo incipiente o experimental. A ello se suma un conjunto de dificultades estructurales que afectan a la Administración en general: limitaciones en la capacidad técnica y organizativa, carencias formativas, rigideces en la planificación de inversiones o déficits de gobernanza tecnológica[4]. Y en todo caso, lo que es evidente en estos años de exploración de la IA en el sector público es que la mayoría de las Administraciones públicas no están en condiciones, por sí solas, de desarrollar e implantar sistemas de IA complejos con los niveles de sofisticación que hoy se requieren. Esta situación obliga a plantear estrategias de colaboración con terceros, en particular con operadores económicos del sector tecnológico, a través de mecanismos de contratación pública[5]. Ahora bien, la contratación no es el único camino. También pueden y deben explorarse fórmulas de cooperación entre Administraciones, tanto en el plano vertical –entre distintos niveles territoriales de gobierno– como en el horizontal –entre entidades similares o con funciones convergentes–.

La cooperación interadministrativa puede configurarse, de este modo, como una vía complementaria a la contratación para enfrentar los retos del desarrollo e implementación de sistemas de IA. Ante la posible falta de *expertise* en el desarrollo e implementación en el sector público de tecnologías de IA –o al menos en determinados niveles–, existen, en todo caso, opciones de cooperación que no tienen por qué suponer la externalización de servicios ni la adquisición de sistemas de origen privados. Y es que, en materia de digitalización, al igual que en otros sectores, se prevé la posibilidad de que las Administraciones cooperen entre ellas para desarrollar e implementar estas tecnologías. En este campo, además, la capacidad de reutilización de los sis-

---

[4] La doctrina se ha esforzado en los últimos años en diseccionar estas barreras organizativas y jurídicas a las que se enfrenta la implantación de la IA. En particular, aquí podemos remitirnos a los trabajos de PÉREZ NARANJO, MARÍA, 'Organización y gobernanza de la inteligencia artificial en la Junta de Andalucía:: la Estrategia Andaluza de IA y la Agencia Digital de Andalucía,' *Inteligencia artificial y sector público :: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 631-49; MORO CORDERO, M. ASCENSIÓN, 'Organización y gobernanza de la Inteligencia Artificial en las entidades locales,' ibid., 651-82; HERNÁNDEZ PEÑA, JUAN CARLOS, 'Organización y gobernanza de la inteligencia artificial:: marco general,' ibid., 599-630.

[5] Así se ha puesto de relieve en la práctica, y de ello se viene haciendo eco la doctrina, como ponen de manifiesto NAGITTA, PROSS OLUKA et al., 'Human-centered artificial intelligence for the public sector: The gate keeping role of the public procurement professional,' *Procedia Computer Science,* 200, 2022, 1084-92.; MIRANZO DÍAZ, JAVIER, 'Inteligencia artificial y contratación pública,' in MARTÍN DELGADO, I. and MORENO MOLINA, J. A. (eds), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Madrid : Iustel, 2020, 2020, 105-42.; GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL, 'La contratación de soluciones de inteligencia artificial,' *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 503-67.

temas y las necesidades de interoperabilidad en determinados supuestos hace que, en aras del principio de eficiencia en la prestación de servicios públicos, existan ciertas obligaciones de cesión, reutilización, e interoperabilidad de los sistemas. De manera que encontramos dos perspectivas complementarias en las relaciones interadministrativas en materia de IA: de un lado, obligaciones impuestas por el derecho europeo o nacional en materia de interoperabilidad, reutilización, asistencia o cesión de los sistemas; y del otro, las posibilidades de cooperación voluntaria entre administraciones para el desarrollo o implementación de las mismas.

Por otro lado, debemos tener en cuenta que la Constitución Española de 1978 no contempla expresamente un régimen de distribución competencial entre el Estado y las comunidades autónomas —ni, por extensión, en relación con los entes locales— en materia de desarrollo e implantación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC)[6]. En consecuencia, la atribución de competencias y la delimitación del margen de actuación administrativa en este ámbito deben determinarse atendiendo a las políticas sectoriales concretas que se desarrollen en cada caso, así como al ejercicio de la potestad de autoorganización propia de cada nivel territorial.

A partir de ese marco general, las distintas Administraciones han venido adoptando decisiones de implantación tecnológica —habitualmente carentes de naturaleza normativa— en ejercicio de su capacidad autoorganizativa y la ejecución de competencias sectoriales. Todo esto ocurre en un contexto en que la digitalización se ha integrado en las agendas públicas como elemento de modernización y eficiencia, y en el que la IA se proyecta —frecuentemente de forma imprecisa— como una promesa de transformación estructural de los servicios públicos. Como consecuencia, numerosas Administraciones, tanto a nivel estatal como subcentral, han emprendido una auténtica carrera por abanderar proyectos relacionados con la IA, motivadas no solo por la expectativa de mejora organizativa, sino también por su rentabilidad política y comunicativa[7]. La incorporación del término "inteligencia artificial" a discursos institucionales, estrategias y proyectos piloto se ha convertido en una fórmula eficaz para capitalizar réditos en términos de innovación y visibilidad, tanto ante la ciudadanía como frente a otras Administraciones.

Sin embargo, esta dinámica expansiva presenta importantes déficits que conviene tener presentes. En muchos casos, las soluciones promovidas bajo la etiqueta de IA no responden a desarrollos tecnológicos genuinos de inteligencia artificial, sino a aplicaciones convencionales de automatización o

---

[6] El análisis competencial en materia de digitalización puede consultarse en el trabajo de la profesora UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO, en esta misma obra colectiva. En el mismo sentido, puede verse ARENILLA SÁEZ, MANUEL, *La Administración digital: los riesgos de la desintermediación, las escisiones y las centralizaciones*, Instituto Nacional de Administración Pública,2021; en p. 209.

[7] MARCUS, GARY, 'An epidemic of AI misinformation,' *The Gradient,* 30, 2019.

analítica avanzada ya existentes en otros contextos administrativos. En otros supuestos, se observa una tendencia a replicar herramientas ya implementadas por otras entidades, sin una evaluación adecuada de su impacto o utilidad, lo que redunda en un paisaje fragmentado, poco coordinado y con escasa reutilización efectiva. Esta aproximación desestructurada, guiada más por un impulso político oportunista que por una visión estratégica, deja a menudo a las Administraciones públicas en una posición de dependencia frente a operadores privados que ofrecen soluciones empaquetadas, poco adaptadas al interés público, y que tienden a ser contratadas de forma redundante por distintas entidades públicas[8]. El resultado es un ecosistema de herramientas dispares, con elevados costes de mantenimiento y escasa interoperabilidad, que dificulta una gobernanza eficiente de la digitalización pública[9].

Existe, por último, otro factor a tener en cuenta en las dinámicas de la IA en el sector público, y es que en los diferentes ámbitos administrativos –estatal, autonómico y local– se han promovido diversas iniciativas que, además de procurar la adaptación técnica de cada Administración a la digitalización, persiguen una finalidad estratégica: posicionarse como actores de referencia en la transformación digital del sector público territorial e incrementar su peso institucional en este proceso[10]. En esta lógica de posicionamiento e influencia se insertan instrumentos como los consorcios creados por determinadas comunidades autónomas para prestar apoyo a sus entidades locales, siendo ejemplos paradigmáticos el *Consorci Administració Oberta de Catalunya*, el *Consorci Localret*, o el *Consorcio de Tecnologías de la Información de la Diputación de Albacete (CTICAL)*.

Este dinamismo institucional, que en sus inicios podía valorarse positivamente por fomentar la innovación y la descentralización sin aguardar a una actuación uniforme por parte del Estado o de la Unión Europea, ha desembocado, sin embargo, en un escenario caracterizado por una marcada heterogeneidad. La ausencia de un modelo de referencia consolidado por parte de la AGE en la mayoría de los sectores relacionados con la digitalización, así como un reparto competencial ambiguo, ha propiciado la coexistencia de sistemas de desarrollo tecnológico dispares –públicos o privados–, arquitecturas de software

---

[8] Algunas reflexiones interesantes sobre el fenómeno de la paquetización y la tensión en los mercados tecnológicos provocada por la asimetría entre comprador y proveedor, puede verse en GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, GERARDO GARCÍA ÁLVAREZ, y JULIO TEJEDOR BIELSA, *La compra pública de tecnología en la nube en España: deficiencias y sugerencias de mejora*, Thomson Reuters Aranzadi, 2022.

[9] EXPÓSITO GÁZQUEZ, ARIANA, 'El principio de interoperabilidad como base para las actuaciones y los servicios administrativos personalizados, proactivos y automatizados,' *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP). Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria,* (122), 2022, 45-78.

[10] En este sentido, en anteriores trabajos se ha analizado cómo, incluso en el caso de aplicaciones aparentemente inocuas, la estrategia de posicionamiento de las Administraciones juega un papel fundamental. MIRANZO DÍAZ, JAVIER, 'El régimen jurídico de las plataformas de contratación pública en España. Especial referencia a los conflictos competenciales y a su incidencia en el derecho de la competencia,' *Revista catalana de dret públic,* (64), 2022, 140-57.

divergentes e, incluso, estándares de datos difícilmente interoperables[11]. Todo ello, pese a la existencia de una normativa estatal orientada a la armonización.

Este contexto ha suscitado respuestas contrapuestas. Por un lado, se han elevado demandas orientadas a reforzar la coordinación tecnológica desde los niveles superiores —nacionales o europeos— mediante la implantación de soluciones de *software* público diseñadas para su utilización por parte de las Administraciones subcentrales; pero por otro lado, se ha defendido la necesidad de preservar un margen significativo de decisión para estas últimas, apostando por una cooperación interadministrativa —horizontal y vertical— centrada en la colaboración voluntaria entre niveles territoriales, antes que en la imposición jerárquica de soluciones únicas[12].

Simultáneamente, la participación activa de las Administraciones en la creación y cesión de sistemas de software ha suscitado, en determinados sectores, recelos vinculados a una posible alteración del principio de libre competencia en los mercados de servicios digitales aplicados al sector público. La elección entre un modelo centralizado o uno descentralizado no debe plantearse, sin embargo, en términos excluyentes. La coordinación tecnológica mediante mecanismos vinculantes, que aseguren principios esenciales como la transparencia, la reutilización y la interoperabilidad, debe coexistir con el respeto a la autonomía organizativa de las Administraciones y con fórmulas de cooperación voluntaria. Al mismo tiempo, resulta imprescindible que toda forma de interacción interadministrativa se adecúe al marco normativo del mercado interior y evite interferencias que comprometan la competencia efectiva y los intereses legítimos de los operadores privados.

En las próximas páginas nos proponemos el estudio de estos mecanismos de cooperación administrativa en materia de aplicaciones digitales e inteligencia artificial, analizando sus fundamentos jurídicos, su marco normativo, sus manifestaciones prácticas y los desafíos que presentan.

2. LA COOPERACIÓN ADMINISTRATIVA

Una vez planteado el marco jurídico en materia adquisición, desarrollo o reutilización de IA, resulta imprescindible abordar la cooperación interadmi-

---

[11] Sobre esta cuestión se han pronunciado magistralmente, entre otros CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ, 'Reutilización de la información del sector público e inteligencia artificial,' *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 465-501. ; o MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, RUBÉN, 'Datos abiertos, interoperabilidad y reutilización de tecnología para la inteligencia artificial del sector público,' *Algoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, Valencia: Tirant Lo Blanch, 2023, 2023, 97-114.

[12] ARENILLA SÁEZ, MANUEL, op. cit. en p. 211.

nistrativa como instrumento clave para articular esas relaciones administrativas. Esta figura no solo responde a previsiones normativas específicas (como el art. 157.3 de la LRJSP o la disposición adicional segunda de la LPAC), sino que se fundamenta en los principios generales del Derecho Administrativo, en especial los recogidos en el art. 103.2 CE y el art. 3.1.k) de la LRJSP, que exigen a las Administraciones actuar conforme a los principios de eficacia, colaboración y coordinación, en atención al interés general[13].

La cooperación se configura así como una técnica a disposición de la Administración, pero que adquiere también ciertos matices de obligatoriedad, en tanto en cuanto constituya una vía más eficiente y racional de organizar los recursos públicos. Esta dimensión estratégica refuerza el papel instrumental de la cooperación interadministrativa dentro del diseño organizativo del sector público en materia de IA, particularmente cuando el cumplimiento de fines comunes o la eficiencia en la gestión requieren evitar duplicidades y aprovechar sinergias. En este marco, los principios de eficiencia y servicio al interés público pueden conferir a nuestro juicio un carácter cuasi imperativo a ciertos esquemas de cooperación en el ámbito digital y tecnológico.

El art. 144 LRJSP contempla diversas fórmulas de cooperación, entre las que destacan la prestación de medios personales, materiales o económicos (apartado d) y las operaciones patrimoniales (apartado g), incluidas la cesión de uso o la transmisión de titularidad de bienes[14], y las cuales deben entenderse como instrumentos preferentes para la cesión o el desarrollo conjunto de soluciones digitales e incluso de tecnologías basadas en IA.

En cuanto a la formalización de esta cooperación, la reutilización de soluciones tecnológicas desarrolladas por una administración —habitualmente la AGE— para su uso por otras entidades públicas se ha canalizado tradicionalmente a través de convenios interadministrativos. Este modelo, aunque no exento de tensiones con el Derecho de la contratación pública, ha encontrado cobertura jurídica en los artículos 6 y 9 de la LCSP. En la práctica, el uso de convenios se ha extendido como mecanismo para compartir software y plataformas tecnológicas sin incurrir en procedimientos de licitación, siempre que se respeten los requisitos funcionales que justifican su exclusión.

A modo de ejemplo, podemos mencionar cómo en el caso de la Comunidad Valenciana, el desarrollo del mencionado sistema Satán (o Saler) se llevó a cabo a través de un convenio firmado en diciembre de 2016 entre la Generalitat y la Fundación Internacional Baltasar Garzón por un importe

---

[13] CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ, 'Cooperación entre Administraciones Públicas para el impulso de la Administración Electrónica,' in GAMERO CASADO, E. and VALERO TORRIJOS, J. (eds), *La ley de administración electrónica: comentario sistemático a la Ley 11-2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos*, Cizur Menor (Navarra) Aranzadi, 2010, 757-810, en p. 761.

[14] SÁNCHEZ GARCÍA, ALFONSO, *La transformación electrónica de la contratación pública: de la digitalización a la automatización*, Tecnos, 2022; p. 135 y ss.

de 30.000 euros para desarrollar el proyecto, que se complementó con otros dos convenios, esta vez celebrados con la Universidad Politécnica de Valencia, por importe de 55.000 euros para 2017 y 70.000 euros para 2018. Otros ejemplos que pueden citarse son el convenio entre la Diputación Provincial de Albacete y la Empresa municipal de la innovación y transporte urbano de Las Rozas S.A. para la puesta a disposición de aplicativos y herramientas que integran la plataforma Sedipualba,[15] el convenio de cooperación entre la Comunidad foral de Navarra y la Comunidad Autónoma de Aragón sobre cesión de uso del sistema de información *avantius* sistema de gestión de justicia,[16] o los convenios celebrados por la Secretaría de Estado de Función Pública y Secretaría General de Administración Digital (SGAD) con otras administraciones nacionales –SEPI, Universidades, CSIC–, o autonómicas, para la utilización de sistemas informáticos o aplicaciones como el software para gestión y seguimiento de planes estratégicos,[17] la utilización de la aplicación de cita previa,[18] etc.

No obstante, esta práctica plantea desafíos desde el punto de vista de la delimitación entre convenios y contratos. Teóricamente, los convenios presuponen la existencia de un interés común entre las partes públicas, sin ánimo de lucro ni contraprestaciones recíprocas propias de un contrato[19] –así se desprende de los arts. 47 y 50 de la LRJSP–. Sin embargo, en la práctica muchos convenios encubren prestaciones que podrían ser objeto de contratación pública[20], lo que ha llevado al TJUE a sentar doctrina en favor de una interpretación funcional de la cooperación horizontal: lo determinante no es la exclusividad del prestador ni la ausencia de ánimo de lucro, sino la existencia efectiva de colaboración entre entidades públicas para el ejercicio conjunto de funciones públicas [21].

---

[15] Disponible en: https://lasrozasinnova.es/wp-content/uploads/2022/05/CONVENIO-firmado.pdf

[16] Disponible en: https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/convenio_84.pdf

[17] Resolución de 3 de abril de 2017, de la Secretaría de Estado de Función Pública, BOE: núm. 97 de 24/04/2017.

[18] Resolución de 3 de mayo de 2016, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se publica el Convenio de colaboración con la Comunidad Foral de Navarra, para la utilización de la aplicación de cita previa. BOE: núm. 139, de 09/06/2016.

[19] TOSCANO GIL, FRANCISCO, 'La nueva regulación de los Convenios administrativos en la Ley 40/2015 de régimen jurídico del sector público,' *Revista General de Derecho Administrativo,* (45), 2017.

[20] GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL, '¿Convenio o contrato?: La cooperación institucional en la jurisprudencia del TJUE,' *Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas,* (135), 2015, 76-80.

[21] Este elemento ha sido concretado por el TJUE en la sentencia de 4 de junio de 2020, *Remondis*, asunto C-429/19, entiende que "la preparación de un acuerdo de cooperación presupone que las entidades del sector público que se proponen celebrar tal acuerdo definan en común sus necesidades y las soluciones que hayan de aportarse. En cambio, tal fase de evaluación y de definición de las necesidades es, por regla general, unilateral en el marco de la adjudicación de un contrato público ordinario. En este último supuesto, el poder adjudicador se limita, en efecto, a convocar una licitación en la que se mencionan las especificaciones que él mismo ha adoptado" (párrafo 33). Así, "la existencia de una cooperación (...) se basa en una estrategia común para los socios de dicha cooperación, y requiere que los poderes adjudicadores unan sus esfuerzos para prestar servicios públicos" (párrafo 34). Esta cuestión ha sido analizada con gran acierto, entre otros, por NOGUERA DE LA MUELA, BELÉN, 'Los contornos de la autoprovisión administrativa en la gestión de los servicios públicos,'

En cualquier caso, la entrada en vigor del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, supuso un verdadero punto de inflexión en el régimen jurídico de la reutilización tecnológica entre Administraciones Públicas. Esta cesión ya no requiere la firma de un convenio específico, como ocurría anteriormente, sino que se canaliza mediante una solicitud formal acompañada del expediente técnico, lo cual desburocratiza enormemente el proceso. Solo cuando se presten servicios accesorios —como soporte técnico, formación o desarrollo a medida— será necesario articular un convenio o contrato específico. De esta forma, la cooperación tecnológica interadministrativa queda normalizada, simplificada y orientada a una gestión pública más eficiente.

3. LA REUTILIZACIÓN DE SOLUCIONES DE IA COMO MANDATO LEGAL

Pero lo cierto es que, como venimos sugiriendo, la realidad de las relaciones administrativas en torno a la IA dista actualmente de configurarlas únicamente un instrumento voluntario para las Administraciones. Y es que existen disposiciones en derecho nacional y europeo que imponen ciertas obligaciones de reutilización que no pueden ser desatendidas. La primera de estas disposiciones la encontramos en el artículo 158 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP), que establece que tanto la Administración General del Estado –a través del Centro de Transferencia de Tecnología– como, en su caso, el resto de Administraciones, deben contar con directorios actualizados de aplicaciones públicas que puedan ser reutilizadas por otras Administraciones. Además, en su apartado segundo, se impone a la AGE la obligación de promover la libre reutilización de estas soluciones, así como de impulsar el desarrollo de formatos, estándares y aplicaciones comunes en el marco del Esquema Nacional de Interoperabilidad y el Esquema Nacional de Seguridad.

Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica: Nueva Época, (18), 2022, 32-55.; HUERGO LORA, A. "La cooperación horizontal mediante convenios después de las sentencias ISE y Remondis 2" *Observatorio de Contratación Pública*, 6 de junio de 2020. Disponible en: http://www.obcp.es/opiniones/la-cooperacion-horizontal-mediante-convenios-despues-de-las-sentencias-ise-y-remondis-2 ; GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, 'Las fronteras del contrato público: Depuración conceptual de los negocios Jurídicos excluidos desde la perspectiva funcional del derecho europeo,' *Revista española de derecho administrativo,* (205), 2020, 19-60.;VILALTA REIXACH, MARC, 'Los convenios interadministrativos en el ordenamiento jurídico español desde un punto de vista contractual,' *Revista Digital de Derecho Administrativo,* (15), 2016, 83-114.; HAUSMANN, FRIEDERICH LUDWIG and GEORG QUEISNER, 'In-house contracts and inter-municipal cooperation-Exceptions from the European Union Procurement Law should be applied with caution,' *Eur. Procurement & Pub. Private Partnership L. Rev.,* 8, 2013, 231.

Se configura así una primera obligación: poner a disposición del resto de Administraciones las aplicaciones que ya obren en poder de una entidad pública. Esta exigencia se ha visto reforzada además en el ámbito europeo, a través del Reglamento (UE) 2024/903, conocido como Reglamento sobre la Europa Interoperable, que establece un marco normativo para fomentar la interoperabilidad en el sector público de la Unión Europea, y que incluye, como uno de sus pilares fundamentales, la promoción de la reutilización de soluciones digitales entre entidades públicas.

Este texto prevé en su artículo 4 que los organismos públicos deberán facilitar el acceso a las soluciones digitales de las que dispongan, promoviendo expresamente este tipo de colaboración interadministrativa. La propuesta concreta, además, que esta cesión deberá incluir toda la información técnica relevante, incluido el código fuente del algoritmo, salvo en supuestos excepcionales: cuando la aplicación no esté vinculada al ejercicio de funciones públicas, cuando existan derechos de propiedad intelectual de terceros o cuando la información esté sujeta a restricciones derivadas de la normativa sobre infraestructuras críticas o de defensa. También se exige que la entidad receptora esté en condiciones de operar la aplicación de forma autónoma, aunque puedan establecerse acuerdos de colaboración en caso de que precise de alguna asistencia técnica (art. 4.2).

Pero, además de contar con un directorio de aplicaciones, la LRJSP impone igualmente deberes a las Administraciones que pretendan reutilizar. El artículo 157.3 establece que, antes de desarrollar, adquirir o mantener una aplicación informática, las Administraciones Públicas deberán consultar el directorio general de aplicaciones de la AGE para comprobar si existen soluciones disponibles susceptibles de reutilización. En caso afirmativo, estarán obligadas a reutilizar la solución, salvo que existan razones justificadas de eficiencia económica, conforme al artículo 7 de la Ley Orgánica 2/2012, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera.

El artículo 64.5 del Real Decreto 203/2021 refuerza esta obligación, exigiendo que las conclusiones de la consulta al directorio se incorporen al expediente de contratación por el que se licita la solución tecnológica con el sector privado.

En primer lugar, el Real Decreto refuerza de forma decisiva el principio de reutilización prioritaria de soluciones tecnológicas públicas, articulándolo como una obligación activa para todas las administraciones. El artículo 45.5 del reglamento establece que, en la contratación de aplicaciones informáticas, se deberá verificar de forma previa si existen soluciones tecnológicas ya disponibles en el Directorio de Soluciones de Administración Electrónica (CTT) que puedan ser reutilizadas total o parcialmente. Esta previsión convierte la reutilización en un verdadero deber de exploración previa y justificación técnica, no en una mera opción discrecional. En segundo lugar, el

artículo 46.2 del RD 203/2021 impone la obligación de ceder gratuitamente las soluciones tecnológicas desarrolladas por una Administración a cualquier otra que lo solicite, salvo que concurran razones justificadas de imposibilidad técnica o de incompatibilidad funcional.

Este régimen jurídico debe interpretarse, además, a la vista del artículo 116 de la Ley de Contratos del Sector Público, que exige un informe de insuficiencia de medios para poder externalizar servicios, y que por tanto añade preferencias obligatorias por el uso de sistemas de IA públicos.

Sin embargo, este conjunto de obligaciones no están exentas de debate debido a la vinculación del desarrollo y adquisición de software con la potestad de autoorganización de cada Administración y con sus competencias sectoriales, y a la anteriormente mencionada ausencia de competencias específicas en la materia. El Tribunal Constitucional, en el marco de recursos de inconstitucionalidad presentados, ha declarado conforme al orden constitucional este régimen de obligación de reutilización, si bien ha reconocido un amplio margen de apreciación para las Administraciones a la hora de valorar la idoneidad de las soluciones disponibles en el registro[22]. En estos pronunciamientos, el TC ha interpretado que la obligación en cuestión no impone un uso obligatorio de las aplicaciones en sentido estricto, sino que simplemente exige una justificación suficiente desde la perspectiva de la estabilidad presupuestaria, la cual ni siquiera tiene que ser necesariamente desde un análisis estricto de rentabilidad económica o de coste de oportunidad.

El Tribunal ha precisado, en definitiva, que las obligaciones impuestas por los artículos 157 y 158 LRJSP deben interpretarse en términos de sostenibilidad financiera, y no como una exigencia de eficiencia económica absoluta. Por ejemplo, aunque en el catálogo de aplicaciones reutilizables encontremos aplicaciones gratuitas, puede admitirse el uso de una solución distinta si se motiva adecuadamente que su impacto económico es asumible y los beneficios operativos lo justifican. Esta valoración debe, eso sí, considerar tanto los costes como los beneficios específicos, más allá de los estrictamente financieros.

En definitiva, el TC ha subrayado que la AGE no puede ejercer funciones de control de oportunidad o de legalidad sobre la decisión de una Comunidad Autónoma o Entidad Local de no reutilizar una aplicación existente, pues ello supondría establecer una relación jerárquica contraria al modelo constitucional. La revisión de estas decisiones corresponde, en exclusiva, a los tribunales y a los órganos de control financiero, quienes podrán verificar su conformidad con los principios de eficiencia, sostenibilidad y estabilidad presupuestaria:

---

[22] Sentencia TC 55/2018, de 24 de mayo de 2018. Véase en todo caso, el acertado análisis sobre la jurisprudencia del TC en esta materia que realiza SÁNCHEZ GARCÍA, ALFONSO, op. cit. en p. 127 y ss.

> "*el único control (real) posible sería el que hicieran, en su caso, los jueces y tribunales de la jurisdicción contencioso-administrativa en torno a si la decisión de aquellas se ajusta a los mandatos de eficiencia, estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera, así como el de los órganos encargados de la fiscalización (externa o interna) de las cuentas públicas*".[23]

En definitiva, el régimen jurídico vigente permite a las Administraciones optar por el desarrollo de soluciones propias —incluidas aplicaciones de inteligencia artificial— incluso si existen alternativas en el directorio general de aplicaciones. Ahora bien, esta libertad exige el cumplimiento formal de consultar el registro, valorar las opciones disponibles y motivar adecuadamente, desde una perspectiva de equilibrio financiero, la decisión adoptada. Esta elección no es, por tanto, plenamente libre, pues debe respetar al menos los principios de interoperabilidad y neutralidad tecnológica, esenciales para garantizar los derechos de los ciudadanos en su relación electrónica con los poderes públicos, como ha recordado reiteradamente el propio Tribunal Constitucional[24].

Además, es especialmente relevante la obligación que contiene el RD 203/2021 de diseñar las soluciones tecnológicas con vocación de reutilización desde su origen. Conforme al artículo 47 del RD, toda adquisición o desarrollo propio debe prever la cesión gratuita a otras administraciones, con garantías de interoperabilidad, acceso al código fuente (si es software libre) y documentación técnica completa. Este principio de "reutilización por diseño" impone a los órganos de contratación la creación y participación de una verdadera estrategia pública de producción tecnológica compartida, alejada de modelos cerrados o propietarios.

Esta marco normativo y la evolución expuesta supone, de facto, una reconfiguración del modelo de cooperación tecnológica entre administraciones. Ya no se trata únicamente de una posibilidad voluntaria para quienes deseen compartir desarrollos, sino de una estructura normativa que impone deberes concretos de colaboración, reutilización, cesión y transparencia. Así, el régimen jurídico vigente convierte la tecnología en un bien público compartido, cuya difusión y aprovechamiento colectivo se erige en principio rector de la actuación administrativa y trasciende el mero concepto de adquisición de tecnología para un fin concreto.

En este contexto, cabe reformular el propio concepto de cooperación interadministrativa, tal y como venimos exponiendo en las anteriores páginas,

---

[23] Sentencia TC 55/2018, de 24 de mayo de 2018.

[24] Sentencia TC 55/2018, de 24 de mayo de 2018; también puede verse el Dictamen 45/2021 del Consejo de Estado, Sesión 18 de marzo 2021, por el que se informa el Real Decreto por el que se desarrollan la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y la Ley 40/2015.

de forma que muchas de las manifestaciones prácticas de esta cooperación —especialmente en el ámbito digital— se aproximan a lo que cabe calificar más propiamente como *colaboración interadministrativa*. Esta categoría, aunque próxima en cierto sentido a la de cooperación, posee, como sabemos, una mayor intensidad funcional y jurídica, pues implica la construcción conjunta, la gestión compartida o la cesión obligatoria de recursos públicos orientados a fines comunes.

En efecto, cuando una administración desarrolla una solución tecnológica con fondos públicos y bajo una arquitectura interoperable, y otra administración la solicita para cumplir las mismas funciones públicas, no existe solo un interés convergente: hay, a nuestro juicio, una obligación estructural de colaboración en nombre del interés general, la eficiencia administrativa y el uso racional del gasto público. De ahí que, en determinados contextos normativos, la colaboración interadministrativa no sea meramente potestativa, sino jurídicamente exigible. En términos prácticos, no reutilizar lo ya disponible y funcional podría suponer una infracción del principio de eficiencia e incluso una gestión antieconómica de los recursos públicos, y esto incluye, como venimos afirmando, la posible compra de sistemas de IA en el sector privado, que deben someterse en todo momento a las mismas garantías, límites y prebendas que venimos mencionando.

Por tanto, cabe afirmar que la colaboración interadministrativa tecnológica ha adquirido un estatuto de obligatoriedad –si bien una obligatoriedad en cierto modo difusa–, tanto por imperativos normativos expresos (Ley 40/2015, RD 203/2021), como por su vinculación directa con los principios constitucionales de buena administración y de eficiencia en el uso de los recursos públicos (arts. 103.1 y 31.2 CE). Esta evolución normativa y funcional transforma la colaboración entre administraciones en un mecanismo estructural del Estado compuesto, llamado a jugar un papel clave en el proceso de transformación digital del sector público.

4. LAS "OBLIGACIONES" IMPUESTAS POR LOS PLANES Y ESTRATEGIAS

Finalmente, desde una perspectiva jurídico-administrativa, las estrategias digitales adoptadas en los últimos años por el Estado constituyen un elemento que no puede ser obviado en nuestro análisis. Sabemos que se trata de una fuente normativa de naturaleza compleja, cuya fuerza obligatoria ha sido obje-

to de creciente atención doctrinal[25]. Aunque su forma no se corresponde con la de disposiciones reglamentarias en sentido estricto, su contenido desborda ampliamente la mera proclamación programática. Se trata de instrumentos que, al ser aprobados por el Consejo de Ministros o por órganos colegiados con competencias sectoriales relevantes, poseen una fuerza normativa derivada que vincula a las Administraciones implicadas, particularmente en lo que se refiere al uso de fondos públicos, la definición de prioridades operativas y la armonización técnica del ecosistema digital público. Esta vinculación se refuerza cuando, como ocurre actualmente, los planes estratégicos son además el marco de ejecución de programas financiados con fondos europeos como el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), cuyas condiciones de ejecución exigen compromisos verificables entre los que se encuentran, muy a menudo, elementos contenidos en instrumentos de *soft law* como los mencionados.

En este contexto, el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025, aprobado por el Consejo de Ministros el 27 de julio de 2021, debe entenderse como un punto de inflexión en la forma de entender la cooperación tecnológica interadministrativa. No se limita a formular objetivos generales de mejora, sino que fija líneas de acción concretas como la reutilización obligatoria de plataformas y servicios ya disponibles, la integración progresiva en arquitecturas compartidas (como Carpeta Ciudadana, Cl@ve o la Plataforma de Intermediación de Datos), y la creación de nuevos servicios públicos digitales que, desde su origen, estén diseñados para ser reutilizables por el conjunto de administraciones[26]. Esta vocación de reutilización por diseño está conectada con el principio de eficiencia en la gestión de los recursos públicos, y se proyecta como un verdadero mandato de política tecnológica con fuerza vinculante.

Este mandato estratégico no es una mera exhortación. Como ha señalado parte de la doctrina más reciente[27], los planes estratégicos del sector público han venido a configurar una vía indirecta de generación de obligaciones *de facto*, en las que la *soft law* se convierte en una palanca de transformación concreta. Su contenido no puede, por tanto, interpretarse como carente de fuerza jurídica, especialmente cuando da lugar a obligaciones específicas para los órganos de contratación, las unidades TIC o los responsables de la interoperabilidad y la seguridad. Y por tanto, debemos entender que, a través de los instrumentos del Plan, como la financiación condicionada, la definición de estándares comunes o la fijación de objetivos de interopera-

---

[25] En particular, son de interés los análisis de ARROYO JIMÉNEZ, L. et al., 'The Legal Effects of EU Soft Law: Theory, Language and Sectoral Insights,' *Chapter 2: Beyond bindingness: A typology of EU soft law legal effects*, Edward Elgar Publishing, 2023, 9-32.; o UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO, D., 'Soft Law Governance in Times of Coronavirus in Spain,' *Eur J Risk Regul,* 12 (1), 2021, 111-26.

[26] *Plan de Digitalización de las AAPP 2021-2025*, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, pp. 38–39.

[27] De nuevo, UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO, D., op. cit.

bilidad, se configuran verdaderas obligaciones de comportamiento para las administraciones adheridas.

Un ejemplo aún más claro de esta evolución lo proporciona la nueva Estrategia Nacional de Ciberseguridad, cuyo proceso de elaboración se inició con la Orden PJC/522/2025, de 23 de mayo, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Seguridad Nacional de 24 de abril de 2025, por el que se aprueba el procedimiento para la elaboración de una nueva Estrategia Nacional de Ciberseguridad. En este texto inicial, se plantea que esta Estrategia que trascienda el ámbito clásico de la seguridad informática para redefinir el ecosistema digital público desde una lógica cooperativa. Este texto introduce la noción de "infraestructuras públicas críticas compartidas", vinculando explícitamente la protección de los sistemas con la necesidad de cooperación funcional y técnica entre los distintos niveles de gobierno. Se establece la obligación de compartir alertas, soluciones técnicas y marcos de respuesta común, en una línea que exige a las administraciones abandonar planteamientos aislados y asumir una cultura de interdependencia tecnológica organizada. En términos jurídicos, esta exigencia no equivale a una obligación reglamentaria directa, pero sí impone —en tanto que política nacional adoptada al máximo nivel— un estándar de diligencia reforzada en la gestión de los sistemas digitales públicos.

Finalmente, este modelo estratégico encuentra una cláusula de cierre en la actualización del Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI), renovada mediante la Orden TDF/457/2023, de 5 de mayo. En ella se refuerza la obligación de que las soluciones tecnológicas desarrolladas o adquiridas por las administraciones públicas estén diseñadas conforme al principio de interoperabilidad por defecto, lo que incluye su documentación técnica, su licenciamiento reutilizable y su publicación en el Directorio del Centro de Transferencia de Tecnología (CTT).

En coherencia con este marco, algunas administraciones han comenzado a articular planes propios de transformación digital que integran como principios rectores la reutilización, la interoperabilidad y la cooperación. Un ejemplo paradigmático lo constituye el Plan Estratégico del Ministerio de Hacienda y Función Pública para 2021-2025, en cuyo desarrollo se han adoptado medidas como la obligatoriedad de usar determinadas plataformas comunes o la consolidación de arquitecturas interoperables en materia de gestión de personal, contratación y servicios al ciudadano. Estos movimientos internos evidencian que las estrategias generales están siendo asumidas por ciertos niveles administrativos, con efectos inmediatos sobre la eficiencia, planificación, la inversión y la gestión diaria de los recursos tecnológicos públicos.

En conjunto, puede afirmarse que el marco estratégico está intentando reconfigurar, por refuerzo, el principio de cooperación interadministrativa, no como un simple vector de racionalidad organizativa, sino como una obligación técnica y jurídica ligada al cumplimiento de los fines constitucionales del gasto

público, la eficiencia y el servicio efectivo a los ciudadanos. La cooperación tecnológica, que como apuntábamos, podríamos identificar más bien con un tipo de colaboración en tanto se apoya en un principio de reutilización obligatoria, se convierte así en una forma institucionalizada de lealtad interadministrativa y de realización práctica del interés público en entornos digitales, y condiciona, en buena medida, los supuestos y los condicionantes que permiten acudir a la contratación pública como herramienta de digitalización.

5. LOS LÍMITES A LA COOPERACIÓN DESDE EL DERECHO EUROPEO

Llegados a este punto, podríamos plantearnos si la cooperación interadministrativa tecnológica, tal y como la hemos descrito, si bien jurídicamente ineludible, no se encuentra exenta de condicionamientos, especialmente los derivados del Derecho de la Unión Europea en materia de competencia. Y es que la preferencia por la cooperación horizontal como vía prioritaria para la adquisición y cesión de tecnología basada en inteligencia artificial, tal como se ha expuesto previamente, puede suscitar interrogantes en cuanto a su compatibilidad con el marco normativo europeo. Esta preocupación se intensifica cuando la actividad consistente en poner a disposición de otras Administraciones sistemas de IA se realiza de forma gratuita y en ámbitos en los que existen operadores económicos privados que prestan servicios similares. Tal circunstancia podría interpretarse como una intervención que altera el normal funcionamiento del mercado, incurriendo eventualmente en prácticas que pueden asemejarse a situaciones de monopolio proscritas por los artículos 38 y 128.2 de la Constitución Española[28].

No obstante, los presupuestos jurídicos sobre los que se ha venido construyendo el concepto de monopolio público y su fiscalización desde la perspectiva del Derecho de la competencia difícilmente resultan plenamente aplicables a los supuestos en los que se insertan las soluciones de inteligencia artificial desarrolladas o compartidas por las Administraciones. Tradicionalmente, la calificación de monopolio público se ha vinculado a supuestos en los que el Estado, actuando como operador económico, presta coactivamente un determinado servicio a la ciudadanía en régimen de exclusividad[29]. Sin embargo, en el caso de la IA de uso institucional, la finalidad primordial es

---

[28] GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, 'Administración electrónica, transparencia y contratación pública: algunas propuestas de reforma,' in MARTÍN DELGADO, I. and MORENO MOLINA, J. A. (eds), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Madrid: Iustel, 2020, 299-318.

[29] CABRILLO, FRANCISCO, 'La economía, el Estado y el derecho,' *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía,* (905), 2018, 35-46.

la de dar soporte a funciones propias de la Administración, sin una vocación mercantil ni una orientación lucrativa. Así, la cesión gratuita de estas herramientas técnicas entre entes públicos se enmarca en el ámbito de la cooperación horizontal, excluida a priori del régimen de contratación pública conforme a lo previsto en la normativa vigente. Con todo, esta calificación no impide que se deba ponderar si, aun en ausencia de ánimo de lucro, dichas prácticas pueden tener efectos distorsionadores sobre el mercado, directa o indirectamente, contraviniendo así los principios de libre competencia consagrados en el Derecho de la Unión[30].

La cuestión central, por tanto, reside en esclarecer si esta forma de colaboración administrativa puede considerarse jurídicamente ajena a las reglas de mercado y, en consecuencia, si cabe excluirla del ámbito de aplicación de la LCSP. Para ello, resulta imprescindible recordar que las normas de competencia y contratación solo son de aplicación cuando los poderes públicos actúan en calidad de operadores económicos, es decir, cuando desarrollan una actividad económica en el mercado. Por el contrario, las actuaciones que responden a una lógica de cooperación institucional, carentes de finalidad comercial, deben considerarse "fuera del mercado" [31].

En esta línea, el Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha establecido una doctrina clara: una cooperación entre poderes adjudicadores queda excluida del régimen contractual de la Directiva 2014/24/UE si tiene por objeto actividades auxiliares al desempeño de funciones públicas que, incluso individualmente, competen a cada una de las entidades participantes, siempre que estas actividades contribuyan efectivamente a la prestación de tales servicios públicos[32].

De ello se deduce que existen dos condiciones esenciales para considerar legítima una cooperación horizontal desde el prisma europeo: en primer lugar, que esté orientada exclusivamente al interés público, tal como exige el artículo 12.4.b) de la Directiva 2014/24/UE; y, en segundo lugar, que no constituya una actividad de naturaleza económica, es decir, que no se persigan fines lucrativos ni se intervenga en el mercado en competencia con otros operadores[33]. En este sentido, el TJUE ha declarado expresamente que

---

[30] AMOEDO-SOUTO, CARLOS-ALBERTO, 'La colaboración público- público en el ámbito local tras la Ley 9/2017, de contratos del sector público,' *Anuario del Gobierno Local,* (1), 2018, 263-98.; GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, 'Las fronteras del contrato público: Depuración conceptual de los negocios Jurídicos excluidos desde la perspectiva funcional del derecho europeo', op. cit.

[31] BERNAL BLAY, MIGUEL ÁNGEL, 'La cooperación interadministrativa horizontal como fórmula de organización. Su articulación en el ámbito local desde la óptica del Derecho de los contratos públicos,' *La organización local: nuevos modelos*, [Madrid] : Civitas, 2011, 2011, 361-76.

[32] STJUE de 28 de mayo de 2020, ISE-Colonia, asunto C-796/18.

[33] STJUE de 28 de mayo de 2020, ISE-Colonia, asunto C-796/18; y STJUE de 4 de junio de 2020, Remondis C-429/19. Sobre esta cuestión, véase el análisis de MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, RUBÉN, 'Problemas prácticos de la reutilización y transferencia de tecnología entre administraciones,' *Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas,* (182), 2022, 48-59.

determinadas soluciones informáticas, como las plataformas electrónicas de contratación pública, deben entenderse como instrumentos del ejercicio de potestades públicas, sin incurrir por ello en el concepto de actividad económica[34]. De manera análoga, la puesta en común de sistemas de IA concebidos para apoyar el funcionamiento interno de las Administraciones puede considerarse una manifestación del ejercicio de potestades públicas, exenta, por tanto, del control sobre ayudas de Estado o de la normativa contractual, dado que ningún precepto de la Directiva impone a los Estados la obligación de externalizar estas prestaciones ni de contratarlas mediante procedimientos sujetos a publicidad y concurrencia, como recuerda el considerando 5 de la Directiva y ha reafirmado la jurisprudencia europea[35].

No obstante, esta exclusión no es absoluta, y la propia jurisprudencia ha ido delimitando sus contornos con mayor precisión. Resulta de especial interés la sentencia del TJUE de 28 de mayo de 2020 (asunto C-796/18, *Informatikgesellschaft für Software-Entwicklung*), en la que se analizó la compatibilidad con el Derecho de la Unión de una cesión gratuita de software a un Ayuntamiento para la gestión de intervenciones del cuerpo de bomberos. El núcleo del debate residía en determinar si dicha cesión debía ser tratada como un contrato público sujeto a las obligaciones de licitación. Pues bien, el Tribunal concluye que, como regla general, las operaciones gratuitas entre entidades públicas orientadas al cumplimiento de una misión de servicio público no quedan sometidas a la Directiva, siempre que se celebren exclusivamente entre entidades del sector público (apartado 64). En consecuencia, se reitera la doctrina sentada en el asunto C-687/17, en la que se afirmaba que la mera afectación de un mercado privado preexistente no altera esta calificación[36].

Ahora bien, en el caso C-796/18 el TJUE introduce una precisión relevante: este tipo de cesiones no puede redundar en una ventaja competitiva para un operador privado[37]. En el supuesto enjuiciado, el software no había sido desarrollado por una entidad pública, sino que había sido adquirido a una empresa privada (*Sopra Steria Consulting*). Además, su adaptación requería intervenciones técnicas específicas, cuyo coste superaba ampliamente el valor

---

[34] Con anterioridad, según se expresa en la propia sentencia, se había pronunciado en el mismo sentido la Comisión Europea (el 14 de enero de 2013), y el Tribunal General de la UE en sentencia de 28 September 2017, Aanbestedingskalender and Others v Commission (T-138/15). Puede verse también la STJUE de 4 de junio de 2020, Remondis asunto C-429/19.

[35] Tribunal de Justicia de la Unión Europea, sentencia de 3 de octubre de 2019, asunto C-285/18, *Irgita*.

[36] Para un análisis detallado de la STJUE C-796/18 y otras que marcaron la interpretación del TJUE en ese año 2020, véase GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL, 'Transferencia de competencias y fórmulas de cooperación horizontal en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia del año 2020,' in GIMENO FELIÚ, J. M. and DE GUERRERO MANSO, C. (eds), *Observatorio de los Contratos Públicos 2020*, Cizur Menor: Aranzadi, 2021, 449-76.

[37] El TJUE matiza, además, que el hecho de que en la Directiva 2014/24 no se haga referencia a la prohibición de que los poderes adjudicadores participantes en una cooperación favorezcan a una empresa privada en relación con sus competidores, no implica que el legislador de la Unión no pretendiera en modo alguno apartarse de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia anterior.

del software original. En la práctica, ello suponía que los servicios necesarios para su adaptación solo podían ser prestados por el desarrollador inicial, limitando la competencia en los procedimientos de contratación posteriores. De este modo, el Tribunal consideró que la cesión gratuita generaba un beneficio directo e indebido a favor de un operador económico en detrimento de otros, vulnerando así el principio de competencia[38].

Esta jurisprudencia resulta especialmente relevante en el contexto español, donde la normativa impone a las Administraciones la obligación de compartir tanto desarrollos íntegramente públicos como aplicaciones de origen privado sobre las que se haya adquirido la propiedad intelectual. En tales casos, si el correcto funcionamiento del sistema de IA depende de elementos privados cuya adaptación o mantenimiento solo puede ser garantizada por un proveedor específico, y si esa dependencia no respeta el principio de neutralidad tecnológica, la cesión gratuita podría configurar una ventaja indebida, infringiendo los principios de concurrencia y libre competencia.

Por ello, en definitiva, la sentencia C-796/18 establece ciertos requisitos que condicionan la legalidad de estas cesiones, entre los que destaca la exigencia de que los entes receptores cuenten con el código fuente del software, con el fin de asegurar que cualquier contratación posterior relativa a su mantenimiento o adaptación se realice en condiciones de plena transparencia y libre concurrencia (apartado 75). Estas exigencias encuentran reflejo en la normativa española, particularmente en Real Decreto 4/2010, tras la modificación operada por el Real Decreto 203/2021, de conformidad con el cual toda cesión de algoritmos entre Administraciones debe incorporar la transferencia del código fuente y de la documentación técnica pertinente, permitiendo su eventual difusión para garantizar la igualdad de trato en eventuales contratos públicos.

6. REFLEXIONES FINALES

Con lo expuesto en este trabajo, podemos concluir que la cooperación administrativa en materia de inteligencia artificial y digitalización, particularmente en lo que respecta a la cesión de software entre Administraciones Públicas, plantea importantes interrogantes desde la perspectiva del Derecho de la competencia y de la contratación pública europea. El modelo impulsado

[38] El TJUE afirma que, simplemente por el hecho de aceptar el programa informático, el poder adjudicador receptor estaría favoreciendo al editor del software porque "en la práctica, los contratos de adaptación, mantenimiento y desarrollo del software base están reservados exclusivamente al editor del software, ya que su desarrollo requiere no sólo el código fuente del programa informático, sino también otros conocimientos relativos al desarrollo del código fuente" (Asunto C-796/18, párrafo 73).

por algunas normativas nacionales, que no solo promueve sino que en cierto modo impone la reutilización de soluciones tecnológicas ya existentes en el sector público, genera en ciertos aspectos una tensión estructural con el marco jurídico de la Unión Europea, que exige que estas prácticas se adecuen al principio de libre competencia y a los estándares de transparencia e igualdad de trato en los procedimientos de contratación.

La principal fricción se produce cuando el software o sistema cedido no ha sido desarrollado íntegramente de forma pública, sino que incorpora componentes cuya titularidad o cuya operatividad efectiva permanece en manos de empresas privadas. En tales supuestos, la cesión gratuita entre entidades públicas, aunque aparentemente neutra desde el punto de vista económico, puede terminar generando efectos restrictivos de la competencia al condicionar la futura contratación de servicios de adaptación, mantenimiento o evolución del sistema a favor del proveedor original, debido a obstáculos técnicos, jurídicos o económicos que impiden una competencia efectiva.

El Tribunal de Justicia de la Unión Europea ha sido claro al señalar que la cooperación interadministrativa puede quedar excluida del ámbito de aplicación de la normativa de contratación pública siempre que tenga lugar fuera del mercado, se fundamente exclusivamente en el interés público y no beneficie directa o indirectamente a operadores económicos concretos. No obstante, para garantizar que estas condiciones se cumplan, el TJUE ha impuesto exigencias estrictas en cuanto a la disponibilidad y transmisibilidad del código fuente del software objeto de cesión, con el fin de asegurar que cualquier licitación posterior permita la participación en condiciones de igualdad de todos los operadores del mercado.

Aquí es donde se detecta, a nuestro juicio, una disonancia significativa entre los requisitos del Derecho europeo y la práctica administrativa habitual: en los contratos públicos, especialmente aquellos relacionados con tecnologías complejas o productos de software, a menudo no se establece de forma expresa y efectiva la cesión del código fuente o de los elementos necesarios para garantizar la neutralidad tecnológica e interoperabilidad del sistema, ya sea debido al tipo de prestación, a los elevados costes asociados, o a omisiones involuntarias. Esta situación puede desembocar en una paradoja preocupante: la cooperación digital, la interoperabilidad y la reutilización de soluciones basadas en inteligencia artificial —objetivos prioritarios en las políticas públicas— corren el riesgo de quedar en gran medida frustrados debido a las condiciones contractuales impuestas en la adquisición de soluciones privadas. Cuando dichos contratos no prevén el acceso al código fuente ni a los elementos necesarios para su cesión y adaptación por otras Administraciones, se obstaculiza la posibilidad real de reutilización pública. El resultado es un ecosistema fragmentado en el que cada entidad opera con sistemas cerrados, desarrollados o gestionados por operadores privados distintos, sin capacidad

efectiva de interacción o integración. Al mismo tiempo, estos proveedores privados consolidan su posición en el mercado mediante la reproducción de servicios similares en distintas Administraciones, generando dependencias estructurales que debilitan tanto la autonomía tecnológica del sector público como la competencia efectiva.

7. BIBLIOGRAFÍA

AMOEDO-SOUTO, CARLOS-ALBERTO, 'La colaboración público-público en el ámbito local tras la Ley 9/2017, de contratos del sector público,' *Anuario del Gobierno Local,* (1), 2018, 263-98.

ARENILLA SÁEZ, MANUEL, *La Administración digital: los riesgos de la desintermediación, las escisiones y las centralizaciones*, Instituto Nacional de Administración Pública,2021.

ARROYO JIMÉNEZ, LUIS et al., 'The Legal Effects of EU Soft Law: Theory, Language and Sectoral Insights,' *Chapter 2: Beyond bindingness: A typology of EU soft law legal effects*, Edward Elgar Publishing, 2023, 9-32.

BERNAL BLAY, MIGUEL ÁNGEL, 'La cooperación interadministrativa horizontal como fórmula de organización. Su articulación en el ámbito local desde la óptica del Derecho de los contratos públicos,' *La organización local: nuevos modelos*, [Madrid] : Civitas, 2011, 2011, 361-76.

CABRILLO, FRANCISCO, 'La economía, el Estado y el derecho,' *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía,* (905), 2018, 35-46.

CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ, 'Cooperación entre Administraciones Públicas para el impulso de la Administración Electrónica,' in GAMERO CASADO, E. and VALERO TORRIJOS, J. (eds), *La ley de administración electrónica: comentario sistemático a la Ley 11-2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos*, Cizur Menor (Navarra) Aranzadi, 2010, 757-810.

'Reutilización de la información del sector público e inteligencia artificial,' *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia: Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 465-501.

EXPÓSITO GÁZQUEZ, ARIANA, 'El principio de interoperabilidad como base para las actuaciones y los servicios administrativos personalizados, proactivos y automatizados,' *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP). Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria,* (122), 2022, 45-78.

GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL, '¿Convenio o contrato?: La cooperación institucional en la jurisprudencia del TJUE,' *Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas,* (135), 2015, 76-80.

'La contratación de soluciones de inteligencia artificial,' *Inteligencia artificial y sector público :: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 503-67.

'Transferencia de competencias y fórmulas de cooperación horizontal en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia del año 2020,' in GIMENO FELIÚ, J. M. and DE GUERRERO MANSO, C. (eds), *Observatorio de los Contratos Públicos 2020*, Cizur Menor: Aranzadi, 2021, 449-76.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, 'Administración electrónica, transparencia y contratación pública: algunas propuestas de reforma,' in MARTÍN DELGADO, I. and MORENO MOLINA, J. A. (eds), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Madrid: Iustel, 2020, 299-318.

'Las fronteras del contrato público: Depuración conceptual de los negocios Jurídicos excluidos desde la perspectiva funcional del derecho europeo,' *Revista española de derecho administrativo,* (205), 2020, 19-60.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, GERARDO GARCÍA ÁLVAREZ, and JULIO TEJEDOR BIELSA, *La compra pública de tecnología en España: deficiencias y sugerencias de mejora*, Thomson Reuters Aranzadi,2022.

GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, ROBERTO, 'Procedimiento administrativo e inteligencia artificial,' *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP). Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria,* 130, 2024, 189.

HAUSMANN, FRIEDERICH LUDWIG and GEORG QUEISNER, 'In-house contracts and inter-municipal cooperation-Exceptions from the European Union Procurement Law should be applied with caution,' *Eur. Procurement & Pub. Private Partnership L. Rev.,* 8, 2013, 231.

HERNÁNDEZ PEÑA, JUAN CARLOS, 'Organización y gobernanza de la inteligencia artificial:: marco general,' *Inteligencia artificial y sector público :: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 599-630.

MARCUS, GARY, 'An epidemic of AI misinformation,' *The Gradient,* 30, 2019.

MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, RUBÉN, 'Datos abiertos, interoperabilidad y reutilización de tecnología para la inteligencia artificial del sector público,' *Algoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, Valencia: Tirant Lo Blanch, 2023, 2023, 97-114.

'Problemas prácticos de la reutilización y transferencia de tecnología entre administraciones,' Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas, (182), 2022, 48-59.

MIRANZO DÍAZ, JAVIER, 'El régimen jurídico de las plataformas de contratación pública en España. Especial referencia a los conflictos competenciales y a su incidencia en el derecho de la competencia,' *Revista catalana de dret públic,* (64), 2022, 140-57.

'Inteligencia artificial y contratación pública,' in MARTÍN DELGADO, I. and MORENO MOLINA, J. A. (eds), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Madrid : Iustel, 2020, 2020, 105-42.

MIRANZO-DÍAZ, JAVIER, 'El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea: regulación de riesgos y sistemas de estandarización,' *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional,* 24 (96), 2024, 43-78.

MORO CORDERO, M. ASCENSIÓN, 'Organización y gobernanza de la Inteligencia Artificial en las entidades locales,' *Inteligencia artificial y sector público :: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 651-82.

NAGITTA, PROSS OLUKA et al., 'Human-centered artificial intelligence for the public sector: The gate keeping role of the public procurement professional,' *Procedia Computer Science,* 200, 2022, 1084-92.

NOGUERA DE LA MUELA, BELÉN, 'Los contornos de la autoprovisión administrativa en la gestión de los servicios públicos,' *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica: Nueva Época,* (18), 2022, 32-55.

PÉREZ NARANJO, MARÍA, 'Organización y gobernanza de la inteligencia artificial en la Junta de Andalucía:: la Estrategia Andaluza de IA y la Agencia Digital de Andalucía,' *Inteligencia artificial y sector público :: retos, límites y medios*, Valencia : Tirant lo Blanch, 2023, 2023, 631-49.

PONCE SOLÉ, JULI, 'Inteligencia Artificial, decisiones administrativas discrecionales totalmente automatizadas y alcance del control judicial:¿ indiferencia, insuficiencia o deferencia?,' *Revista de Derecho Público: Teoría y Método,* 9, 2024, 171-220.

SÁNCHEZ GARCÍA, ALFONSO, *La transformación electrónica de la contratación pública: de la digitalización a la automatización*, Tecnos, 2022.

TOSCANO GIL, FRANCISCO, 'La nueva regulación de los Convenios administrativos en la Ley 40/2015 de régimen jurídico del sector público,' *Revista General de Derecho Administrativo,* (45), 2017.

UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO, D., 'Soft Law Governance in Times of Coronavirus in Spain,' *Eur J Risk Regul,* 12 (1), 2021, 111-26.

VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, PATRICIA and FRANCISCO LORENZO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, *El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo. Vigo 25 a 27 de enero de 2024*, Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), 2025.

VILALTA REIXACH, MARC, 'Los convenios interadministrativos en el ordenamiento jurídico español desde un punto de vista contractual,' *Revista Digital de Derecho Administrativo,* (15), 2016, 83-114.

La regulación de las relaciones entre contratación pública e inteligencia articificial: retos y límites

Isabel Gallego Córcoles

RESUMEN: La contratación pública de soluciones de inteligencia reviste una importancia de primer orden para asegurar que los sistemas de IA que emplee el sector público respondan a los estándares de fiabilidad y control que les son exigibles. Hasta el momento, los principios y reglas que ordenan estas adquisiciones se han formulado a través de instrumentos de soft law. En el presente trabajo se analiza la idoneidad de forma de aproximación al fenómeno, así como el contenido de su expresión más vinculada al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, las cláusulas contractuales tipo para la contratación pública de inteligencia artificial auspiciadas por la Comisión europea.

ABSTRACT: The public procurement of intelligence solutions is of paramount importance to ensure that the AI systems used by the public sector meet the required standards of reliability and control. Until now, the principles and rules governing these procurements have been formulated through soft law instruments. This paper analyses the suitability of this approach to the phenomenon, as well as the content of its expression most closely linked to the European Regulation on Artificial Intelligence, the model contractual clauses for the public procurement of artificial intelligence sponsored by the European Commission.

PALABRAS CLAVE: clausulas tipo, contratación pública, armonización, alto riesgo.

KEY WORDS: Model contractual clauses, public procurement, harmonization, high risk.

SUMARIO: 1. Planteamiento: las relaciones recíprocas entre contratación pública e inteligencia artificial. —2. Soft law y contratación de soluciones de inteligencia artificial: ¿es el comienzo de una larga amistad? —3. Guías y cláusulas tipo sobre compra de inteligencia artificial: contenido y límites. —4. En particular: las cláusulas tipo sobre contratación de inteligencia artificial: ¿más allá del Reglamento de Inteligencia Artificial? *4.1. Consideraciones generales. Ámbito de aplicación de las cláusulas tipo sobre compra de IA. 4.2. Adquisición de sistemas de IA de alto riesgo. 4.3. Adquisición de sistema de IA de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. 4.4. Adquisición de sistemas de inteligencia artificial de riesgo mínimo o limitado. 4.5. Adquisición*

de sistemas de IA de uso general 4.6. Contratos en cuyo objeto contractual, en principio, no se prevea el uso de IA. —5. Reflexiones finales. —6. Bibliografía.

1. PLANTEAMIENTO: LAS RELACIONES RECÍPROCAS ENTRE CONTRATACIÓN PÚBLICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las relaciones entre contratación pública e inteligencia artificial no son unidireccionales, ya que, por un lado, la contratación pública puede moldear el uso que de la IA hagan las Administraciones públicas y producir una influencia notable en el mercado y, por otro, la IA puede transformar la contratación pública hacia modelos más eficientes y proactivos.

En primer lugar, la contratación pública posee un extraordinario potencial para producir un impacto significativo en el desarrollo de la inteligencia artificial, dada la especial posición en el mercado del sector público. Así, a través de la compra pública de innovación (Miranzo, 2023 : 211 y ss; Raimundo y Caldera, 2025: 85; Valcárcel, 2025 : 6), las entidades públicas pueden estimular el desarrollo de soluciones de inteligencia artificial basadas en determinados estándares éticos, actuando como demandante de servicios de investigación y desarrollo o como usuarias pioneras de determinados resultados de investigación[1]. Además, tanto en este tipo de compra como en un uso más tradicional de la contratación pública, aspectos clave del uso de la inteligencia artificial por parte de las Administraciones públicas, que abarcan desde la propia determinación de la necesidad de emplear esta tecnología, hasta la definición concreta del contenido obligacional del contrato, se determinan a través del procedimiento de licitación. De hecho, en la medida en que buena parte de los desarrollos públicos de IA se realizarán en colaboración con el sector privado, la contratación pública opera como el garante de la adquisición una inteligencia artificial centrada en las personas (Oluka, 2022; Sánchez Graells, 2022).

En segundo lugar, la inteligencia artificial puede suponer una herramienta esencial para la mejora de los procedimientos de contratación pública, incorporando soluciones que van desde la mejora del funcionamiento del mercado

[1] Recientemente, como se señalará en texto, se ha aprobado la *Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia*. Su artículo 68 se dedica a "Compra pública estratégica de inteligencia artificial". Entre otros contenidos, el artículo establece que "a fin de acelerar el desarrollo, ensayo e implantación de soluciones innovadoras basadas en la inteligencia artificial, la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y su sector público podrán emplear contratos públicos que tengan por objeto el diseño, desarrollo y, en su caso, adquisición de este tipo de soluciones para la mejora de los servicios públicos y actuar como usuario pionero de dichos sistemas".

(a través de la detección de prácticas colusorias) hasta la propia simplificación del procedimiento de licitación (vid. Campos Acuña; 2022).

En definitiva, la contratación pública desempeña un papel fundamental en la transformación digital de las Administraciones públicas, a la vez que la inteligencia artificial, junto con otras tecnologías emergentes[2], pueden mejorar sustancialmente la eficacia y eficiencia de los procedimientos de licitación. En ambas dimensiones, la regulación puede actuar como catalizador o como barrera a la innovación (Valcárcel, 2025: 8)[3].

A la vista de todo lo anterior, y centrándonos especialmente en la vertiente en la que la contratación pública actúa como instrumento facilitador de la implantación de soluciones de IA, puede resultar paradójica la falta de atención que los gobiernos han dedicado a establecer orientaciones sobre la adquisición de soluciones de inteligencia artificial[4]. Aunque existen importantes excepciones, ya que en el ámbito internacional y comparado, a través de distintos documentos, se ha tratado de asistir a las Administraciones públicas en los procesos de compra de esta tecnología. Así, es obligada la referencia a las "cláusulas tipo para la adquisición de sistemas algorítmicos fiables" desarrolladas en 2018 por la Ciudad de Ámsterdam (en adelante, Cláusulas de la Ciudad de Ámsterdam)[5], que contienen el elenco de obligaciones que se han de imponer a los proveedores para garantizar un uso seguro y responsable de los algoritmos. De gran interés son asimismo las *Guidelines for AI Procurement* del Gobierno de Reino Unido (2020)[6]. Finalmente, es destacable el documento elaborado por Foro Económico Mundial (2020), en colaboración con

---

[2] Sobre todo lo anterior vid. OCDE (2025): "Digital transformation of public procurement. Good practice report", *OECD Public Governance Policy Papers.*

[3] Sobre los distintos aspectos del papel de la contratación pública en la transición más amplia hacia la gobernanza pública digital vid. Sánchez-Graells, Albert (2023): "The Two Roles of Procurement in the Transition Towards Digital Public Governance: Procurement as Regulatory Gatekeeper and as Site for Public Sector Experimentation", en *Digital Technologies and Public Procurement. Gatekeeping and .experimentation in digital public governance*, OUP, Disponible en SSRN: https://ssrn.com/abstract=4384037 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4384037

[4] Comisión Europea, JRC Technical Report (2021): *AI Watch. Beyond pilots: sustainable implementatation of AI in public services,* p. 52.

[5] Las cláusulas tipo del Ayuntamiento de Ámsterdam están disponibles en https://www.amsterdam.nl/innovatie/digitalisering-technologie/algoritmen-ai/contractual-terms-for-algorithms/.

[6] Reino Unido ha publicado una serie de guías que abordan distintas cuestiones de gran utilidad para afrontar procesos de compra pública de IA. En concreto, se trata de: *Assessing if artificial intelligence is the right solution (2019,* https://www.gov.uk/guidance/assessing-if-artificial-intelligence-is-the-right-solution); *Guidance on building and using artificial intelligence in the public sector* (2019, https://www.gov.uk/government/collections/a-guide-to-using-artificial-intelligence-in-the-public-sector); *Managing your artificial intelligence Project* (2019, https://www.gov.uk/guidance/managing-your-artificial-intelligence-project); *Guidelines for AI procurement* (2020, disponible en https://www.gov.uk/government/publications/guidelines-for-ai-procurement); Artificial intelligence in public services (2022, https://www.equalityhumanrights.com/guidance/artificial-intelligence-public-services) Guidance to civil servants on use of generative AI (2023, https://www.gov.uk/government/publications/guidance-to-civil-servants-on-use-of-generative-ai), Generative AI Framework for HMG (2024, https://www.gov.uk/government/publications/generative-ai-framework-for-hmg).

Resulta de interés igualmente a *Procurement Policy Note: Improving Transparency of AI use in Procurement* (Marzo, 2024), que se citará más adelante.

la Oficina para la Inteligencia Artificial del Reino Unido, *AI Procurement in a Box*[7] - se ha publicado la versión en castellano, *Desbloquear la IA del Sector Público, Manual para los gobiernos sobre adquisiciones de sistemas de IA*[8]- , orientado a facilitar el diseño adecuado del proceso de licitación.

Como es sobradamente conocido, la aprobación del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (en adelante RIA) constituye un trascendente hito regulatorio, ya que supone el primer resultado concreto y serio en el plano mundial de una regulación integral de la inteligencia artificial para aprovechar las inmersas posibilidades que a misma ofrece sin temor a sus eventuales usos negativos o minimizando el riesgo de estos (De la Quadra, 2024 : 23). La norma, que no está dirigida específicamente al sector público, no contiene normas sobre contratación pública, que estarían alejadas de su objeto regulatorio. No obstante, prevé la posibilidad de que la Oficina Europea de IA pueda elaborar y recomendar cláusulas contractuales tipo, de carácter voluntario, entre los proveedores de sistemas de IA de alto riesgo y terceros que suministren herramientas. Aunque dicha habilitación no está destinada de forma exclusiva al comprador público[9], lo cierto es que de forma paralela a la tramitación del RIA, en el contexto de la comunidad de prácticas sobre contratación pública de inteligencia artificial apoyada por la Comisión Europea, se ha trabajado en una propuesta de cláusulas tipo para la compra de inteligencia artificial por parte de organizaciones públicas, basadas en las ya citadas cláusulas de la Ciudad de Ámsterdam[10]. La última versión de las cláusulas tipo europea, en la que se distingue entre cláusulas contractuales tipo para la contratación pública de inteligencia artificial de "alto riesgo" y cláusulas tipo de IA de "riesgo ligero", se publicó en febrero de 2025[11]. Además, se acompañan de un "Comentario"[12], cuya utilidad se ha considerado bastante relativa (Sánchez Graells ; 2025).

---

[7] El documento, fechado en 2019 está disponible en https://www3.weforum.org. Con un contenido similar vid. también del Foro Económico Mundial *AI Procurement in a Box:AI Governement Procurement Guidenes,* Toolkit, Junio de 2020.

[8] Disponible en https://www3.weforum.org/docs/WEF_AI_Procurement_in_a_Box_Workbook_Espanol_2021.pdf

[9] Debe tenerse en cuenta que, a pesar de la evidente naturaleza de Derecho pública del RIA, son muchas sus implicaciones para el Derecho privado, por lo que algunos de los debates en el ámbito del derecho de contratos son comunes. Para una visión panorámica del impacto del RIA en el ámbito del derecho privado, vid. Rubí Puig, Antoni (2024): "Una lectura del Reglamento de Inteligencia Artificial desde el derecho privado", *InDret,* 4.

[10] En América Latina, Chile ha sido el primer país en diseñar requisitos éticos para la adquisición de sistemas automatizados. Vid, las Bases Tipo para licitar proyectos de algoritmos e inteligencia artificial con requisitos éticos. ChileCompra, 2023.

[11] Frente a la versión anterior de 2023, el documento no consiste ya en una "propuesta". No obstante, en cuenta con una cláusula de exención de responsabilidad según la cual "se trata de un documento de trabajo en proceso de elaboración y no plasma la posición oficial de la Comisión Europea. Los agentes que decidan utilizar el presente documento de trabajo asumen toda la responsabilidad de su uso en la contratación pública".

[12] Tanto las cláusulas tipo como el comentario están disponibles enhttps://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/updated-eu-ai-model-contractual-clauses.

Por lo demás, el Derecho estatal español no contiene normas específicas sobre la compra de inteligencia artificial por parte de las Administraciones públicas. En el ámbito autonómico, no obstante, deben destacarse las disposiciones sobre compra pública que se contienen en la reciente *Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia,* que incluye una decida apuesta por la adquisición de IA a través las distintas modalidades de contratación pública de innovación (art. 45.1 y 68.1) y por la cooperación interadministrativa (arts. 68.2 y 68.3), a la vez que exige la elaboración de un catálogo propio de cláusulas según el nivel de riesgo de los sistemas de inteligencia artificial que habrán de incorporarse en los pliegos de cláusulas administrativas y técnicas del sector público autonómico gallego (art. 68.4)[13].

Finalmente, en el ámbito local existen igualmente iniciativas de interés, como el protocolo "Definición de metodologías de trabajo y protocolos para la implementación de sistemas algorítmicos", aprobado por el Ayuntamiento de Barcelona[14].

En definitiva, a través de diversos instrumentos, especialmente de soft law, existe una incipiente ordenación de la contratación pública de soluciones de inteligencia artificial. El objeto de este trabajo es analizar críticamente este acervo, aún en construcción. Por ello, se examinará la idoneidad de aproximación a esta realidad regulatoria y se expondrá telegráficamente el contenido de documentos más relevantes. De todos ellos, serán examinadas a continuación con mayor detalle las cláusulas tipo sobre contratación de IA auspiciadas por la Comisión Europea, no solo por su novedad, sino porque constituyen un elemento esencial para definir el nivel de garantías que incluirán los sistemas de IA que adquiera la Administración[15]. Ello nos permitirá realizar una serie de reflexiones finales sobre la madurez de estas orientaciones y sobre el efecto real que pueden tener estas cláusulas sobre la aplicación del RIA.

---

[13] El artículo prevé que, entre otros extremos, dichas cláusulas garantizarán: a) El mantenimiento de registros de eventos por los sistemas de inteligencia artificial; b) La adopción de medidas adecuadas de transparencia, de supervisión humana y de altos niveles de precisión, robustez, seguridad y ciberseguridad; c) La inclusión de interfaces que permitan la efectiva supervisión del mismo por personas físicas; d) La obligación de explicar, en todo momento, sobre como un sistema de inteligencia artificial ha llegado a un resultado concreto, de conformidad con el estado de la tecnología; e) El deber de no emplear los datos recibidos para fines ajenos al contrato; f) La entrega de una documentación técnica detallada que contenga la descripción general del sistema de inteligencia artificial, así como de sus elementos y su proceso de desarrollo; g) La puesta a disposición de instrucciones de uso detalladas; h) La vigencia del principio de responsabilidad a lo largo del ciclo de vida del sistema de inteligencia artificial, precisando a quién y en qué circunstancias se le atribuyen los errores o fallos derivados del uso o resultados del sistema de inteligencia artificial.

[14] Disponibles en https://ajuntament.barcelona.cat/digital/es/hagamos-accesible-la-tecnologia/uso-etico-inteligencia-artificial/uso-etico-de-la-inteligencia-1. El protocolo se aprobó en el año 2023.

[15] Aunque revisten igualmente interés los aspectos sobre el diseño de la licitación y la preparación del contrato, no se incluye una referencia a estos en este capítulo ya que han sido analizados en otro lugar (Gallego Córcoles, 2023).

2. SOFT LAW Y CONTRATACIÓN DE SOLUCIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ¿ES EL COMIENZO DE UNA LARGA AMISTAD?

Como señalábamos en el apartado anterior, apenas existen normas jurídicas vinculantes que disciplinen la compra de soluciones de inteligencia artificial. En este sentido, puede plantearse si es necesario que la legislación sobre contratación pública prevea especialidades ad hoc respecto a este tipo de compras, en la medida en que la adquisición de soluciones de inteligencia artificial no constituye una adquisición de tecnología tradicional al uso. Antes al contrario, sin ánimo de exhaustividad, la contratación pública de soluciones de IA se caracteriza, entre otros extremos, por la necesidad de que, en algunos casos, se usen datos a través del machine learning, con las implicaciones que ello tiene respecto al cumplimiento de la normativa sobre protección de datos. Por otro lado, es necesario establecer reglas sobre la propiedad de los datos y evitar potenciales sesgos y riegos de la inteligencia artificial. Finalmente es preciso articular la relación entre los derechos de propiedad intelectual y los secretos comerciales, por un lado, y la transparencia de los algoritmos, por otro (Mcbride et alt, 2021).

Buena parte de los retos que plantea la adquisición de inteligencia artificial, sin embargo, no exclusiva del ámbito público y tienen su paragón en el ámbito de las relaciones entre empresas (Sainz de Aja, 2023). En este sentido, como ya hemos señalado, el RIA recoge la posibilidad de que se establezcan cláusulas contractuales tipo. Así, en la fase final de elaboración del Reglamento, de forma paralela a la regulación de la Oficina Europea de IA de ámbito europeo, se ha incluido en el art. 25.4, párrafo segundo, la previsión de que esta Agencia pueda elaborar y recomendar cláusulas contractuales tipo, de carácter voluntario, entre los proveedores de sistemas de IA de alto riesgo y terceros que suministren herramientas, servicios, componentes o procesos que se utilicen o integren en dichos sistemas. Estas cláusulas contractuales tipo de carácter voluntario se publicarán y estarán disponibles gratuitamente en un formato electrónico fácilmente utilizable. Se añade, además, que cuando elabore esas cláusulas contractuales tipo de carácter voluntario, la Oficina de IA tendrá en cuenta los posibles requisitos contractuales aplicables en determinados sectores o modelos de negocio.

Sobre esta función de la Oficina Europea de IA se ha señalado que puede ser de gran utilidad, al ir generando a través de *soft law* y *nudges* ciertos estándares en las relaciones entre los distintos actores de las complejas cadenas de valor que generan sistemas de IA de alto riesgo, ayudando a clarificar sus relaciones entre ellos y contribuyendo a una mayor seguridad jurídica (Boix Palop, 2024: 381). Debemos destacar aquí que esta suerte de estandarización, que se limita a los sistemas de alto riesgo, no es exclusiva de los compradores públicos (vid. considerando 90).

A mi juicio, esta llamada a la utilización de cláusulas tipo europeas que efectúa el RIA no debe sorprender. Como es sabido, la noción de *soft law se* emplea para aludir a reglas mediante las cuales los poderes públicos pretenden dirigir la conducta de sus destinatarios y que escapan del sistema de tipos normativos tradicionales por carecer de naturaleza jurídica vinculante (Arroyo Jiménez : 2025). Entre otros aspectos, del *soft law* suele destacarse que su principal impulso se sitúa en la práctica de las instituciones y órganos de la Unión Europea que, por razones diversas, han hecho un uso creciente de instrumentos de soft law europeo tanto típicos como atípicos. Por otro lado, otra razón que explicaría la propagación del soft law especialmente en lo que se refiere a la regulación de sectores caracterizados por la relevancia de la ciencia y la tecnología, es que este tipo de mecanismos de intervención permite incorporar, sistematizar y hacer operativo un conocimiento experto que suele estar en cada vez más áreas fuera de los muros del Estado. Pues bien, en este contexto, parece inevitable en la regulación de los sistemas de inteligencia artificial, con carácter general, deba complementarse a través de instrumentos de este tipo. De hecho, como se ha destacado, se ha propuesto emplear la autorregulación por parte de los operadores de IA, que se someterían a códigos de conducta bajo una cierta supervisión de las autoridades (Beltrán de Felipe, 2025: X) Y de manera particular, que a través de mecanismos de este tipo se puede avanzar hacia un marco contractual robusto que regule las condiciones y responsabilidades de las partes implicadas en la contratación de sistemas y servicios de IA.

Precisamente, venimos insistiendo, en el ámbito público existen ya determinadas experiencias de soft law. Antes incluso de la creación de la Oficina Europea de IA se ha trabajado en ámbito de la Comisión sobre unas cláusulas tipo que facilitaran la aplicación del RIA por parte de los compradores públicos. Pues bien, a mi juicio, las "guías" y las "cláusulas tipo" sobre compra pública de inteligencia artificial resultan un instrumento muy útil, sino imprescindible, para que las Administraciones puedan orientar sus procesos de compra. Si se advierte, por un lado, la complejidad del propio objeto contractual y, por otro, los grandes riesgos que su empleo puede producir -lo que conlleva la necesidad de someterse una legislación específica que entraña dificultades aplicativas- resulta cuanto menos conveniente establecer mecanismos que faciliten el correcto diseño de la licitación y que asistan a los órganos de contratación. Además, como explicaremos después, los procesos de compra de IA son tendencialmente muy heterogéneos, por lo que será muy difícil establecer orientaciones si no es a través de instrumentos flexibles que dejen poder de decisión al órgano de contratación. Dicho en otros términos, en el momento actual, en el que el modelo que implanta el RIA no está todavía cerrado y que se están desarrollando distintas experiencias sobre compra de IA, resulta de gran interés contar con instrumentos abiertos y adaptables parar orientar este tipo de adquisiciones

públicas. Además, como se ha señalado con acierto, la construcción de un marco contractual robusto para la adquisición, desarrollo y uso de sistemas de IA no puede limitarse a la regulación específica sobre inteligencia artificial (Puerta Seguido, 2025), por lo que serán necesarios documentos que recopilen y faciliten la aplicación del conjunto de normas que disciplinarán una compra concreta. De hecho, uno de los pocos ejemplos de disposición legal sobre contratación de inteligencia artificial -la reciente ley gallega para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial- ordena precisamente la elaboración de un catálogo de cláusulas tipo. Por tanto, parece previsible que la disciplina sobre contratación pública de IA se contenga en instrumentos de soft law. Y que estos, además, sean diferentes a los modelos similares que previsiblemente se adoptarán en el ámbito privado.

Llegados a este punto, puede cuestionarse si no sería preferible que parte de la regulación de la contratación pública de IA se contuviese en normas jurídicas vinculantes. A mi juicio, no es evidente que la reforma de la legislación sobre contratación pública en relación con la adquisición de IA, en el momento actual, otorgue grandes ventajas. Como puede advertirse, gran parte de las especialidades de la adquisición de IA no afectan al concreto diseño del procedimiento de licitación, que al menos -con mayor o menor éxito- desde la aprobación de la cuarta generación de Directivas de 2014, pretendió adoptar un enfoque amplio que ha permitido incluir distintos tipos de compra, entre ellos los que fomentan la innovación (Gallego Córcoles, 2014). De esta forma, las especialidades de la compra de IA se refieren a aspectos propios de Derecho sustantivo o en su caso, a algunos desajustes (por ejemplos los derivados de la calificación del contrato) que no requieren más que adaptaciones puntuales. De hecho, la principal experiencia regulatoria sobre compra pública de IA -la ya citada gallega para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial- se caracteriza por la escasa densidad regulatoria que contiene en este punto[16].

3. GUÍAS Y CLÁUSULAS TIPO SOBRE COMPRA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CONTENIDO Y LÍMITES

Como se viene insistiendo a lo largo de este trabajo, en el ámbito de la compra de soluciones de IA han desarrollado distintas "guías" y "cláusulas tipo", de diversa naturaleza y origen. Y, como hemos señalado en la introducción, estas guías tienen un contenido muy diverso. El Manual del

[16] En todo caso, debe reconocerse que es al legislador estatal al que corresponde la legislación básica sobre contratos públicos (art. 149.1.18 CE).

Foro Económico Mundial es útil para perfilar de una manera más eficaz la licitación. De hecho, resalta los aspectos más importantes que deben abordarse antes de la adquisición e implantación soluciones y servicios de IA por parte de una entidad pública. Además, contiene una herramienta de evaluación de los riesgos de IA. Y finalmente, identifica diez factores clave que deben tomarse en consideración al iniciar el proceso de adquisiciones de una solución basada en IA[17]. En definitiva, el documento contiene una serie de orientaciones, que pueden resultar de gran utilidad a la hora de desplegar proyectos de IA[18].

Por su parte, las cláusulas tipo auspiciadas por la Comisión Europea tratan, sobre todo -pero no exclusivamente, como se señalará después- de asegurar el cumplimiento del RIA. En todo caso, estas cláusulas tipo no agotan el contenido obligacional que deben prever primero los pliegos de condiciones y que después deben incluirse en el contrato. Por ejemplo, no se ocupan de cuestiones tales como la calificación del contrato (vid. Puerta Seguido, 2025) y su duración, ni de establecer quién detenta los derechos de propiedad intelectual sobre los activos preexistentes aportados por el proveedor, y también sobre los activos resultantes de la implementación y/o ejecución de la solución de IA. Tampoco contienen disposiciones sobre responsabilidad por los daños y perjuicios que puede ocasionar a tercero como consecuencia de la ejecución del contrato, cuestión esta que en nuestro Derecho regula el art. 197 LCSP[19].

En realidad, seria extremadamente complicado y poco útil que estos instrumentos de carácter internacional establecieran un diseño cerrado de todos los elementos que concurren en un procedimiento de compra de soluciones de inteligencia artificial. En primer lugar, porque algunas cuestiones, como las relativas a las cláusulas de responsabilidad a las que ya hemos aludido, están vinculadas a los Derechos nacionales[20]. En segundo lugar,

---

[17] En concreto, estas orientaciones clave son: Utilice procesos de adquisiciones tratando de no ofrecer una solución específica, sino más bien resaltando los problemas y las soluciones, dejando espacio para la iteración; defina el beneficio público de usar la IA y evalúe los riesgos; asegúrese de alinear su proceso de adquisiciones con estrategias de gobierno pertinentes y contribuya a mejorarlas; incorpore a los pliegos la legislación y los códigos de práctica que puedan ser relevantes; articule la viabilidad técnica y los factores de gobernanza del acceso a los datos pertinentes; recuerde las limitaciones técnicas y éticas de los usos previstos de los datos para evitar problemas como el sesgo histórico de los mismos; trabaje con un equipo diverso y multidisciplinar; durante todo el proceso de adquisiciones, céntrese en mecanismos que aseguren resultados algorítmicos y normas de transparencia; implemente un proceso que permita establecer una colaboración; cree las condiciones para que los diversos proveedores compitan en igualdad de condiciones. Continua entre la entidad que compra y el proveedor de la solución de IA en torno a la transferencia de conocimiento y a la evaluación de riesgos de largo plazo,

[18] Algunas de estas han sido analizadas en Gallego Córcoles, 2023.

[19] En dicho artículo se establece que será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato, salvo que tales daños y perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la Administración o se trate de vicios del proyecto.

[20] Debe señalarse que la Comisión Europea impulso una iniciativa finalmente frustrada sobre el régimen de responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de la IA. Vid. Propuesta de Directiva del Parlamento

dado que la compra pública puede adoptar distintas funciones -desde una función estratégica de fomentar el mercado a una finalidad más tradicional de cubrir necesidades públicas-, estas deben enmarcarse en las estrategias del comprador nacional. En tercer lugar, es indudable que estos documentos presentan ciertas limitaciones.

En efecto, debe tenerse en cuenta que integrar todos los aspectos que intervienen en la compra de soluciones de IA en el contexto de una concreta licitación, puede resultar complejo, aun con la ayuda de estos instrumentos. La IA puede emplearse por parte de las Administraciones Públicas para usos muy diversos, que abarcan desde *chatbots* a la implantación de soluciones de gran sofisticación y distinto nivel de desarrollo. De esta forma, la compra de soluciones de IA por parte de las Administraciones públicas se mueve en distintas coordenadas que están definidas, en primer lugar, por la complejidad técnica y madurez del producto y su disponibilidad en el mercado; en segundo lugar, por los riesgos que el empleo de la IA puede generar en los derechos de los ciudadanos; y, en tercer lugar, por la finalidad de la compra -ya que en unos casos se pretenderá simplemente satisfacer una necesidad pública y en otros la Administración instrumentalizará políticas públicas de innovación-. Para abordar este complejo elenco de relaciones existen distintos medios algunos de las cuales deben incorporarse en el diseño de la licitación (elección correcta del procedimiento, interacción previa con el mercado, informe de necesidad, análisis previo de la calidad y cantidad de los datos, etc) y otras en el contenido obligacional del contrato. De ahí que pueda resultar complejo que se aunen todos estos aspectos en un mismo documento.

En definitiva, la IA y sus usos constituye un universo tan amplio que no existe un modelo único de contratación pública de IA, ni sería posible encuadrar está en una única regulación. De esta forma, es inevitable reconocer un elevado poder de decisión por parte del comprador público, que, pese a los instrumentos que se están desarrollando, sigue ostentando un destacado papel como garante del uso adecuado de la IA. De hecho, el instrumento que analizaremos con más detalle, las cláusulas tipo sobre compra de la IA auspiciadas por la Comisión Europea, permite distintos niveles de aplicación a elección del propio organismo público.

Europeo y del Consejo relativa a la adaptación de las normas de responsabilidad civil extracontractual a la inteligencia artificial (Directiva sobre responsabilidad en materia de IA). COM/2022/496 final. A la propuesta, sin embargo, no se hace ya referencia en el programa de trabajo de la Comisión de 2025. Vid. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones "Programa de trabajo de la Comisión para 2025 Avanzar juntos: Una Unión más audaz, más sencilla y más rápida". COM/2025/45 final.

4. EN PARTICULAR: LAS CLÁUSULAS TIPO SOBRE CONTRATACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ¿MÁS ALLÁ DEL REGLAMENTO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

4.1. Consideraciones generales. Ámbito de aplicación de las cláusulas tipo sobre compra de IA

Las cláusulas tipo auspiciadas por la Comisión Europea son el principal instrumento a través del cual se quiere facilitar que los organismos públicos respeten el RIA cuando adquieran soluciones de IA. El hecho de que su elaboración haya sido paralela a la tramitación propio Reglamento pone de manifiesto la importancia que se ha otorgado a estas cláusulas.

Las cláusulas tipo se dividen dos categorías: cláusulas tipo para la contratación de inteligencia artificial de alto riesgo y cláusulas tipo para la contratación de inteligencia artificial que no es de alto riesgo. Esta últimas, en una expresión no muy feliz, se denominan, por el momento, "cláusulas contractuales tipo IA de *riesgo alto ligero*"[21]. En un principio, por tanto, los sistemas de IA se encuadrarían en dos categorías: sistemas de alto riesgo, definidos en el art. 6 RIA, y sistemas que no lo son, que, en una lectura apresurada de las cláusulas, serían todos los demás, a las que se aplicarían en su integridad las cláusulas para los sistemas que no son del alto riesgo. No obstante, en elenco de categorías de IA contempladas en el Reglamento y, en consecuencia, el ámbito de aplicación de las cláusulas tipo, es mucho más complejo. Por todo ello, determinar el ámbito de aplicación de cada una de estas modalidades de cláusulas tipo exige precisar a las distintas categorías de sistemas de IA que contempla la norma. Así, a mi juicio, el Reglamento permite clasificar los sistemas de IA en hasta cinco categorías diferentes (Cfr. Barrio Andrés, 2024) en función del riesgo que generan.

En primer lugar, el RIA regula los sistemas que están prohibidos (art. 5 RIA) por suponer un riesgo inaceptable. Son aquellos que infringen o no garantizan la observancia de los derechos fundamentales de las personas (así, porque manipulan subliminalmente el comportamiento humano causando daños, o se aprovechan de la vulnerabilidad por razones de edad, discapacidad, o de una situación social o económica específica de una persona o de un grupo, por ejemplo). Por cuestiones evidentes, estos sistemas no podrán objeto de adquisición por parte del sector público, por lo que las cláusulas tipo no hacen ninguna referencia a ellos.

---

[21] En inglés, *Model contractual clauses for the public procurement of Non-High-Risk AI (`MCC-AI-High-Light´).*

En segundo lugar, el artículo 6 RIA define los sistemas de alto riesgo. Existen dos vías para la calificación de un sistema de IA como de alto riesgo; una resulta de lo dispuesto en el apartado 1, y la otra de lo dispuesto en el apartado 2. En relación con el primer apartado, se puede hablar (González-Meneses, 2024 : 2020) de sistemas de alto riesgo por razón de ser introducidos en ámbitos de producción industrial objeto ya de una regulación armonizadora europea específica por implicar importantes riesgos para la salud o la seguridad de las personas (por ejemplo, la automoción, la aviación civil o los ascensores). En cuanto al segundo apartado, se trataría de sistemas calificados como de alto riesgo por ser empleados en determinadas áreas de actividad o de interacción social que se consideran específicamente sensibles para el uso en ellas de la tecnología de IA (Anexo III, en el que se encuentran por ejemplo, el acceso a la educación y el disfrute de servicios esenciales) Ahora bien, en este último caso, existe una "válvula de escape" para la industria, que puede permitir a esta eludir el rigor legal derivado de la calificación (González-Meneses, 2024: 220). Se trataría de una tercera categoría, que convencionalmente denominaremos a efectos de este trabajo, sistemas de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas (sobre la excepción, vid. cdo 53 RIA).

En efecto, el artículo 6 dispone en su tercer apartado, no sin cierta ambigüedad (González-Meneses, 2024: 221), que un sistema de IA al que se refiere el Anexo III no se considerará de alto riesgo cuando no plantee un riesgo importante de causar un perjuicio a la salud, la seguridad o los derechos fundamentales de las personas físicas, también al no influir sustancialmente en el resultado de la toma de decisiones. Lo que sucederá cuando el sistema cumpla cualquiera de las condiciones siguientes: a) que el sistema de IA esté destinado a realizar una tarea de procedimiento limitada; b) que el sistema de IA esté destinado a mejorar el resultado de una actividad humana previamente realizada; c) que el sistema de IA esté destinado a detectar patrones de toma de decisiones o desviaciones con respecto a patrones de toma de decisiones anteriores y no esté destinado a sustituir la valoración humana previamente realizada sin una revisión humana adecuada, ni a influir en ella, o; d) que el sistema de IA esté destinado a realizar una tarea preparatoria para una evaluación que sea pertinente a efectos de los casos de uso enumerados en el anexo III[22].

La importancia de esta excepción puede advertirse fácilmente, si se repara que el RIA tiene como finalidad principal establecer normas comunes para los sistemas de IA de alto riesgo al objeto de garantizar un nivel elevado y coherente de protección de los intereses públicos. Los requisitos relativos al sistema de gestión de riesgos (art. 9), datos y gobernanza de datos (art.10),

[22] No obstante, añade el art. 6. 3 RIA que lo dispuesto en el párrafo primero, los sistemas de IA a que se refiere el anexo III siempre se considerarán de alto riesgo cuando el sistema de IA efectúe la elaboración de perfiles de personas física.

documentación técnica (art. 11), conservación de registros (art. 12), transparencia y comunicación de información a los responsables del despliegue (art. 13), supervisión humana (art. 14), precisión solidez y ciberseguridad (art. 15) se aplican en principio exclusivamente a los sistemas de IA de alto riesgo. Del mismo modo, el RIA establece una serie de obligaciones de los proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA de alto riesgo y de otras partes que abarca, entre otros aspectos, sistemas de gestión de calidad (art. 17), conservación de la documentación (art. 18), archivos de registro generados automáticamente (art. 19), medidas correctoras y obligación de información (art. 20), cooperación con las autoridades competentes (art. 21), evaluación de la conformidad (artículo 43) y evaluación de impacto relativa a los derechos fundamentales (art. 27). Además, con algunas excepciones, toda persona que se vea afectada por una decisión que el responsable del despliegue adopte basándose en los resultados de salida de un sistema de IA de alto riesgo y que produzca efectos jurídicos o le afecte considerablemente del mismo modo, de manera que considere que tiene un efecto perjudicial para su salud, su seguridad o sus derechos fundamentales, tendrá derecho a obtener del responsable del despliegue explicaciones claras y significativas acerca del papel que el sistema de IA ha tenido en el proceso de toma de decisiones y los principales elementos de la decisión adoptada (art. 86).

Pues bien, pese a todo lo anterior, es el propio proveedor el que decide prima facie que sus sistemas, pese a estar incluidos en alguno de los ámbitos y supuestos que enuncia el anexo III, no son de alto riesgo por cumplir las condiciones del apartado 3 de este artículo 6[23]. En tal caso, el proveedor debe documentar su propia evaluación al respecto antes de la introducción en el mercado o la puesta en servicio y registrar su sistema y a él mismo en las bases de datos de la UE a la que se refiere el art. 71, y, solo a petición de las autoridades competentes, facilitar la documentación de su evaluación. En todo caso, el art. 95.1 RIA prevé que la Oficina de IA y los Estados miembros fomentarán y facilitarán la elaboración de códigos de conducta, con los correspondientes mecanismos de gobernanza, destinados a fomentar la aplicación voluntaria de alguno o de todos los requisitos establecidos en el capítulo III, sección 2, a los sistemas de IA que no sean de alto riesgo, teniendo en cuenta las soluciones técnicas disponibles y las mejores prácticas del sector que permitan la aplicación de dichos requisitos.

En cuarto lugar, el art. 50 establece un sistema de obligaciones de transparencia a los proveedores y responsables del despliegue de "determinados siste-

---

[23] En todo caso, la Comisión, previa consulta al Consejo Europeo de Inteligencia Artificial, y a más tardar el 2 de febrero de 2026, proporcionará directrices que especifiquen la aplicación práctica del presente artículo en consonancia con el artículo 96, junto con una lista exhaustiva de ejemplos prácticos de casos de uso de sistemas de IA que sean de alto riesgo y que no sean de alto riesgo (art. 6.5 RIU). En este sentido, la Comisión lanzó una consulta pública que finalizó el 18 de julio de 2025.

mas de IA", también conocidos convencionalmente como "sistemas de riesgo limitado". Se trata de sistemas tales como chatbots o robots convencionales, o los que generan contenido sintético de audio, imagen, vídeo o texto, por ejemplo). En estos casos, las personas físicas de que se trate estarán informadas de que están interactuando con un sistema de IA y deberá ser posible detectar que los contenidos que han sido generados o manipulados de manera artificial.

En quinto lugar, el resto de los sistemas, conocidos convencionalmente como "sistemas de riesgo mínimo", no son objeto de regulación imperativa. Ahora bien, la Oficina de IA y los Estados miembros facilitarán la elaboración de códigos de conducta relativos a la aplicación voluntaria, también por parte de los responsables del despliegue, de requisitos específicos para todos los sistemas de IA, sobre la base de objetivos claros e indicadores clave de resultados para medir la consecución de dichos objetivos (art. 95).

Finalmente, el RIA reconoce igualmente a categoría de "sistemas y modelos de IA de uso general" (donde se incluyen ChatGPT, Bing Chat, Gemini o LlaMA), que cuentan con una regulación específica basada en un régimen de transparencia cualificado (arts. 51 y ss. RIA) y que, como señalaremos infra, revisten una relevancia particular en el modelo regulatorio del RIA.

Pues bien, las "cláusulas contractuales de tipo de IA de alto riesgo" están destinadas a la adquisición de sistemas de IA clasificados como de alto riesgo en el Reglamento de IA, es decir, su ámbito de aplicación son los sistemas de IA incluidos en el art. 6. De esta forma, los sistemas de IA pueden plantear un alto riesgo para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. El objetivo de las Cláusulas contractuales tipo de IA de alto riesgo es mitigar ese riesgo, como reconoce el *Comentario* (2025: 2) que las acompaña.

Por su parte, las "cláusulas contractuales tipo de IA de riesgo alto ligero", según se establece en el citado *Comentario,* "solo deben utilizarse en situaciones en las que un sistema de IA no se califique como de alto riesgo según lo dispuesto en el Reglamento de IA, pero en las que su uso pueda plantear riesgos para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas"[24]. En definitiva, estarían orientadas a la excepción del art. 6.3 RIA - sistemas de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas-, no siendo en principio adecuadas para los sistemas que hemos calificado sistemas de riesgo limitado ni para sistemas de riesgo mínimo.

Ahora bien, la delimitación del ámbito de aplicación de cada una de estas versiones plantea dos reflexiones. En primer lugar, una de las primeras actuaciones que deberá realizar el órgano de contratación en la preparación

[24] Comisión Europa, Comunidad de Compradores Públicos, "Comentario. Cláusulas contractuales tipo para la Contratación pública de inteligencia artificial", febrero de 2025, p. 5.

del contrato es realizar la evaluación del riesgo del sistema que pretende adquirir, ya que el resultado de esta le situará en la órbita de una u otro tipo de cláusulas. La tarea no se antoja en principio sencilla, dada el amplio margen de ambigüedad que por el momento rodea la excepción del art. 6.3 RIA. En segundo lugar, el hecho de que las cláusulas de "riesgo alto ligero" se diseñen para ser aplicadas dentro del contexto de la excepción del art. 6.3 RIA no implica que no existan unas orientaciones esenciales que deban seguirse en toda compra de un sistema de IA, aunque aparentemente su riesgo sea limitado o mínimo. En efecto, aunque el sistema se califique como de riesgo mínimo debe garantizarse que el sistema carece de sesgos, asegurarse el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos y facilitarse la explicabilidad de las decisiones[25]. De esta forma, como señalaremos más adelante, se prevé que parte de estas cláusulas tipo puedan incorporarse a la compra de cualquier sistema de IA.

4.2. Adquisición de sistemas de IA de alto riesgo

Las cláusulas tipo para sistemas de alto riesgo tienen como cometido principal trasladar a cláusulas contractuales el sistema de requisitos y obligaciones que el RIA dispone para sistemas de IA de alto riesgo. Motivación principal, que no exclusiva, ya que, por un lado, en algún aspecto de gran importancia se elevan los estándares establecidos en el RIA y por otro, se introducen contenidos que no se abordan en la norma europea.

Así, en primer lugar, la cláusulas tipo incorporan las obligaciones y requisitos de los sistemas de IA de alto riesgo (vid *supra),* ocupándose así del sistema de gestión de riesgos (cláusula 2), datos y gobernanza de datos (cláusula 3[26]), documentación técnica e instrucciones de uso (cláusula 4), conservación de registros (cláusula 5), transparencia del sistema de IA (cláusula 6), supervisión humana (cláusula 7), precisión, solidez y ciberseguridad (cláusula 8), sistemas de gestión de calidad (cláusula 10), evaluación de la conformidad (cláusula 11) y medidas correctoras (cláusula 13). Buena parte de dichas cláusulas se limitan a replicar el contenido del RIA. Por lo demás, puede destacarse que, en relación con la evaluación de impacto sobre los derechos fundamentales, el art. 27 RIA establece que antes de desplegar unos de los sistemas de IA de alto riesgo a que se refiere el artículo 6, apartado 2[27], los responsables del des-

---

[25] Netherland Court of Audit, *Focus on AI in Dutch central government,* 2024, p.5.

[26] Como es evidente, esta cláusula solo es aplicable a los sistemas de IA que utilizan técnicas que implican el entrenamiento de los modelos de datos. Presupone que el proveedor o sus subcontratistas tienen pleno acceso a los conjuntos de datos. Si los conjuntos de datos obran exclusivamente en poder del organismo público, se deberían adoptar otras medidas.

[27] En concreto se exceptúan los sistemas de IA de alto riesgo destinados a ser utilizados en el ámbito enumerado en el anexo III, punto 2.

pliegue que sean, entre otros, organismos de Derecho público, llevarán a cabo una evaluación del impacto que la utilización de dichos sistemas puede tener en los derechos fundamentales. En consecuencia, las cláusulas tipo obligan al contratista, no a realizar dicha evaluación, que corresponde a la Administración (Valle : 2025, X) sino "a cooperar en la realización por parte del organismo público de una evaluación del impacto sobre los derechos fundamentales que puedan derivar del uso del sistema de IA"[28].

En segundo lugar, en un aspecto muy determinado -pero de carácter esencial- las cláusulas tipo establecen un estándar superior al previsto en el RIA. Así, estas recogen la "obligación de explicar las decisiones tomadas a escala individual (cláusula 14)". Ya hemos señalado que la cláusula 6 establece la obligación de garantizar una transparencia suficiente, basándose en el art. 13 del RIA. Dicha cláusula deja un amplio margen de interpretación, en la medida que permite que sean los entes públicos los que propongan las medidas técnicas y organizativas que garanticen que el proveedor ofrece un nivel suficiente de transparencia del sistema de IA. Por su parte, la cláusula 14 se correspondería con el art. 86 RIA, aunque va más allá de lo previsto en este precepto[29], lo que es lógica consecuencia del hecho de que el canon de transparencia y motivación de las decisiones que los Ordenamientos europeos imponen a las Administraciones públicas es mucho más elevado que el contenido del art. 86 RIA. Probablemente, por ello, los tres apartados de la cláusula tienen carácter "opcional", permitiendo que el organismo público incluya distintos niveles de explicabilidad. En efecto, la cláusula prevé, en primer lugar, que los proveedores cooperen con el organismo público para dar una explicación a cualquier persona sujeta a una decisión tomada por el organismo público sobre la base de los resultados de salida generados por el sistema de IA. Esta explicación debe incluir al menos el papel del sistema de IA en el proceso de toma de decisiones y los principales elementos de la decisión adoptada. Además, puede exigirse también -en segundo lugar- que en la obligación anterior se incluya el suministro de toda la información técnica y de otro tipo que permita explicar cómo el sistema de IA ha generado resultados de salida concretos, así como para ofrecer a las personas afectadas la oportunidad de verificar cómo el sistema de IA genera resultados de salida concretos. Finalmente se prevé asimismo que -si lo considera oportuno el órgano de contratación- esta obligación de suministro de información incluya el código fuente del sistema de IA. La solución que se plasma en la versión actual de estas cláusulas está muy influenciada por disposiciones contractuales tipo para la adquisición de algoritmos publicadas por la Ciudad de Ámsterdam en 2019 (vid. Gallego, 2023). Como hemos, visto, por tanto, se prevé que al contratista se le puedan

---

[28] En la versión actual de las cláusulas, esta se establece como "opcional". Probablemente ello se deba a que esta obligación no se impone sobre todos los sistemas de IA de alto riesgo.

[29] Comisión Europa, Comunidad de Compradores Públicos, "Comentario. Cláusulas contractuales tipo para la Contratación pública de inteligencia artificial", febrero de 2025, p.11.

imponer distinto nivel de obligaciones, según considere oportuno el ente público. En todo caso, en nuestro Derecho, como mínimo, deberá preverse que el licitador facilite a la Administración la información necesaria para hacer efectivas las obligaciones de transparencia activa que dispone el artículo 11.1 i) de Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos[30]. Sin perjuicio de que además se incorpore la obligación de facilitar toda la información necesaria para garantizar el ejercicio del derecho de acceso, en los términos en los que finalmente acote la jurisprudencia respecto al contenido de esta obligación.

Finalmente, las cláusulas tipo incluyen contenidos que se vinculan a obligaciones que no están previstas en el RIA. En concreto, se refieren a los derechos sobre los conjuntos de datos, al registro del sistema y a la posibilidad de prever auditorías, cuestiones estas que están influenciadas, como en otros aspectos, por las cláusulas de la Ciudad de Ámsterdam.

Así, cuatro cláusulas (15 a 18) disciplinan los derechos a utilizar los conjuntos de datos, partiendo de la base de que de que los derechos sobre los «conjuntos de datos de los organismos públicos» corresponderán al organismo público[31]. Se regula igualmente la obligación de entrega de los conjuntos de datos y las indemnizaciones por en relación con cualquier vulneración de sus derechos de propiedad intelectual, derechos de protección de datos o derechos equivalentes con respecto al uso del sistema de IA, los conjuntos de datos del proveedor o los conjuntos de datos de terceros por parte del organismo público. En realidad, la necesidad de establecer reglas claras que disciplinen los derechos sobre los datos no es exclusiva de la contratación pública, si no que incumbe igualmente a la contratación entre privados de soluciones de IA (Sainz de Aja, 2023: 52).

Por otro lado, la cláusula 19 -que tiene contenido opcional- otorga a los organismos públicos que lo deseen el derecho a publicar determinada información en un registro de IA. Se trataría de un registro (digital) específico del organismo público que contendría información sobre los sistemas de IA que utiliza. En este sentido, como se ha destacado, la creación de registros de IA con fines de transparencia es una buena práctica que permite explicar a la ciudadanía en qué ámbito se despliega la IA y cómo influye ésta en la adop-

---

[30] Según el precepto, toda a sede electrónica o sede electrónica asociada dispondrá del siguiente contenido mínimo a disposición de las personas interesadas: Relación actualizada de las actuaciones administrativas automatizadas vinculadas a los servicios, procedimientos y trámites descritos en la letra anterior. Cada una se acompañará de la descripción de su diseño y funcionamiento, los mecanismos de rendición de cuentas y transparencia, así como los datos utilizados en su configuración y aprendizaje.

[31] El anexo B de las Cláusulas contractuales tipo prevé que el organismo público que adquiera el sistema de IA, si así lo desea, puede tomar medidas para garantizar que pueda seguir utilizando los conjuntos de datos más allá del período de vigencia del contrato, lo que puede ser una forma de mitigar el riesgo de dependencia del proveedor.

ción de decisiones[32]. Por lo demás, registros de este tipo se han creado ya en nuestro entorno en la Comunidad Valenciana o el País Vasco. De esta forma, las Administraciones que pretendan incluir determinada información en este tipo de registros deberán ya preverlo en sus cláusulas contractuales.

Finalmente, la *auditabilidad* se refiere a la capacidad de un sistema de IA de someterse a la evaluación de sus algoritmos, datos y procesos de diseño. Constituye uno de los siete requisitos que cumplir cualquier sistema de IA fiable[33]. En las cláusulas de la Ciudad de Ámsterdam se incorpora como exigencia que se realicen determinadas auditorias, a través de las cuales se pretende de verificar si el contratista, en la ejecución del contrato, ha cumplido todas las obligaciones impuestas por la Administración. Se trata por tanto de un control técnico, que ha de reflejarse en un informe que podrá ser objeto de publicación por parte de la Administración. Un contenido similar se ha incluido en la cláusula 20 ("cumplimiento y auditoria") de las cláusulas tipo auspiciadas por la Comisión Europea, en las que se prevé el derecho del organismo público realizar una auditoria cada año natural o en relación con cualquier modificación sustancial. Más allá de la pertinencia y utilidad de este tipo de controles, debe tenerse en consideración que en nuestro Derecho el art. 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público, articula la obligación de que los sistemas de actuación administrativa automatizada e IA sean objeto de "supervisión y control de calidad y, en su caso, auditoría del sistema de información y de su código fuente".

4.3. Adquisición de sistema de IA de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas

Uno de los aspectos más destacados de las cláusulas tipo para la contratación pública de IA auspiciadas por la Comisión europea es la propuesta que se realiza para los sistemas de riesgo "alto ligero", o dicho en la terminología que preferimos, sistema de IA de riesgo moderado para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. De la propuesta destacan dos aspectos. En primer lugar, su ámbito de aplicación es deliberadamente amplio, de forma que tendencialmente este tipo de cláusulas se aplicarán a sistemas que, sin llegar a ser de alto riesgo o riesgo moderado, puedan, a juicio del organismo público, producir riesgos que no sean desdeñables. En segundo lugar, su contenido es en muchos aspectos similar al de las cláusulas tipo para sistemas de alto riesgo, lo que implica introducir por vía contractual parte de las obligaciones de las que estos sistemas y sus proveedores se ven eximidos a través del RIA.

---

[32] Comisión Europea, JRC Technical Report (2021): *AI Watch. Beyond pilots: sustainable implementatation of AI in public services,* p. 36.

[33] Directrices éticas para una IA fiable, elaboradas por el grupo de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial de la Comisión Europea (2019), p.48.

En primer lugar, en lo que respecta al ámbito de aplicación de estas cláusulas, la definición de «sistema de IA» que figura en las Cláusulas contractuales tipo de IA de riesgo ligero remite al anexo A, en el que los organismos públicos que las utilicen tienen la posibilidad de incluir una descripción del sistema de IA, independientemente de si el sistema de IA es un sistema de IA tal y como se define en el Reglamento de IA[34].

En segundo lugar, en relación con el contenido de las cláusulas, su contenido es bastante similar al de las cláusulas tipo para sistemas de alto riesgo. De hecho, establecen prácticamente las mismas obligaciones que se imponen a los proveedores de sistemas de alto riesgo respecto al sistema de gestión de riesgos (cláusula 2), datos y gobernanza de datos (cláusula 3), documentación técnica e instrucciones de uso (cláusula 4), conservación de registros (cláusula 5), transparencia del sistema de IA (cláusula 6), supervisión humana (cláusula 7), precisión, solidez y ciberseguridad (cláusula 8), evaluación de impacto sobre los derechos fundamentales (cláusula 10), obligación de explicar el funcionamiento del sistema de IA a escala individual (cláusula 11) y derechos a utilizar los conjuntos de datos (cláusulas 12 a 15). Paradójicamente, además, cláusulas que tienen carácter "opcional" en el ámbito de las cláusulas tipo de los sistemas de alto riesgo, como las relativas a la explicabilidad o evaluación de impacto sobre los derechos fundamentales, tendrían carácter obligatorio en el ámbito de las cláusulas tipo para sistemas de riesgo moderado.

Por el contrario, no se incluyen en las cláusulas tipo para sistemas de riesgo moderado las obligaciones relativas a sistemas de gestión de calidad (cláusula 9), evaluación de la conformidad (cláusula 11) y medidas correctoras (cláusula 13). Además, no se prevé establecimiento de obligaciones de registro de IA. Finalmente, la cláusula 9, rubricada "cumplimiento", no hace referencia a la posibilidad de realizar auditorías, a diferencia de lo establecido en la cláusula correspondiente de las cláusulas tipo para la adquisición de sistemas de alto riesgo[35].

No siempre es fácil determinar por qué estos concretos contenidos no se han incorporado a las cláusulas de riesgo moderado. Así, en primer lugar, es plenamente explicable que se excluya la cláusula relativa a la evaluación de la conformidad, ya que esta consiste en el proceso por el que se demuestra

---

[34] Comisión Europa, Comunidad de Compradores Públicos, "Comentario. Cláusulas contractuales tipo para la Contratación pública de inteligencia artificial", febrero de 2025, p. 9.

[35] En concreto, el precepto se limita a establecer que "el proveedor garantiza que, desde la entrega del sistema de IA hasta el final del período de vigencia del contrato, el sistema de IA cumpla con estas Cláusulas contractuales tipo de IA de riesgo ligero.

9.2. A primer requerimiento del organismo público, los proveedores deben poner a disposición de este toda la información necesaria para demostrar el cumplimiento de estas Cláusulas contractuales tipo de IA de riesgo ligero.

9.3. Si, durante el período de vigencia del contrato, el proveedor considera o tiene motivos para considerar que el sistema de IA no es conforme con estas Cláusulas contractuales tipo de IA de riesgo ligero, ya sea en respuesta a un comentario del organismo público o no, debe adoptar inmediatamente las medidas correctoras necesarias para que el sistema cumpla con ellas e informará al organismo público en consecuencia".

si se han cumplido los requisitos establecidos en el capítulo III, sección 2, en relación con un sistema de IA de alto riesgo del RIA. Precisamente, en la excepción del art. 6.2 RIA -ámbito objetivo de aplicación de estas cláusulas tipo-, los empresarios no tienen obligación de realizar esta evaluación de conformidad, si bien quizá no hubiera sido descabellado que se exigiera al proveedor que entregase la documentación de su evaluación que prevé el art. 6.4 RIA o en su defecto, la propia evaluación de conformidad, habida cuenta de que es el proveedor el que, en principio, excluye un sistema del Anexo III de la categoría de alto riesgo, de forma que su criterio, no tiene por qué coincidir con el que adoptase la Administración al diseñar la licitación.

Por otro lado, resulta ciertamente sorprendente que no se incluyan cláusulas que garanticen que el organismo público puede registra el sistema de IA, si, como es deseable, aboga por crear su propio registro de sistemas de IA. O que no se haga ninguna mención a la posibilidad de realizar auditorías, si bien es verdad que el hecho de que no se incluya este condicionado en las cláusulas tipo no impide que las Administraciones lo incorporen a sus pliegos.

En definitiva, como señalamos *supra,* el régimen jurídico de los sistemas de "riesgo moderado", es muy ambiguo, en la medida en que el RIA lo confía a códigos de conducta de carácter voluntario (art. 95). Pues bien frente a este modelo, en el ámbito público, parece previsible que a través de cláusulas tipo se extienda la imposición de las obligaciones previstas en el capítulo III, sección 2, para los sistemas de alto riesgo a todos los sistemas que se sitúen en la órbita del Anexo III, por lo que la distinción entre sistemas de alto riesgo y sistemas que no son de alto riesgo según el art. 6.3 RIA pierde parte de su utilidad práctica.

4.4. Adquisición de sistemas de inteligencia artificial de riesgo mínimo o limitado

Como ya hemos señalado, cualquier sistema de IA, en principio puede generar determinados riesgos que el comprador público debe tomar en consideración. De ahí que se prevea que incluso en las situaciones en las que un organismo público adquiera un sistema de IA que no plantee riesgos para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas, pueda emplearse parte de las cláusulas contractuales tipo para sistemas de "riesgo alto ligero", bien entendido que, su uso completo, puede no resultar proporcionado[36].

De hecho, se identifican cinco concretos ámbitos que los pliegos de condiciones de cualquier sistema de IA debería contemplar:

---

[36] Comisión Europa, Comunidad de Compradores Públicos, "Comentario. Cláusulas contractuales tipo para la Contratación pública de inteligencia artificial", febrero de 2025, p. 5.

- Sistema de gestión de riesgos, Aunque es probable que en muchos casos sea suficiente constatar que no existen riesgos o que estos son limitados, se trata de una garantía esencial de que el uso de la IA será en principio inocuo.

- Datos y gobernanza de datos. Siempre que un sistema de IA que utilice técnicas que impliquen el entrenamiento de modelos con datos, deberán establecerse una regulación clara de este aspecto, que es independiente de la posibilidad o no el sistema produzca riesgos.

- Documentación técnica e instrucciones de uso. Estas deberán incluir información concisa, completa, correcta y clara que sea pertinente, accesible y comprensible para el organismo público.

- Derechos de uso de los conjuntos de datos. Siempre que un organismo público desee adquirir un sistema de IA tendrá que preguntarse qué derechos desea obtener en relación con los conjuntos de datos. Incluso si el organismo público no desea obtener cualquier derecho sobre los conjuntos de datos, normalmente será deseable que se le concedan determinadas garantías con respecto a los conjuntos de datos utilizados por el proveedor para garantizar que este respeta los derechos de propiedad intelectual y de privacidad de terceros.

- Registro de IA. En principio, la Administración que abogue por este tipo de registros incluirá en él todos los sistemas de IA, independientemente de que puedan generar o no riesgos en la salud, la seguridad o los derechos fundamentales de las personas.

4.5. Adquisición de sistemas de IA de uso general

Un sistema de IA de uso general se define como un sistema de IA basado en un modelo de IA de uso general y que puede servir para diversos fines, tanto para uso directo como para su integración en otros sistemas de IA[37]. Como se ha señalado, la introducción de los modelos y sistemas de IA de alto riesgo es la novedad más importante respecto a la propuesta de Reglamento que elaboró en su día la Comisión (De la Quadra, 2024 :15). Así, como se ha resaltado, ello no significa que se prescinda de la regulación que venía establecida en la propuesta de reglamento con respecto a los sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo, que sigue vigente, aunque pueda sospecharse que será objeto de mayor flexibilización (vid. apartados 3 a 8 del art. 6 RIA). Por el contrario, la atención en la supervisión, vigilancia y control se centrará en mayor medida en la nueva categoría de los modelos de IA de uso general, y muy singularmente en aquellos que se determinen como modelos de IA de uso general con riesgo sistémico, concepto esto que se establece sobre la base de dos criterios que adolecen de gran indeterminación (art. 51 RIA).

---

[37] Art. 3.66 RIA.

Las cláusulas contractuales tipo de IA, sin embargo, no incluyen cláusulas específicas sobre la adquisición de sistemas de uso general. De hecho, se prevé que sirvan de orientación para la compra de estos sistemas, si bien deberán tenerse en consideración una serie de salvedades[38], que afectan a varios aspectos.

En primer lugar, dado que los sistemas de uso general se caracterizan por haber sido desarrollados para uso general, no será posible especificar la finalidad prevista en la forma prescrita en las cláusulas tipo.

En segundo lugar, los sistemas de uso general se desarrollan generalmente a partir de conjuntos de datos de muy gran tamaño. Por lo general, los organismos públicos no podrán obtener los derechos sobre los conjuntos de datos de proveedores y terceros utilizados en el desarrollo de un sistema de IA generativa. Ahora bien, puede resultar de gran utilidad que se establezca la obligación de que la entidad pública reciba una descripción de los tipos de datos utilizados en el desarrollo de un sistema de IA generativa.

En tercer lugar, en el pliego puede hacerse referencia a la exigencia de que el proveedor del modelo de IA de uso general cumpla las obligaciones establecidas en el art 53 RIA.

Finalmente, como reconoce el considerando 85 RIA, los sistemas de IA de uso general pueden utilizarse como sistemas de IA de alto riesgo por sí solos o ser componentes de sistemas de IA de alto riesgo. En estos casos, como es evidente, serían aplicables las cláusulas contractuales de alto riesgo.

4.6. Disposiciones sobre IA en contratos en cuyo objeto contractual, en principio, no se prevea el uso de IA

La IA está cada vez más presente en la prestación de distinto tipo de servicios, por lo que no es descabellado que, aunque en el objeto de concreto contrato público no esté previsto el uso de esta tecnología, el proveedor pueda incluir la prestación sistemas de IA. Sirva como ejemplo la adquisición de un sistema de videoconferencia, en las que el empresario puede incorporar un servicio que incluya la transcripción de reuniones o la traducción en directo mediante IA generativa.

Por todo lo anterior, cuando resulte plausible que en la prestación se incluya el uso de IA, se debería incluir en los pliegos la obligación de que los licitadores declaren y proporcionen la información pertinente, de forma que sea posible gestionar el impacto de la IA como parte de la prestación del servicio[39].

---

[38] Comisión Europa, Comunidad de Compradores Públicos, "Comentario. Cláusulas contractuales tipo para la Contratación pública de inteligencia artificial", febrero de 2025. pp. 7 y 8.

[39] Vid. Reino Unido, Cabinet Office, *Procurement Policy Note: Improving Transparency of AI use in Procurement, 2024,* p. 2. En relación con el ejmplo del texto, que procede de esta guía, se señala que se debe prestar

5. REFLEXIONES FINALES

La correcta articulación de las relaciones entre inteligencia artificial y contratación pública es fundamental para asegurar el despliegue de modelos de inteligencia artificial que redunden en una mejora sustancial del desempeño de las funciones que le son propias a la Administración pública. Además, redundará en un correcta ordenación del mercado dada la posición institucional del sector público. Por ello no es de extrañar que hayan surgido ya determinadas iniciativas que, a través de instrumentos de *soft law,* tratan ordenar la adquisición por parte del poder público de soluciones de inteligencia artificial. Estas guías no vinculantes abarcan aspectos del complejo proceso de contratación de IA que van desde la determinación de la necesidad de contratar, el diseño de la licitación hasta la delimitación del contenido obligacional de contrato. Junto a ello, existen algunas disposiciones legales relevantes, de gran valor simbólico, pero de limitado carácter prescriptivo.

La correcta delimitación del contenido obligacional, como es sobradamente conocido, es imprescindible para asegurar que el sistema que adquiera la Administración cumple el elenco de garantías que ha de respetar el uso de esta tecnológica por parte del ente público. Pero esta necesidad de que estas relaciones se articulen a través de un marco robusto no es exclusiva de las Administraciones públicas. Así, incluso en el ámbito de las relaciones entre empresas, resulta de gran trascendencia perfilar correctamente los derechos y obligaciones de todos los intervinientes en las cadenas de valor ligadas la puesta en servicio de una solución de IA. De ahí que el artículo 95 RIA contenga una llamada a la elaboración de cláusulas contractuales tipo que otorguen seguridad en el ámbito de estas relaciones contractuales.

Ahora bien, como se ha subrayado, las constantes remisiones a especificaciones comunes, directrices y decisiones impiden conocer con la lectura del RIA cuáles son en este momentos las exigencias a que deberán someterse los sistemas de inteligencia artificial y sus modelos (De la Quadra-Salcedo, 2024: 29). Probablemente por ello, el instrumento más acabado para facilitar que a través de un uso correcto de los procesos de licitación las Administraciones públicas respeten el RIA, las cláusulas tipo para contratación de IA auspiciadas por la Comisión Europea, adolecen de una elevada dosis de ambigüedad. A nuestro juicio, su aplicación esta llamada a generar grandes dudas por parte del comprador público, que sigue desempeñando el conocido papel de guar-

especial atención al uso que se dará a estas grabaciones de las reuniones (por ejemplo, para el entrenamiento de otros modelos de IA) y a si la información recopilada está sujeta a políticas de clasificación de datos. Así, es probable que la Administración quiera asegurarse de que las condiciones contractuales propuestas dejen claro que los datos obtenidos de la videoconferencia se gestionan de forma adecuada, por ejemplo, que no se utilizan con fines de entrenamiento.

dián de un uso ético de la IA por parte de las Administraciones públicas sin las armas que garanticen el éxito en el desafío.

Al margen de lo anterior, la lectura de la versión actual de estas cláusulas confirma que el nivel de exigencia de los compradores públicos será mayor que el de los compradores privados, o dicho en otros términos, que los requisitos de los sistemas de IA serán más exigentes cuando vayan a ser empleados por el sector púbico. Entre otras razones, porque los entes públicos están sometidos a un ordenamiento jurídico distinto, que les impone, entre otros, deberes de motivación y transparencia que son más estrictos que la explicabilidad que el RIA reserva a determinados sistemas de alto riesgo (art. 85 RIA). De esta forma, buena parte de los requisitos que el RIA reserva a los sistemas de alto riesgo se extenderán a otras categorías de sistemas. Así, por citar otro ejemplo, en el ámbito de estas cláusulas la garantía de supervisión humana incluye a sistemas que no son de alto riesgo, a diferencia de lo estipulado en el art. 14 RIA. De hecho, se reconoce que el uso de estas cláusulas contractuales tipo por parte de los organismos distintos de los públicos no es adecuado, ya que éstas están redactadas para los organismos públicos y contienen algunas disposiciones dirigidas específicamente a ellos (*Comentario,* 4).

Finalmente, la IA ofrece vastísimas fórmulas de implementación y diversas formas de riesgo, de modo que no habrá un solo modelo de contratación pública de esta tecnología. Ahora bien, aún así, de la necesidad de salvaguardar determinados principios jurídicos se deriva una serie de elementos mínimos– como la exigencia de un sistema de gestión de riesgos- que deberán respetarse en cada licitación.

6. BIBLIOGRAFÍA

ARROYO JIMÉNEZ, LUIS (2025): "El Soft Law Administrativo", en *Tratado de Derecho administrativo,* volumen 2, Marcial Pons.

BARRIO ANDRÉS, MOISÉS (2024): "Prólogo", "Comentario al artículo 6", en Barrio Andrés, *Comentarios al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial*, La Ley.

BOIX PALOP, ANDRÉS (2024): "Comentario al artículo 26", en BARRIO ANDRÉS, *Comentarios al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificia,* La Ley.

BELTRÁN DE FELIPE, MIGUEL (2025): "La regulación de la inteligencia artificial: perspectiva europea y comparada", en ISAAC MARTÍN,

MARTA MUÑOZ, CONSUELO ALONSO, *Inteligencia Artificial y Contratación Pública: propuestas para una buena regulación*.

CAMPOS ACUÑA, CONCEPCIÓN (2025): "Marco conceptual: IA y su relevancia en la contratación práctica", *Contratación Administrativa Práctica,* núm. 1.

DE LA QUADRA-SALCEDO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, TOMÁS (2024): "Estudio preliminar: el reglamento europeo de inteligencia artificial y su regulación en condiciones de permanente adaptación los riesgos y a la evolución de los modelos y sistemas de IA de uso general", en Barrio Andrés, *Comentarios al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial*, La Ley.

GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL (2014): "Los procedimientos de adjudicación en la nueva Directiva sobre contratación pública", en Gimeno Feliú (dir.), *Observatorio de los contratos públicos 2013,* Aranzadi.

GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL (2023): "Capítulo XI. La contratación de soluciones de inteligencia artificial", en E. GAMERO CASADO y F. L. PÉREZ GUERRERO (eds.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 503-567.

GONZÁLEZ-MENESES GARCÍA-VALDECASAS, MANUEL (2024): "Comentario al artículo 6", en Barrio Andrés, *Comentarios al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial,* La Ley.

MCBRIDE, K./ VAN NOORDT, C./ MISURACA, G./ HAMMERSCHMID, G. (2021): "Towards a Systematic Understanding on the Challenges of Procuring Artificial Intelligence in the Public Sector". https://doi.org/10.31235/osf.io/un649

MIRANZO DÍAZ, JAVIER (2023): *Inteligencia Artificial y Derecho administrativo,* ICA-Tecnos.

OLUKA NAGITTA P./ ADOKO OBICCI, P./ AWOUR, E. (2022): "Human-centered artificial intelligence for the public sector: The gate keeping role of the public procurement professional", *Procedia Computer Science,* n.º 200(1), pp. 1084 ss.

PUERTA SEGUIDO, FRANCISCO EUSEBIO (2025): "La calificación contractual de la compra pública de soluciones de IA", en MARTÍN DELGADO, MUÑOZ DE MORALES ROMERO y ALONSO GARCÍA, *Inteligencia Artificial y contratación pública: propuestas para una buena regulación*.

RAIMUNDO, MIGUEL ASSIS Y CALDEIRA MARCO (2025), "Relevant EU procurement law", en en VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, PATRICIA/ KRÖNTE CHRISTOPH, *Buying Ai. The legal framework for public procurement of Artificial Intelligence in the EU, Elgar.*

RUBÍ PUIG, ANTONI (2024): "Una lectura del Reglamento de Inteligencia Artificial desde el derecho privado", *InDret,* 4.

SAINZ DE AJA TIRAPU, BORJA (2023): "Contratando soluciones de inteligencia artificial. Algunas consideraciones prácticas". *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, 62, pp. 52-70.

SÁNCHEZ GRAELLS, ALBERT (2022): "Protecting procurement's AI gatekeeping role in domestic law, and trade agreements? en www.howtocrackanut.com.

SÁNCHEZ-GRAELLS, ALBERT (2023): "The Two Roles of Procurement in the Transition Towards Digital Public Governance: Procurement as Regulatory Gatekeeper and as Site for Public Sector Experimentation", en *Digital Technologies and Public Procurement. Gatekeeping and .experimentation in digital public governance*, OUP, Disponible en SSRN: https://ssrn.com/abstract=4384037 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4384037

SÁNCHEZ-GRAELLS, ALBERT (2025):, "No meaningful progress on EU model clauses for AI procurement", en en www.howtocrackanut.com.

VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, PATRICIA (2025): "Relevance of the procurement law for the use of AI in public administration", en VALCÁRCEL FERNÁNDEZ, PATRICIA/ KRÖNTE CHRISTOPH, *Buying Ai. The legal framework for public procurement of Artificial Intelligence in the EU, Elgar.*

VALLE CAMACHO, MARÍA (2025): "Una aproximación a la incidencia del Reglamento europeo de inteligencia artificial sobre la contratación pública de los sistemas de IA".

La calificación contractual de la compra pública de soluciones de inteligencia artificial generativa

Francisco Eusebio Puerta Seguido

RESUMEN: El presente trabajo aborda la compleja cuestión de la calificación contractual de las soluciones de inteligencia artificial generativa en el marco de la contratación pública española. La irrupción de estas tecnologías plantea desafíos interpretativos significativos, ya que estas soluciones presentan una naturaleza híbrida que combina elementos tecnológicos, servicios continuos y capacidades de aprendizaje evolutivo que difícilmente encajan en las categorías contractuales tradicionales establecidas en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público (LCSP). El estudio analiza sistemáticamente diferentes escenarios contractuales.

ABSTRACT: This work addresses the complex issue of contractual classification of generative artificial intelligence solutions within the framework of Spanish public procurement. The emergence of technologies such as ChatGPT, Claude, or Copilot poses significant interpretative challenges, as these solutions present a hybrid nature that combines technological elements, continuous services, and evolutionary learning capabilities that hardly fit into the traditional contractual categories established in Law 9/2017 on Public Sector Contracts (LCSP). The study systematically analyzes different contractual scenarios.

PALABRAS CLAVE: Calificación contractual. Inteligencia artificial generativa. Contratación pública.

KEY WORDS: Contractual classification. Generative artificial intelligence. Public procurement.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. La naturaleza híbrida de las Soluciones de IA Generativa. —3. El marco jurídico general de la calificación contractual. *3.1. Los contratos de suministro en el contexto de la IA Generativa. 3.2. Los contratos de servicios y su relevancia en la IA Generativa. 3.3. La solución del contrato mixto.* —4. En particular, la tipología contractual de las prestaciones de IA generativa. *4. 1. Licencia de uso de IA ya desarrollada (sin desarrollo a medida). 4.2. Contratación con adaptación o personalización de la IA (desarrollo a medida). 4.3. Adquisición de la propiedad del sistema vs. derecho de uso (suscripción/licencia). 4.4. Prestaciones accesorias: soporte técnico, mantenimiento, actualización y formación. 4.5. Solución alojada en infraestructura propia vs. solución en la nube (SaaS). 4.6. Consecuencias jurídicas y prácticas derivadas de la clasificación del contrato.* —5. Criterios Específicos para la calificación de los contratos de IA Generativa. —6. A modo de conclusiones. —7. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

Es frecuente la utilización de la frase "esto ha venido para quedarse"; pone de manifiesto la incorporación en la actividad humana de recursos, instrumentos, técnicas, métodos de trabajo que, por su utilidad, se asumen en los procesos mecánicos e intelectuales, laborales o profesionales, en el desarrollo de nuestras actividades formativas o de otra índole, como un elemento cuasinecesario de esa actividad humana.

La irrupción de la inteligencia artificial (en adelante IA) generativa en el panorama tecnológico responde a esta idea y plantea nuevos desafíos jurídicos en el ámbito de la contratación pública. Tal y como señala MARTÍN DELGADO[1], el análisis jurídico de la implementación de la IA en el sector público debe partir de una aproximación realista y desmitificada, considerando las características actuales de esta tecnología. Es necesario plantear preguntas realistas, no futuristas, buscando respuestas útiles en el contexto presente. Los académicos del derecho no pueden permanecer ajenos a estas realidades, que no son mera especulación sobre un futurismo imaginativo.

Cabe destacar que la contratación pública está llamada a actuar en muchos casos como puerta de entrada de la inteligencia artificial en la Administración, desempeñando un papel fundamental no solo en la adquisición de estas tecnologías, sino también en la exigencia de garantías legales y éticas a los proveedores. Así, el sector público puede anticipar elementos de *soft law* y convertirlos en obligaciones contractuales, guiando al sector privado hacia exigencias más estrictas de *compliance* algorítmico[2].

Una de las cuestiones más complejas que enfrentan los operadores jurídicos del sector público es la correcta calificación contractual de estas soluciones o sistemas de IA[3], especialmente cuando se trata de determinar si estamos ante un contrato de suministro, de servicios o mixto, conforme a la tipología establecida en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP).

---

[1] MARTÍN DELGADO, I. (2022), "Automation, Artificial Intelligence and Sound Administration: A Few Insights in the Light of the Spanish Legal System". European Review of Digital Administration & Law, 3(1), pp. 9-30.

[2] MIRANZO DÍAZ, J. (2024). "La contratación pública como elemento de control, garantía e impulso de la IA pública", en obra colectiva *El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo*. Vigo 25 a 27 de enero de 2024 / coord. por Patricia Valcárcel Fernández y Francisco Lorenzo Hernández González, 2025, p. 530.

[3] Las soluciones de IA se definen como " el sistema o sistemas basados en una máquina que están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía; que pueden mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue; y que, para objetivos explícitos o implícitos, infieren de los datos de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales, especificados y descritos con más detalle en el anexo A, en particular cualquier nueva versión de este. Véase el artículo 3.1, del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo ("Ley de IA"), que entró en vigor el 1 de agosto de 2024 y las Directrices sobre la definición de un sistema de inteligencia artificial conforme al Reglamento (UE) 2024/1689 (Ley de IA).

El incremento de la contratación pública de soluciones de IA ha motivado que la Comisión Europea haya desarrollado cláusulas contractuales tipo específicas para la contratación de sistemas de inteligencia artificial por parte de entidades públicas (MCC-AI). Estas cláusulas, actualizadas en 2025, establecen un enfoque binario diferenciando entre sistemas de "Alto Riesgo" y de "Riesgo Ligero", proporcionando directrices fundamentales en gestión de riesgos, transparencia, gobernanza de datos y cumplimiento normativo. Si bien fueron inicialmente diseñadas para organismos públicos, constituyen un marco contractual de referencia que incorpora los principios fundamentales de una gobernanza responsable de la IA.[4]

La LCSP establece en su artículo 12 y siguientes una tipología contractual aparentemente clara y clasifica los contratos típicos que suscriben las administraciones públicas y otras entidades integrantes de su ámbito subjetivo de aplicación en contratos de obras, de concesión de obras, de concesión de servicios, de suministro, de servicios, y, por último, de contratos mixtos.

Sin embargo, la clasificación legalmente propuesta parece insuficiente para integrar la realidad tecnológica actual, especialmente en el creciente e imparable campo de la inteligencia artificial generativa, que presenta características que no encajan perfectamente en estas categorías tradicionales y ello está generando una complejidad interpretativa considerable.

Las soluciones de IA generativa, como ChatGPT, Claude, Copilot o similares, no son simplemente productos de software que se adquieren mediante una transacción tradicional, tampoco son únicamente servicios en el sentido clásico del término. Representan, más bien, una realidad híbrida que combina elementos y herramientas tecnológicos, servicios continuos, procesamiento de datos y capacidades de aprendizaje que evolucionan constantemente y que, difícilmente, pueden encajar en la descripción típica de las prestaciones que, para cada uno de los contratos mencionados, lleva a cabo la LCSP.

Una de las principales dificultades en la calificación contractual de estos sistemas radica en definir un propósito previsto, ya que los modelos de IA generativa pueden aplicarse a múltiples usos. Asimismo, la titularidad de los datos utilizados para su entrenamiento suele recaer en proveedores o terceros, complicando la asignación de derechos. Esta problemática ha sido reconocida

---

[4] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA: últimas actualizaciones*. Nota informativa sobre la actualización de las cláusulas contractuales tipo propuestas por la Comisión Europea para la contratación de sistemas inteligentes por parte de entidades públicas. (pp. 3-4).

Debemos señalar que la comunidad de contratación pública de inteligencia artificial de la Comisión Europea publicó ya en 2023 una versión de su modelo de cláusulas contractuales de IA de la UE, invitando a las organizaciones públicas a testarlas y aportar sugerencias para su mejora. Estas cláusulas fueron concebidas como un marco piloto para garantizar un desarrollo fiable, transparente y responsable de las tecnologías de IA entre proveedor y administración pública. Véase el comentario de DE GUERRERO MANSO, C. (2023). "Nueva versión de las Cláusulas de Contratación Pública de la IA: apoyo al uso responsable de la IA en las Administraciones Públicas", en *Observatorio de la Contratación Pública*, 10.11.2023.

a nivel europeo, donde se ha señalado que aunque las cláusulas contractuales tipo no fueron diseñadas expresamente para modelos de IA de propósito general, pueden emplearse como referencia si se consideran las limitaciones regulatorias y técnicas de estos sistemas[5].

Obviamente, la contratación de soluciones de IA presenta particularidades que van más allá de la mera calificación contractual. Por un lado, la contratación pública tiene gran potencial como instrumento de estímulo a la innovación en este ámbito, adoptando un papel catalizador del desarrollo tecnológico. Por otro, debe garantizar escrupulosamente que el uso de la IA respete los derechos y libertades de la ciudadanía, estableciendo las salvaguardias necesarias desde la fase de diseño y preparación de la licitación hasta la inclusión del contenido obligacional en el contrato[6]. Dada la naturaleza y el objetivo de este trabajo, nos centraremos, predominantemente, en la primera cuestión.

2. LA NATURALEZA HÍBRIDA DE LAS SOLUCIONES DE IA GENERATIVA

Para comprender la complejidad de la calificación contractual, es necesario analizar qué implica realmente contratar una solución de IA generativa.

En primer lugar, nos encontramos ante un componente tecnológico evidente, el software, los algoritmos subyacentes y los modelos de aprendizaje automático que han sido entrenados con vastas cantidades de datos. Este componente podría sugerir, en una primera aproximación, que estamos ante un contrato de suministro, ya que se trata de la adquisición de un producto tecnológico.

Sin embargo, la realidad es mucho más compleja. Las soluciones de IA generativa raramente se comercializan como productos estáticos que se instalan una vez y funcionan de manera autónoma. Por el contrario, requieren servicios continuos de mantenimiento, actualización de modelos, soporte técnico especializado, servicios de integración con los sistemas existentes de la administración, y frecuentemente, servicios de personalización y entrenamiento específico para las necesidades particulares del organismo contratante.

A la complejidad que reviste la clasificación de ese conjunto de prestaciones hay que añadir, además, que el modelo de prestación más común en

---

[5] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA……, ob. cit.,* p. 4.

[6] GALLEGO CÓRCOLES, I. (2023), "La contratación de soluciones de inteligencia artificial", En Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios, Tirant lo Blanch, pp. 503-567.

el mercado actual es el denominado "Software as a Service" (SaaS), donde la administración no adquiere realmente el software, sino que accede a él a través de servicios en la nube, pagando por su uso continuado. Este modelo difumina aún más las fronteras entre suministro y servicios, ya que la prestación principal consiste en proporcionar acceso a capacidades computacionales y de procesamiento de manera continuada.

La evolución tecnológica hacia los servicios en la nube ha requerido una clarificación doctrinal específica. La Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado ha definido la computación en la nube como "un modelo para habilitar acceso conveniente por demanda a un conjunto compartido de recursos computacionales configurables, por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios, que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo mínimo de administración o de interacción con el proveedor de servicios". La peculiaridad de estos servicios es que los recursos utilizados están sujetos a un sistema de pago por uso, que incluye tanto la licencia de software asociada como la infraestructura y el soporte de la misma[7].

La complejidad de la prestación (o prestaciones) objeto de contrato nos permite, por tanto, plantear diferentes escenarios contractuales en función del objeto y características de la prestación. Identificamos los siguientes supuestos y profundizamos en su estudio una vez abordado el marco jurídico general de la cuestión que nos ocupa:

1. La Contratación de un producto de IA existente "tal cual", mediante una licencia o suscripción de uso, sin encargar desarrollos específicos. Se trata de la contratación de una licencia de uso de una IA, como ya se ha dicho, sin desarrollo a medida.
2. Contrato que incluye la configuración, entrenamiento adicional o desarrollo a medida sobre la IA para tareas particulares (por ejemplo, asistencia en gestión de contratación pública). Se trata, en este caso, de una IA con adaptación o personalización para el desarrollo de funciones específicas.
3. Escenarios donde la Administración adquiere la propiedad (código fuente o derechos de explotación exclusivos) del software de IA, a diferencia de los contratos en los que obtiene un derecho de uso temporal (licencia o suscripción).
4. Es posible que el contrato incluya, además de la prestación principal, otras prestaciones accesorias o servicios complementarios como soporte técnico, mantenimiento evolutivo/correctivo, actualizaciones del sistema e impartición de formación al personal usuario.

---

[7] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), *Informe 13/2021, sobre calificación jurídica de los contratos de prestación de servicios en la nube*, pp. 1-6.

5. Como también se ha señalado, el contrato puede tener como objeto soluciones de IA que se despliegan on-premise en servidores de la Administración, que tiene el control de la solución tecnológica o software alojado en su entorno informático, o soluciones de IA a las que se accede como servicio en la nube del proveedor (modelo Software as a Service).

Desde el punto de vista jurídico, la calificación del contrato en cada uno de esos supuestos ya sea como contrato de suministro, de servicios o mixto, tiene importantes consecuencias en la preparación del contrato, en la determinación de los criterios de adjudicación y en el régimen jurídico aplicable durante la licitación y ejecución, dependiendo todo ello de la calificación de la prestación principal objeto de esos contratos. Obviamente, en esa preparación de las licitaciones de IA resulta fundamental la conformación de equipos multidisciplinares que incluyan no solo técnicos especializados sino también juristas con conocimiento específico en contratación pública y regulación de IA; debe, además, realizarse una evaluación preliminar de riesgos que analice la existencia y calidad de los datos disponibles, las cuestiones de gobernanza de datos y los aspectos relacionados con la transparencia y explicabilidad del sistema. Este análisis previo es determinante, pues si aparecen obstáculos insalvables en materia de datos o transparencia, no se justificaría continuar con el diseño de la contratación[8]. Es evidente que la transparencia, en las actuaciones basadas en IA, se plantea como una exigencia del principio de buena administración como fundamento rector. La administración pública debe ser comprensible cuando toma acciones basadas en IA, lo que activa la necesidad de revisar y reforzar, cuando sea apropiado, los estándares o requisitos de transparencia y motivación. Una buena administración pública está compuesta por autoridades que realizan las tareas que se les asignan de manera transparente, sirviendo a los ciudadanos de forma imparcial, racional y dando razones para sus decisiones. Las TIC, y la IA en particular, pueden asegurar efectivamente el principio/derecho de buena administración[9].

---

[8] Véase la opinión, con esta recomendación de GALLEGO CÓRCOLES, I. (2023) "La contratación de soluciones...", ob. cit., pp. 515-519.

[9] Véase en este sentido la opinión de MARTÍN DELGADO, I. (2022), "Automation, Artificial Intelligence and Sound Administration: A Few Insights in the Light of the Spanish Legal System". European Review of Digital Administration & Law, 3(1), pp. 15-17. Abunda el profesor señalando, en relación con la transparencia de los sistemas algorítmicos, que debe distinguirse entre transparencia externa e interna. La transparencia externa se relaciona con la divulgación de información sobre los sistemas de IA en el sector público, los organismos responsables de configurarlos y gestionarlos, las empresas que los han diseñado o el procedimiento de adjudicación. La transparencia interna se refiere al funcionamiento de la solución de IA, su ámbito de aplicación, si se utiliza para la toma de decisiones, el tipo de tecnología o el razonamiento lógico del sistema. La transparencia stricto sensu tiene una dimensión proactiva y reactiva, y no siempre requiere la divulgación completa del código fuente. Lo que realmente importa en términos legales es divulgar que el sistema existe, los datos de entrada, información sobre su operatividad técnica y las razones en las que se basa la decisión[3], ob. cit. pp. 20-24.

3. EL MARCO JURÍDICO GENERAL DE LA CALIFICACIÓN CONTRACTUAL

La Ley de Contratos del Sector Público establece en su artículo 18.1.a) que la calificación de los contratos debe realizarse atendiendo al carácter de la prestación principal, y que "el objeto principal se determinará en función de cuál sea el mayor de los valores estimados de los respectivos servicios o suministros". Se debe atender, por tanto, al carácter económico de la prestación principal, analizando el valor económico relativo de cada prestación y considerando el objeto real del contrato más que su denominación formal.

Estos criterios, desarrollados inicialmente para contratos más tradicionales, deben ahora aplicarse a realidades tecnológicas emergentes como la IA generativa y ello complica notablemente la aparentemente sencilla tarea de la calificación de los contratos.

3.1. Los contratos de suministro en el contexto de la IA Generativa

El artículo 16 de la LCSP define los contratos de suministro como aquellos que tienen por objeto la adquisición, el arrendamiento financiero, o el arrendamiento, con o sin opción de compra, de productos o bienes muebles, incluyendo la compra, arrendamiento o cesión de uso de programas informáticos ya existentes. La letra b) del artículo 16.3 LCSP es explícita: *"se considerarán contratos de suministro los que tengan por objeto […] programas [informáticos], y la cesión del derecho de uso de estos últimos, en cualquiera de sus modalidades de puesta a disposición, a excepción de los contratos de adquisición de programas de ordenador desarrollados a medida, que se considerarán contratos de servicios"*. Es decir, la regla general podría simplificarse si la presentamos de la siguiente manera: la compra, arrendamiento o cesión de uso de software estándar es un contrato de suministro, y la compra, arrendamiento o cesión de uso de software a medida es un contrato de servicio.

En el contexto de la IA generativa, esta calificación podría ser aplicable cuando la prestación principal consiste en la adquisición de licencias de software, especialmente cuando se trata de soluciones relativamente estandarizadas que no requieren una personalización significativa.

Sin embargo, como ya se ha dicho, la aplicabilidad de esta calificación encuentra limitaciones importantes en la práctica. Las soluciones de IA generativa, incluso las más estandarizadas, requieren típicamente servicios de implementación, integración, configuración y mantenimiento que pueden representar una parte significativa del valor total del contrato. Además, la naturaleza evolutiva de estos sistemas, que se actualizan y mejoran constantemente, hace que los servicios asociados adquieran una importancia creciente.

La doctrina consolidada derivada de los informes de la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado[10], ha mostrado una tendencia a considerar los servicios asociados al software como elementos determinantes en la calificación contractual. Esta tendencia es especialmente relevante cuando se trata de software especializado que requiere adaptación a las necesidades específicas del organismo contratante.

Es importante señalar que la determinación de cuándo los servicios de mantenimiento y soporte alteran la naturaleza del contrato no depende únicamente de su valor económico, sino también de quién toma la iniciativa de incluir dichos servicios. Como ha establecido la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de las Islas Baleares, el contrato conservará la calificación de suministro cuando los servicios incluidos (mejoras, parches o corrección de errores) sean a iniciativa del proveedor y se correspondan con la forma habitual de actuar en el mercado. Por el contrario, el contrato deberá calificarse como mixto cuando la iniciativa de incluir servicios sea del poder adjudicador[11].

3.2. Los contratos de servicios y su relevancia en la IA Generativa

Los contratos de servicios, definidos en el artículo 17 de la LCSP como aquellos que tienen por objeto prestaciones de hacer consistentes en el desarrollo de una actividad o dirigidas a la obtención de un resultado distinto de una obra o suministro, englobarían sin forzar las categorías muchas de las prestaciones involucradas en la contratación de IA generativa.

Parece claro que. cuando la prestación principal consiste en servicios de desarrollo, personalización o integración de la solución de IA con los sistemas ya existentes de la administración, la prestación es la típica de un contrato de servicios. También es aplicable ese régimen jurídico cuando se trata de servicios de mantenimiento y soporte continuado, o en los casos donde el modelo de prestación es claramente de "Software as a Service". En nuestro contexto, por tanto, entra en esta categoría el desarrollo, adaptación o personalización a medida de software o sistemas de IA para la Administración. Estaríamos, también, ante un contrato de servicios cuando la prestación consiste en crear o modificar un programa específico, "confeccionado a medida", para el órgano contratante.

---

[10] Véase el informe ya citado de la JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), *Informe 13/2021, sobre calificación jurídica….,* ob.cit., pp. 1-66; yel *Informe 58/2018, sobre interpretación del artículo 9 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público,* pp. 6-7.

[11] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020), *Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica de los contratos de renovación y actualización de licencias informáticas,* pp. 8-9.

La doctrina de los Tribunales Administrativos de Recursos Contractuales[12] ha establecido precedentes importantes en relación con contratos tecnológicos similares. Estas resoluciones han tendido a considerar preponderantes los servicios cuando se trata de soluciones *cloud* o cuando existe un componente significativo de personalización y adaptación específica para el organismo contratante.

3.3. La solución del contrato mixto

Cuando un contrato engloba prestaciones de distinta naturaleza, por ejemplo, combina suministro de un producto y servicios accesorios de adaptación o soporte, nos hallamos ante un contrato mixto. En la práctica, la calificación más frecuente para las soluciones de IA generativa suele ser la de contrato mixto, regulada en el artículo 18[13] de la LCSP. Esta calificación reconoce esa realidad híbrida de estas prestaciones, que comprenden tanto elementos de suministro como de servicios.

Como ya se sabe, la ley establece que, en contratos mixtos de suministros y servicios, la calificación se hará atendiendo a la prestación principal, normalmente determinada por el de mayor valor estimado entre el suministro y el servicio. En otras palabras, hay que identificar qué componente (el producto/licencia o el servicio/desarrollo) domina en importancia económica o funcional, para determinar y aplicar el régimen correspondiente a ese tipo principal. El propio artículo 18 LCSP, y el 122.2, confirman que, en contratos mixtos, las normas de preparación y adjudicación se rigen por la parte principal, mientras que en la fase de ejecución cada prestación se sujeta a su régimen específico en lo que resulte aplicable.

En el caso de las soluciones de IA generativa, este análisis debe considerar no solo el valor económico inicial de cada prestación, sino también los costes asociados durante todo el período contractual, incluyendo posibles prórrogas y servicios post-contractuales.

Los contratos mixtos requieren, por ello, un análisis particularmente cuidadoso en esa tarea de determinar cuál es la prestación principal, ya que de ello dependerá el régimen jurídico aplicable.

---

[12] Véanse las resoluciones del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales números 496/2015, de 29 de mayo de 2015; 306/2020, de 5 de marzo de 2020. También la resolución 177/2023, de 4 de mayo de 2023, del Tribunal Administrativo de Contratación Pública de la Comunidad de Madrid.

[13] El artículo 18 LCSP define contrato mixto aquel que contiene prestaciones propias de más de una categoría contractual.

4. EN PARTICULAR, LA TIPOLOGÍA CONTRACTUAL DE LAS PRESTACIONES DE IA GENERATIVA

4.1. Licencia de uso de IA ya desarrollada (sin desarrollo a medida)

El primero de los supuestos contractuales planteados encaja en la categoría de suministro de productos informáticos. Como se indicó, el artículo 16.3.b) LCSP abarca de forma expresa la cesión del derecho de uso de programas en cualquier modalidad (incluyendo licencias digitales o en la nube) dentro de los contratos de suministro.

La Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado (JCCPE) en su Informe 58/2018 reafirmó que *"los contratos que tienen por objeto la adquisición de programas de ordenador son contratos de suministro, con una excepción: los programas confeccionados a medida"*. La diferencia fundamental entre un programa a medida y un programa estandarizado radica en los derechos que se adquieren. Como ha precisado la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado, en el programa a medida se adquiere la propiedad del mismo, lo que implica poder enajenar, ceder y utilizar libremente ese programa, así como poder modificarlo con cualquier finalidad al adquirirse también el código fuente. Por el contrario, en un programa estandarizado, el órgano de contratación no adquiere la propiedad, sino únicamente la licencia de uso del mismo, sin derecho a modificarlo ni a enajenarlo[14].

Esto se aplica tanto si la IA se entrega mediante instalación en equipos de la Administración, como si el acceso es remoto vía nube. La forma de puesta a disposición (on-premise vs *cloud*) no altera la calificación jurídica, de hecho, el legislador añadió que la cesión de uso *"en cualquiera de sus modalidades",* incluyendo SaaS o puestas a disposición en la nube sin necesidad de instalarlas localmente, sigue siendo un suministro.

La JCCPE, en el Informe 13/2021[15], zanjó las dudas al respecto indicando que adquirir el derecho de uso de software en la nube constituye un contrato de suministro en virtud del art. 16.3.b), salvo que implique un desarrollo a medida en la nube, en cuyo caso sería un contrato de servicio.

---

[14] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2018), *Informe 58/2018, sobre interpretación del artículo 9……., ob. cit.,* pp. 6-7.

[15] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), *Informe 13/2021, sobre calificación jurídica……., ob.cit.,*. Concluye el informe señalando que "Los contratos por los que las entidades públicas adquieren el derecho de uso de activos de software en la nube son contratos de suministro conforme a lo dispuesto en el artículo 16.3 b) de la LCSP, a menos que se trate del desarrollo de programas de ordenador a medida del órgano de contratación en la nube, que serán contratos de servicios" (p. 8). Véase, también, la consideración Jurídica 5: "el contrato deberá ser calificado jurídicamente como un contrato de suministro y así se deberá hacer constar expresamente el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato" (pp. 6-7).

En definitiva, en esta configuración (IA "lista para usar") la Administración estaría celebrando un contrato de suministro, sujeto a las normas de la LCSP para este tipo contractual.

Al ser un suministro, el contrato tendrá naturaleza administrativa típica de suministro de bienes informáticos.

En la preparación del expediente se describirá técnicamente el software de IA requerido (funcionalidades, nivel de rendimiento, etc.) como un producto a adquirir. Los pliegos deben precisar si la licencia es o no temporal (suscripción anual, por ejemplo), el número de usuarios o volumen de uso, y cualquier servicio incluido (p.ej. soporte básico). Los criterios de adjudicación podrán incluir, además del precio, aspectos técnicos de la solución (calidad de las respuestas de la IA, seguridad y privacidad, capacidad de integración con sistemas del organismo, etc.), buscando la oferta económicamente más ventajosa.

En este tipo de suministros tecnológicos, es habitual ponderar la calidad técnica y garantías de servicio del proveedor junto con el coste. Finalmente, cuando el régimen aplicable sea el de un contrato de suministro, si supera los umbrales de contratación armonizada para suministros, se seguirá un procedimiento abierto o restringido conforme a la normativa de la Unión Europea; si es de menor cuantía, se podrá tramitar mediante procedimientos simplificados o incluso contrato menor si no excede 15.000 € (art. 118 LCSP). Como señala GALLEGO CÓRCOLES[16], en cuanto a la elección del procedimiento de licitación, aunque el procedimiento abierto es el más utilizado en la práctica contractual general, frecuentemente no resulta el más idóneo para la adquisición de soluciones de IA. Cuando la prestación incluya proyectos o soluciones innovadoras, deben considerarse procedimientos como la licitación con negociación (art. 167.a LCSP) o el diálogo competitivo (art. 172.3 LCSP), que permiten una mayor interacción con los licitadores para definir y ajustar las especificaciones técnicas complejas propias de estos sistemas[3].

La ejecución del contrato implicará la entrega de la licencia en tiempo y forma, su puesta en funcionamiento y las obligaciones de garantía propias de los suministros (por ejemplo, garantía de funcionamiento durante cierto plazo, tratándose de software esto suele traducirse en soporte o actualizaciones según las condiciones pactadas).

4.2. Contratación con adaptación o personalización de la IA (desarrollo a medida)

A diferencia del supuesto anteriormente analizado, aquí la Administración no solo adquiere la herramienta de IA sino que encarga al contratista que la adapte o personalice para ciertas funciones específicas (p.ej., entrenar el mo-

[16] GALLEGO CÓRCOLES, I. (2023), "La contratación de soluciones ……..", ob. cit., pp. 520-521.

delo con datos públicos propios, o desarrollar módulos enfocados a la gestión de la contratación pública, etc.). Este supuesto introduce una prestación de servicio intelectual adicional que implica trabajos de desarrollo, parametrización o configuración a medida sobre la base de IA.

Conforme a la LCSP, cuando el objeto es un "programa de ordenador desarrollado a medida" para la Administración, la calificación pasa a ser de contrato de servicios, no de suministro. La diferencia clave es si el software se contrata *"tal cual"* o si se va a crear/modificar específicamente según las necesidades del órgano contratante. En este escenario, la presencia de un desarrollo a medida significa que, al menos esa parte, constituye un servicio de desarrollo de software, una prestación de servicio intelectual (art. 16.3.c) LCSP).

Ahora bien, en la práctica este tipo de contrato suele tener una doble componente: por un lado, la licencia de la solución base de IA, y por otro los servicios de adaptación. Estaremos, por tanto, ante un contrato mixto de suministro y servicios. Como ya se ha dicho, la LCSP permite celebrar contratos mixtos, siendo determinante la prestación principal para su calificación (art. 18.1.a). Si la adaptación a medida tiene un peso económico o funcional predominante, podría calificarse el conjunto como contrato de servicios, considerándose el software base como accesorio. Por el contrario, si la personalización es menor (p. ej. configuraciones estándar o entrenamiento ligero) y la esencia del negocio sigue siendo obtener la herramienta IA preexistente, podría mantenerse la calificación de suministro con servicios accesorios. La norma ofrece, por tanto, un criterio objetivo que se cimenta sobre el valor estimado de cada componente.

En contratos mixtos de servicios y suministros, el objeto principal se determinará en función de cuál sea el mayor de los valores estimados de unos u otros.

Por ejemplo, si la Administración contrata la solución IA generativa y además paga una cantidad significativa por desarrollos adicionales (por ejemplo, integración con su sede electrónica, entrenamiento especializado, etc.), y esos servicios representan la mayor parte del coste, el objeto principal sería el servicio de adaptación. En tal caso, procederá calificarlo como contrato de servicios (con una parte accesoria de suministro). Ello no obsta para que en el contrato se incluyan ambas prestaciones, pero la tramitación y normativa aplicable en la adjudicación seguirá la de servicios (por ser la parte principal). Es fundamental destacar que en los contratos mixtos que incluyen servicios complejos a iniciativa del poder adjudicador, estos servicios no pueden ser considerados a precio cero. Como ha establecido la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de Baleares, si los servicios se han incluido en el contrato es porque son complejos, tienen suficiente importancia económica y autonomía, y no pueden quedar subsumidos en el suministro. Desde el momento en que en la fase de preparación del contrato deberán haberse

presupuestado, fijando un precio máximo de licitación ajustado al mercado, en la fase de adjudicación del contrato quedará fijado el precio en concepto de contraprestación al contratista por los servicios prestados[17].

Inversamente, si la licitación consiste fundamentalmente en adquirir la solución de IA y la "personalización" es mínima (p. ej.: asistencia en la configuración inicial), el contrato seguiría siendo de suministro y los servicios se considerarían accesorios incluidos en él. La Junta Consultiva[18] ha señalado que ciertos servicios técnicos pueden integrarse en el suministro cuando *"no implican acciones complejas y son necesarias para el uso normal del programa"*, mientras que *"cuando los servicios impliquen acciones complejas que exceden del desarrollo normal del programa, debe clasificarse como contrato mixto"*.

En cualquier caso, si se opta por un contrato único mixto, se debe justificar en el expediente la conveniencia de no separar en lotes (art. 99.3 LCSP), dado que se están uniendo una prestación de producto y otra de servicios especializados. A menudo, la integración tan estrecha entre la herramienta de IA y su personalización aconseja una adjudicación conjunta al mismo contratista (por motivos técnicos y de responsabilidad única). La preparación del contrato requerirá definir claramente en el Pliego de Prescripciones Técnicas qué tareas de desarrollo/adaptación deberá realizar el adjudicatario (p. ej. entrenamiento del modelo con ciertos datos, desarrollo de interfaces, idioma específico, etc.), además de la entrega de la licencia de IA. Asimismo, en el Pliego Administrativo se reflejará la naturaleza mixta del contrato y se citarán los artículos 18 y 122.2 LCSP, indicando qué parte es principal. Si la parte principal es el servicio, deberá incluirse la cesión de derechos de propiedad intelectual resultantes a favor de la Administración (obligatoria por el art. 308 LCSP). Esto significa que cualquier desarrollo a medida (por ejemplo, un módulo añadido al ChatGPT para la Administración) quedará en propiedad de ésta, al menos para su uso interno, al finalizar el contrato.

En el contexto de la regulación europea emergente, es relevante señalar que cuando un modelo de propósito general se utilice en ámbitos de alto riesgo, es aconsejable complementar las cláusulas contractuales estándar con las obligaciones específicas establecidas en el artículo 53 del Reglamento de IA. Esto incluye la exigencia de publicar un resumen del contenido empleado en el entrenamiento del modelo, así como el cumplimiento de medidas rigurosas de transparencia, gestión de riesgos y protección de datos[19].

---

[17] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020), *Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica de los contratos de renovación y actualización de licencias informáticas,* p. 9.

[18] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020), *Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica ……", ob. cit.,* p. 9.

[19] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA……, ob. cit.,* p. 4.

En cuanto a los criterios de adjudicación, tratándose de un contrato con componente de servicio intelectual, cobrará importancia la calidad técnica de la oferta, se valorará la metodología de personalización propuesta, la experiencia y solvencia del equipo técnico que realizará la adaptación, los plazos de ejecución, garantías de resultado (precisión de la IA en las funciones específicas), etc., además del coste. La oferta económicamente más ventajosa en estos casos deberá ponderar la innovación y eficacia de la solución personalizada, no solo el suministro de la herramienta base.

En resumen, la contratación de una IA con personalizaciones a medida tiende a calificarse como servicio (desarrollo de software), o mixta con prevalencia del servicio, salvo personalizaciones menores. En ambos supuestos se aplica plenamente la LCSP (contrato sujeto a regulación armonizada si supera el umbral de servicios, procedimiento abierto/simplificado según corresponda, etc.), cambiando únicamente el énfasis del régimen, si es servicio principal, se rige por las disposiciones de contratos de servicios (p. ej. plazos de ejecución, posibilidad de prórrogas análogas a servicios continuados si fuera el caso, etc.), manteniendo la parte de suministro sujeta a las reglas de entrega de bienes dentro de la ejecución.

4.3. Adquisición de la propiedad del sistema vs. derecho de uso (suscripción/licencia)

En el tercer supuesto planteamos la posibilidad de que la Administración adquiera la propiedad del sistema de IA (el software/modelo), frente a la opción que supone la contratación de un derecho de uso limitado. Esta distinción se centra en los derechos de propiedad intelectual sobre la solución de IA:

- si la Administración contrata el desarrollo a medida de la IA o de funcionalidades específicas de la misma, la LCSP, como ya se ha señalado, impone que el contratista ceda los derechos de propiedad intelectual del producto resultante a la Administración contratante (salvo que se pacte lo contrario, en cuyo caso al menos debe otorgar un derecho de uso amplio al sector público). En otras palabras, en un contrato de servicios de desarrollo de software, la propiedad del software desarrollado pasa a la Administración por imperativo legal. Así, si la finalidad del contrato es que el organismo público obtenga un sistema de IA propio (por ejemplo, un modelo entrenado con sus datos al que tendrá acceso exclusivo), la forma jurídica adecuada es un contrato de servicios de desarrollo que asegure dicha transmisión de la propiedad intelectual (art. 308 LCSP). Al finalizar, la Administración sería titular del código/modelo y podría explotarlo, modificarlo o ceder su uso a otras entidades públicas según convenga.

- Por el contrario, en la mayoría de los casos prácticos de soluciones IA ya existentes, el proveedor, la "empresa dueña" de la solución de IA, no transmite la propiedad del software sino únicamente otorga una licencia de uso. Esto configura típicamente un contrato de suministro, como vimos, en el que la Administración paga por el derecho a usar la herramienta por X tiempo o en X condiciones, pero la titularidad del software (y del modelo de IA subyacente) permanece en el proveedor. Incluso en licencias sin límite temporal, lo que se transfiere es un derecho de uso indefinido, no la propiedad del código fuente salvo que se pacte expresamente. La LCSP contempla estos supuestos bajo la categoría de suministro y, de hecho, en el artículo 9.1 excluye del régimen de contratos públicos ciertos negocios sobre "propiedades incorporales" *salvo que recaigan sobre programas de ordenador*, en cuyo caso se rigen por la LCSP como contratos de suministro o servicios.
- En síntesis, adquirir la propiedad de una solución de IA suele implicar un desarrollo a medida (servicio) o una compra de software existente con cesión de derechos (posible, aunque infrecuente por el elevado coste y porque muchos proveedores no ceden su propiedad intelectual). Obtener solo un uso temporal mediante suscripción o licencia es lo común y, en este supuesto, estaremos ante un contrato de suministro. En ambos casos la contratación está sujeta a la LCSP, pero variará la estructura contractual y las cláusulas sobre propiedad intelectual.
- La cuestión de la propiedad intelectual en la contratación pública de IA es especialmente relevante, pues condiciona aspectos como la transparencia, la posibilidad de modificar o controlar el algoritmo, e incluso la competencia en licitaciones futuras. La dependencia de la Administración respecto al proveedor puede llevar a situaciones de "captura" institucional, en las que cualquier adaptación o mejora del sistema queda supeditada al titular privado del algoritmo[20]. En opinión de GALLEGO CÓRCOLES[21], la cuestión de la transparencia y acceso al código fuente es crucial. Aunque existe un debate sobre si debe exigirse siempre la cesión del código fuente para garantizar la transparencia, la experiencia comparada sugiere que no es imprescindible en todos los casos. La transparencia puede lograrse mediante otras vías como la transparencia procedimental (información sobre la finalidad y proceso de desarrollo), la transparencia técnica (funcionamiento del algoritmo) y la explicabilidad de las decisiones. Esta diferenciación permite equilibrar las exigencias de transparencia pública con la protección de la propiedad intelectual de los proveedores.

---

[20] MIRANZO DÍAZ, J., "La contratación pública como elemento……", ob. cit., pp. 535-536.

[21] GALLEGO CÓRCOLES, I. (2023), "La contratación de soluciones ….., ob. cit., pp. 531-532.

Si la Administración desea asegurarse la propiedad/uso libre del sistema (por ejemplo, para evitar dependencia del proveedor o para compartir la herramienta con otras Administraciones), deberá pactarlo expresamente, incluyendo la cláusula de cesión total de los derechos del software desarrollado, con fundamento en el art. 308 LCSP. En un contrato de suministro de licencia, podría negociar la obtención del código fuente o una licencia permanente amplia, pero esto en la práctica equivaldría a comprar el software y dicha operación seguiría siendo un suministro, aunque un caso especial. Por lo general, con una licencia estándar la Administración queda limitada a las condiciones de uso impuestas (número de usuarios, prohibición de sublicenciar, etc.), por lo que en la fase de preparación del contrato habrá que delimitar bien esas condiciones (p. ej.: si se permitirá usar la IA por varias unidades del sector público, algo que el órgano de contratación puede autorizar de conformidad con lo previsto en el art. 308 LCSP).

En la evaluación de ofertas, este aspecto puede incorporarse y, por ejemplo, valorar mejor a aquel licitador que ofrezca mejores derechos de explotación (una licencia más amplia, posibilidad de exportar datos/modelos, etc.). Asimismo, la duración del contrato es crucial, si es una suscripción, habrá que fijar el plazo de uso y eventuales prórrogas; si es un desarrollo a medida, se fijarán hitos de entrega y la recepción de la obra intelectual (el sistema entrenado) al término. Finalmente, según el caso, variará el régimen de ejecución, en un suministro de licencia, normalmente, basta con proporcionar las credenciales o instalar el software y garantizar su disponibilidad durante el periodo contratado; en un desarrollo a medida, habrá un seguimiento de la ejecución del servicio, con validaciones, pruebas de aceptación y transferencia de conocimiento al personal técnico de la Administración.

4.4. Prestaciones accesorias: soporte técnico, mantenimiento, actualización y formación

Lo más frecuente es que la contratación de soluciones tecnológicas incluya servicios accesorios para garantizar su correcto uso a lo largo del tiempo. En el caso de una IA se suelen pactar prestaciones como: soporte técnico (resolución de incidencias y problemas de naturaleza variada), mantenimiento evolutivo (mejoras, ajustes futuros en el modelo), actualizaciones (parches, nuevas versiones del software de IA), y formación a los empleados públicos en el uso de la herramienta.

Como advierte MIRANZO, la práctica de "paquetización" de servicios por parte de grandes proveedores puede generar una excesiva dependencia tecnológica de la Administración, dificultando el acceso a servicios complementarios o la interoperabilidad con otros sistemas. Este fenómeno, además, puede tener implicaciones sobre la competencia en el mercado de servicios

digitales, por lo que resulta clave un diseño contractual que garantice la unidad funcional y la compatibilidad de los servicios adquiridos[22].

La presencia de estas prestaciones plantea la cuestión de si alteran la naturaleza del contrato o lo convierten en mixto. Según la práctica y la doctrina de la contratación, cabe distinguir:

- si los servicios accesorios son de escasa entidad, rutinarios o necesarios para el uso normal del bien principal, se suelen incluir dentro del contrato de suministro sin necesidad de reclasificarlo. La LCSP permite que un contrato de suministro incluya obligaciones de instalación, formación inicial o mantenimiento durante la garantía, por ejemplo, como partes accesorias. La Junta Consultiva de Contratación Administrativa de las Islas Baleares, en su Informe 1/2020,[23] indicó que cuando el mantenimiento es intrínseco y habitual en este tipo de contratos (p.ej. el soporte y las actualizaciones estándar que ofrece el proveedor de software), puede considerarse parte del suministro. En tal caso, la prestación principal sigue siendo la entrega de la solución de IA (suministro) y no es necesario declarar el contrato como mixto, siempre que esas actividades de soporte no tengan entidad o vida propia separada.
- Si, en cambio, las prestaciones de servicio accesorias son sustanciales o complejas, al punto de constituir por sí mismas una parte importante del objeto contractual, entonces estamos ante un contrato mixto (suministro + servicios) y habrá que valorar de nuevo qué parte predomina. Por ejemplo, si se contrata una actualización continuada y desarrollo evolutivo del sistema de IA durante varios años (lo cual implica trabajo recurrente de programación), junto con la licencia inicial, es muy posible que ese servicio continuo tenga un valor significativo.

Esta distinción entre servicios rutinarios y complejos ha sido desarrollada, como se ha expuesto, por la doctrina consultiva generada por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de Baleares, así, cuando los servicios incluidos en el suministro no conlleven actuaciones complejas o sean necesarios para el desarrollo normal del programa, el contrato conservará la calificación de suministros. En cambio, cuando la actualización o el mantenimiento impliquen actuaciones complejas que excedan del desarrollo normal del programa suministrado, el servicio podría tener autonomía suficiente como para poder calificar el contrato como mixto[24].

---

[22] MIRANZO DÍAZ, J., "La contratación pública como elemento……", ob. cit., p. 537.

[23] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020). *Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica……., ob. cit.,* p. 7.

[24] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020), *Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica……, ob. cit.,* p. 7.

Con arreglo a esa doctrina, un extenso servicio de mantenimiento evolutivo (añadir nuevas funcionalidades de IA adaptadas a cambios normativos, por ejemplo) podría considerarse prestación principal de servicio, o al menos una coprestación relevante, obligando a la calificación mixta y a aplicar el régimen jurídico que corresponda a la parte, prestación, de mayor valor.

En términos prácticos, muchas licitaciones de software se configuran ya como "suministro de licencia + servicio de mantenimiento y soporte". Si la IA se contrata, por ejemplo, por un periodo de 2 años incluyendo acceso a la plataforma y soporte (24/7), más formación inicial, más actualizaciones automáticas, habría que analizar el peso de cada prestación. Es previsible que la licencia de uso sea el componente principal en cuanto a valor, y que las prestaciones de soporte y formación sean complementos necesarios para aprovechar la IA. Así, se podría tramitar como contrato de suministro la adquisición o uso de la solución de IA con esas prestaciones accesorias (describiéndolas en los pliegos y valorando su calidad en la adjudicación).

No obstante, si la Administración exigiera, además, un servicio de mejora continua del modelo IA específico para ella (p. ej., que el contratista dedique personal a re-entrenar mensualmente la IA con nuevos datos del organismo), ese servicio periódico podría equivaler a un minidesarrollo continuo, posiblemente de valor equiparable a la licencia. En tal situación, convendría calificar el contrato como mixto, e incluso considerar separar en dos contratos o lotes (uno para la licencia y otro para el servicio prolongado), si ello fuese viable y no comprometiera la coherencia técnica. Como ya se sabe, la LCSP fomenta la división en lotes salvo que esté justificado lo contrario (art. 99), y una justificación para no dividir las prestaciones contractuales podría ser que el mismo proveedor de la IA es quien mejor puede garantizar el mantenimiento especializado, de manera que la separación de las prestaciones dificultaría la ejecución conjunta.

En la preparación de los pliegos, cuando hay servicios accesorios, se debe detallar el alcance de esos servicios (p. ej., cuántas horas de soporte se incluyen, en qué consiste el mantenimiento de la solución IA, número de actualizaciones o mejoras previstas, el número de cursos de formación a impartir, etc.). También se debe prever el régimen de pago, a veces la licencia es un pago único o anual, mientras el mantenimiento es un canon periódico; se podrían estructurar pagos separados para cada concepto dentro del mismo contrato. En criterios de adjudicación, podría otorgarse puntuación específica a la calidad del servicio postventa ofrecido, tiempos de respuesta del soporte, nivel de servicio en la nube, frecuencia de actualizaciones, alcance de la formación (horas, contenidos) y similares. Estos criterios cualitativos asegurarán que la Administración no solo reciba la herramienta de IA, sino también el soporte necesario para su uso eficaz.

Por último, en cuanto al régimen aplicable, si el contrato sigue siendo calificado como suministro con servicios accesorios (por entenderlos in-

tegrados en la prestación principal), la licitación se rige por las normas de los suministros. Si se declara mixto, se aplicará el art. 18 LCSP, las reglas de adjudicación según la prestación principal (por ejemplo, si la licencia es el mayor valor, procedimientos y umbrales de suministro), y en la ejecución cada obligación se sujetará a su normativa específica (por ejemplo, las penalidades por incumplimiento en el servicio de soporte se regirán como en un contrato de servicios, mientras la recepción de la licencia se haría conforme a un suministro). En cualquier caso, las prestaciones accesorias deberán figurar en el contrato con igual fuerza obligacional; su carácter "accesorio" no disminuye la exigencia de cumplimiento. De hecho, conviene declarar en el clausulado cuáles de esas prestaciones se consideran obligaciones esenciales (art. 122.2 LCSP) para poder aplicar penalidades severas si no se cumplen adecuadamente, dada la importancia de, por ejemplo, un mantenimiento adecuado en un sistema de IA crítico.

4.5. Solución alojada en infraestructura propia vs. solución en la nube (SaaS)

La contratación de una solución de IA puede presentarse básicamente de dos formas técnicas:

a) que la Administración implante el sistema en sus propios servidores o centros de datos (modalidad on-premise), o

b) que utilice la solución en la nube del proveedor (SaaS, accediendo vía Internet a los servidores del contratista).

Esta diferencia tecnológico-operativa tiene implicaciones en términos de seguridad, control de datos, etc., pero no modifica la calificación jurídica del contrato bajo la LCSP.

Como ya se ha señalado, para nuestro ordenamiento jurídico vigente la modalidad de acceso o entrega del software no determina el tipo contractual, contratar la licencia de uso de un software es suministro tanto si se entrega una copia instalable como si se da acceso remoto en la nube. En los últimos años, algunos órganos dudaban si el SaaS encajaba en "servicio" por su apariencia (es un servicio prestado on-line) o en suministro. La JCCPE en 2021[25] señaló que lo relevante es la cesión del derecho de uso de la aplicación, que conceptualmente es equiparable a adquirir un producto software, independientemente de que este se aloje localmente o remotamente. Por ello, si la Administración contrata una solución IA en la nube ya existente (no desa-

[25] Véase el informe varias veces citado, JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), *Informe 13/2021, sobre calificación jurídica de los contratos…*, ob.cit., pp. 1-6.

rrollada *ad hoc*), seguiremos hablando de un contrato de suministro (de un bien incorporal) y no de un servicio de *cloud computing* a secas. La excepción, reiterada, sería si en la nube se va a desarrollar algo a medida para el cliente público y, en tal caso, sería un servicio de desarrollo igualmente.

Esta conclusión fue expresamente confirmada por la Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado, que estableció que los contratos por los que las entidades públicas adquieren el derecho de uso de activos de software en la nube son contratos de suministro conforme al artículo 16.3 b) de la LCSP. La referencia legal a "cualquiera de sus modalidades de puesta a disposición" no es casual, sino que pretende, de modo congruente con la constante evolución tecnológica, que se incluyan como contratos de suministro también todos aquellos en que la forma de puesta a disposición del producto pueda diferir de la clásica compraventa o arrendamiento del producto físico[26].

En la práctica, las diferencias entre on-premise y SaaS se gestionarán vía especificaciones técnicas y condiciones contractuales. Por ejemplo, si la IA se aloja en la infraestructura de la Administración, el pliego puede exigir al proveedor servicios de instalación, configuración *in situ* e integración con sistemas locales, lo cual, nuevamente, son prestaciones de servicio accesorias al suministro de la licencia. Si la IA está en la nube, la Administración demandará en el contrato el cumplimiento de niveles de servicio, disponibilidad mínima del sistema, tiempos de respuesta, medidas de seguridad y protección de datos personales conforme a la normativa de aplicación (muy relevante al usar servicios en nube externos), etc. Estas obligaciones de rendimiento y seguridad se incorporan al pliego técnico y al contrato, pero el objeto esencial sigue siendo "el derecho de uso del software de IA". Este criterio se fundamenta no solo en la interpretación doctrinal sino también en los trabajos preparatorios de la LCSP, donde ya se advertía que la digitalización y el acceso remoto a programas informáticos debían ser asimilados a la adquisición tradicional de software. De ahí que la cesión del derecho de uso, aunque se materialice en la nube, no deja de ser un suministro, salvo que medie desarrollo específico para la entidad contratante[27].

Debemos señalar que, desde la óptica de la preparación del contrato, el órgano de contratación debe evaluar qué modalidad conviene más y reflejarlo en el expediente. Por ejemplo, si se opta por un SaaS, podría argumentarse que se trata de un gasto de naturaleza más bien corriente (pago por servicio recurrente), mientras que adquirir una solución on-premise con

---

[26] JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), *Informe 13/2021, sobre calificación jurídica ……,ob. cit.,* (pp. 6-8).

[27] VÁZQUEZ MATILLA, J. (2021), "Calificación jurídica y contratación de los contratos de prestación de servicios en la nube", Blog jurídico del autor, 13/10/2021.

licencia perpetua podría considerarse una inversión (capítulo presupuestario distinto). Aunque esto es más un tema de contabilidad pública, pone de manifiesto que la decisión puede afectar a la planificación, de hecho, la distinción entre suministro y servicio tiene impacto en su financiación, como inversión en software o como gasto en servicios informáticos. La LCSP, en todo caso, sujeta ambas modalidades a procedimientos similares, la elección se hará por criterios técnicos y estratégicos (control de datos, dependencia del proveedor, coste a largo plazo).

En cuanto a los criterios de adjudicación, en un SaaS se valorará mucho la calidad del servicio en nube (seguridad, certificaciones, ubicación de los datos, planes de contingencia, etc.), mientras que en una solución on-premise se podría valorar la transferencia de conocimiento, la facilidad de despliegue en la infraestructura existente, el consumo de recursos, etc. Estos matices deben incorporarse en la puntuación técnica para elegir la oferta más adecuada a la modalidad escogida.

La ejecución del contrato también variará, en on-premise habrá un hito de instalación y aceptación del sistema en los servidores de la Administración (con las pruebas correspondientes para verificar que funciona en ese entorno); en SaaS, la ejecución consiste en proveer accesos al entorno en la nube y mantener el servicio activo con los niveles pactados, lo cual requiere mecanismos de monitoreo del servicio y quizá penalizaciones si baja el nivel de disponibilidad. Todo ello debe preverse contractualmente, pero insistimos, son diferencias dentro del mismo tipo contractual (suministro de software), y no categorías contractuales distintas.

En conclusión, on-premise vs SaaS no cambia la categoría legal (suministro) si el producto es estándar, pero sí exige al órgano contratante ajustar los pliegos para cubrir las respectivas consideraciones (SLA en la nube, soporte de instalación local, cumplimiento de normativa de seguridad, etc.).

La doctrina consultiva y la propia evolución legislativa han aclarado que la modalidad de acceso o puesta a disposición del software —sea mediante instalación local, SaaS, Cloud o acceso remoto— no altera la calificación jurídica del contrato si no existe desarrollo a medida. La clave, por tanto, está en la cesión del derecho de uso: siempre que este sea el objeto principal y no se desarrolle un software ad hoc para la Administración, estaremos ante un contrato de suministro, conforme al artículo 16.3.b) LCSP, independientemente de la modalidad técnica empleada[28].

---

[28] VÁZQUEZ MATILLA, J. (2021), "Calificación jurídica y contratación…….", ob. cit., 13/10/2021.

4.6. Consecuencias jurídicas y prácticas derivadas de la clasificación del contrato

Como colofón del análisis por escenarios, conviene resumir las implicaciones jurídicas y prácticas de clasificar correctamente el contrato (suministro, servicios o mixto):

- identificar el tipo contractual conforme a las reglas de la LCSP es un paso previo esencial. La calificación del contrato determina qué procedimiento de contratación aplicar, qué pliegos tipo o modelos seguir, y qué fundamentos jurídicos citar. Por ejemplo, si es un suministro o un servicio sujeto a regulación armonizada, el anuncio deberá publicarse en el DOUE con las especificaciones correspondientes.
- Debemos recordar aquí que la Disposición Adicional Novena de la LCSP introduce un régimen especial para la contratación de acceso a bases de datos y suscripciones a publicaciones, permitiendo que estos contratos —siempre que no estén sujetos a regulación armonizada— puedan tramitarse como contratos menores sin límite cuantitativo y con sujeción a las condiciones generales de los proveedores. Este régimen facilita la contratación ágil de determinados servicios digitales, aunque existen divergencias doctrinales sobre la duración máxima aplicable y la posibilidad de prórrogas[29].

En los pliegos de cláusulas administrativas se hará constar la calificación jurídica y, si se trata de un contrato mixto, se indicará explícitamente mencionando el art. 18 LCSP y determinando cuál prestación se considera principal. Esto da seguridad jurídica a los licitadores sobre el régimen aplicable.

Además, en la memoria justificativa del contrato, el órgano de contratación deberá razonar la elección entre un único contrato mixto o la división en lotes o la separación en contratos independientes (especialmente relevante para la combinación de licencias y servicios). La regla general de la LCSP, como ya se ha dicho, es propender a la división en lotes para fomentar la concurrencia, por lo que no dividir exige justificar que la naturaleza integrada del objeto hace aconsejable un solo contrato.

La evolución hacia un marco regulatorio más específico para la IA se refleja en el desarrollo de cláusulas contractuales especializadas que abordan aspectos como el sistema de gestión de riesgos, la documentación técnica, las instrucciones de uso, la transparencia y supervisión humana, y los derechos de uso de conjuntos de datos. Estas cláusulas, organizadas en secciones principales —definiciones, requisitos esenciales, obligaciones del proveedor, derechos sobre conjuntos de datos, registros y auditorías, y costes— se

[29] VÁZQUEZ MATILLA, J. (2021), "Calificación jurídica y contratación…….", ob. cit., 13/10/2021.

acompañan de anexos técnicos que ofrecen detalles prácticos para su implementación[30].

La estandarización de garantías y la existencia de pliegos tipo o modelos de cláusulas contractuales para la adquisición de IA pueden facilitar la labor de las Administraciones y reducir los riesgos de inseguridad jurídica. La Comisión Europea y diversas agencias internacionales están promoviendo la elaboración y adopción de estos modelos, diferenciando entre sistemas de alto riesgo y otros tipos de IA, y proponiendo cláusulas obligatorias y opcionales que abordan aspectos fundamentales como la transparencia, seguridad y derechos de uso[31].

Tal y como señalaba DE GUERRERO, la versión actualizada de estas cláusulas distingue entre modelos de alto riesgo, conforme al artículo 6 y anexos II y III de la, entonces, propuesta de Reglamento de IA, y versiones abreviadas para IA de riesgo no elevado. En el caso de los sistemas de alto riesgo, se contemplan obligaciones específicas relativas a requisitos técnicos, documentación, transparencia, supervisión humana, precisión, robustez y ciberseguridad. Para IA de riesgo no elevado, aunque las exigencias son menores, se recomienda igualmente la adopción de buenas prácticas contractuales para garantizar la fiabilidad de las soluciones adquiridas[32].

La reciente labor de diversos grupos de expertos y foros empresariales ha permitido identificar un inventario detallado de actividades que deben ser objeto de regulación contractual en la contratación de sistemas y servicios de IA. Entre los aspectos más relevantes destacan la gestión de riesgos durante todo el ciclo de vida del sistema, la gobernanza y calidad de los datos, la documentación técnica y la transparencia, la supervisión humana, la trazabilidad y los derechos sobre los conjuntos de datos utilizados.

Todo ello se traduce en una batería de cláusulas recomendadas —y, en muchos casos, obligatorias según el Reglamento de IA— que abordan tanto los sistemas de alto riesgo como los de menor impacto, y que deben adaptarse al riesgo y necesidades de la entidad contratante[33].

- Dependiendo de si es suministro o servicio, los requisitos exigidos a los licitadores en relación a su solvencia y capacidad variarán en su determinación en los pliegos. En un suministro de software, se suele pedir solvencia técnica referida a suministro de productos similares (p.ej. haber provisto licencias de software IA de cierto importe), mientras que en servicios de desarrollo se pide solvencia en proyectos de desarrollo software o IA. Si es mixto, puede pedirse solvencia en ambos ámbitos. La LCSP

---

[30] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA……, ob. cit.,* pp. 4-5.

[31] MIRANZO DÍAZ, J., "La contratación pública como elemento……", ob. cit., pp. 537-5388.

[32] GUERRERO MANSO, C. (2023), "Nueva versión de las Cláusulas ……..", ob.cit., 10.11.2023.

[33] ISMS Forum, GIA (Grupo de Inteligencia Artificial), (2024), *Cláusulas contractuales sistemas / servicios de IA*, Coordinadora: Elena Mora, pp. 11-21.

(art. 86 y ss.) permite especificar criterios de solvencia proporcionados al objeto; aquí el órgano de contratación debe asegurarse de exigir la experiencia pertinente para cada faceta (producto y/o servicio).

- La naturaleza principal también influye en la formulación de los criterios de valoración de ofertas (art. 145 LCSP y siguientes). En suministros tecnológicos, es habitual incluir criterios de adjudicación objetivos, como características técnicas superiores (p.ej. capacidad de procesar X tokens por segundo, mejores medidas de seguridad certificadas), ergonomía o usabilidad, garantía adicional, coste de mantenimiento, etc., además del precio. En servicios de desarrollo los criterios tienden a valorar la metodología de trabajo, la calidad del equipo humano propuesto, las mejoras técnicas ofrecidas en el desarrollo, tiempos de entrega reducidos o soporte ampliado, etc. En contratos mixtos, los criterios deben cubrir ambas facetas, por ejemplo, un porcentaje de puntuación para la calidad de la solución de IA ofrecida (funcionalidades del software, rendimiento del modelo, etc.) y otro porcentaje para la calidad del servicio de adaptación/mantenimiento (plan de trabajo, equipo, SLA, etc.).

En todo caso, la LCSP exige que los criterios estén vinculados al objeto del contrato, sean proporcionados y, preferiblemente, fomenten la mejor relación calidad-precio en vez de basarse únicamente en el coste. Dado lo crítico e innovador que puede ser un sistema de IA, es recomendable usar criterios cualitativos con peso significativo para garantizar que se seleccione un proveedor que ofrezca una solución robusta, segura y eficaz, y no simplemente la oferta más barata.

- Por lo que se refiere al régimen jurídico aplicable durante la ejecución, una vez formalizado el contrato, la Administración debe aplicar el régimen jurídico conforme a la calificación dada. Si es un contrato de suministro, el régimen de cumplimiento, resolución, penalidades, etc. será el propio de los suministros (arts. 300 y ss. LCSP, supletoriamente RGLCAP). Entre otras cosas, esto significa que tras la entrega de la IA se deberá realizar un acto de recepción del suministro y comenzará el plazo de garantía legal. Por el contrario, en un contrato de servicios, la ejecución puede requerir un control más continuo; podría preverse un director del proyecto o responsable del contrato que verifique hitos del servicio, con pagos vinculados a dichas verificaciones. En contratos mixtos, como se ha indicado, se aplicará a cada prestación su régimen, por ejemplo, la entrega de la licencia de IA se recepcionará (suministro) mientras que el servicio de soporte se supervisará durante su prestación continua (régimen de servicios). El art. 122.2 LCSP establece expresamente que, en contratos mixtos, se detallará el régimen jurídico aplicable a sus efectos, cumplimiento y extinción, atendiendo a las normas aplicables a las diferentes prestaciones fusionadas en ellos. La Administración debe, por tanto, cuidar de incluir en el contrato cláusulas adecuadas para ambas partes

(p.ej., plazo de garantía para el software y, simultáneamente, condiciones de ejecución del servicio de mantenimiento).

- Por último, señalar que la calificación influye en la naturaleza jurídica del contrato y eventualmente en la jurisdicción competente para resolver disputas. Los contratos de suministro y servicios formalizados por Administraciones Públicas son típicamente contratos administrativos (art. 25 LCSP), lo que implica que las cuestiones de preparación, adjudicación y efectos exorbitantes se rigen por el Derecho Administrativo y los conflictos que se lleven a la vía judicial competen a la jurisdicción contencioso-administrativa, mientras que los aspectos puramente obligacionales se someten supletoriamente al Derecho Privado. Sin embargo, tratándose de software (bien incorporal), la LCSP indica que son contratos privados del sector público en cuanto a efectos y extinción, pese a seguir el régimen de contratación pública en su adjudicación. En la práctica, esto significa que cualquier litigio sobre, por ejemplo, el cumplimiento del contrato de licencia de IA (no ligado a potestades administrativas sino a obligaciones contractuales ordinarias) podría dirimirse ante la jurisdicción civil, aunque los actos separables se sometieron al ordenamiento administrativo. Este régimen singular se justifica por la naturaleza de bien incorporal del software y ha sido confirmado por la doctrina consultiva[34]. No obstante, desde el punto de vista del órgano de contratación, esto no altera su régimen jurídico, se aplica la LCSP para licitar, adjudicar y gestionar el contrato, incluyendo la posibilidad de interponer recursos especiales en materia de contratación ante los tribunales administrativos (TACRC) por parte de licitadores si hubiera impugnaciones en la fase de adjudicación, independientemente de la etiqueta administrativo o privado que haya de atribuírsele en la fase de ejecución.

5. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA LA CALIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS DE IA GENERATIVA

La experiencia práctica y la evolución doctrinal han permitido identificar varios factores determinantes para la correcta calificación de estos contratos. Básicamente serán los siguientes:

---

[34] Véase el informe 58/2018 de la JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO sobre la Interpretación del artículo 9 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, el informe 13/20121 de esta misma Junta. Recomiendo también la lectura del artículo del profesor GIMENO FELIU, J.M., "La adquisición de generación de conocimiento a universidades y organismos públicos de investigación: su valorización como negocio excluido de la normativa de contratación pública", publicado en el *Observatorio de la Contratación Pública*, de fecha 26.01.2024.

a) El grado de personalización, que constituye uno de los elementos más relevantes. Cuando la solución requiera una personalización significativa, adaptación a los procesos específicos de la administración, o entrenamiento con datos propios del organismo, la balanza se inclina claramente hacia la calificación como contrato de servicios o mixto.
b) El modelo de prestación también resulta determinante. Las soluciones ofrecidas bajo el modelo SaaS, donde la administración no adquiere realmente el software sino que accede a él mediante servicios en la nube, tienden a calificarse como contratos de servicios. Como señala GONZÁLEZ GARCÍA[35], el *cloud* no es un contrato de arrendamiento de bienes, sino que se configura habitualmente como una sucesión de servicios. Por el contrario, las licencias perpetuas de software, especialmente cuando son relativamente estandarizadas, suelen considerarse como contratos de suministro.
c) La importancia de los servicios asociados constituye otro factor crucial. Cuando los servicios de implementación, mantenimiento, soporte, actualización y evolución representan una parte significativa del valor total del contrato, la calificación debe reflejar esta realidad, inclinándose hacia los contratos mixtos o de servicios.

6. A MODO DE CONCLUSIONES

Parece claro que la correcta calificación de los contratos que ahora nos ocupan no es una cuestión meramente académica.

La contratación de una solución de inteligencia artificial por parte de una Administración Pública requerirá su correcta calificación contractual conforme a la LCSP, distinguiendo si se trata de un suministro de un software estándar de IA o de un servicio de desarrollo o adaptación a medida, o una combinación mixta de ambos. De la normativa vigente (Ley 9/2017) se colige que la adquisición o cesión de uso de software no hecho a medida es un contrato de suministro, mientras que el desarrollo personalizado de software es un contrato de servicios. Como se ha expuesto en este trabajo, esta delimitación ha sido corroborada por la doctrina de la Junta Consultiva (entre otros, Informes 58/2018 y 13/2021).

Al contemplar casos híbridos (licencia con servicios asociados), deberá calificarse el contrato atendiendo a la prestación principal, para lo cual la LCSP

[35] En este sentido la opinión de GONZÁLEZ GARCÍA, J., "Los servicios en el contrato de cloud o el contrato de cloud como contrato de servicios", publicada en el *Observatorio de la Contratación Pública*, de fecha 10.01.2022.

ofrece criterios objetivos, principalmente el valor de la prestación preponderante desde el punto de vista económico. Una vez fijada la calificación (suministro, servicios o mixto), la Administración deberá ajustar la preparación del contrato y los pliegos a dicha naturaleza: incluyendo las cláusulas especiales pertinentes (p.ej. cesión de propiedad intelectual en desarrollos a medida, niveles de servicio en caso de SaaS, etc.), definiendo correctamente el alcance de cada prestación y, si es mixto, integrando armónicamente ambas.

La correcta calificación previa de los contratos y tiene implicaciones prácticas importantes, determina el régimen jurídico aplicable, los procedimientos de adjudicación que deben seguirse, las garantías exigibles, y el sistema de responsabilidades contractuales, entre otras. Una calificación incorrecta puede dar lugar a vicios procedimentales que comprometan la validez del contrato.

Además, la calificación influye en aspectos como los plazos de duración máxima del contrato, las posibilidades de modificación, y los criterios de adjudicación aplicables, que se configurarán para evaluar tanto el costo como la calidad técnica de la solución de IA y de los servicios asociados, garantizando la selección de la oferta integralmente más ventajosa para el interés público. Como se ha señalado, los contratos de servicios permiten una mayor flexibilidad en cuanto a criterios de adjudicación relacionados con aspectos cualitativos, lo que puede ser especialmente relevante en el ámbito de la IA generativa, donde la calidad técnica y la capacidad de innovación pueden ser más importantes que el precio.

La jurisprudencia y la doctrina administrativa están evolucionando para adaptarse a estas nuevas realidades tecnológicas. Como se ha expuesto, los Tribunales Administrativos de Recursos Contractuales han comenzado a desarrollar criterios específicos para contratos tecnológicos complejos, estableciendo precedentes que serán relevantes para futuras contrataciones de IA generativa. Esta evolución refleja un reconocimiento creciente de que las categorías contractuales tradicionales deben interpretarse de manera flexible para acomodar las realidades tecnológicas emergentes, la "letra de la ley", debe ser completada con el análisis de este objeto contractual novedoso que, como ya se ha expuesto, presenta una naturaleza híbrida y aúna un conjunto de prestaciones que no encajan en definiciones cerradas y obligan a tener en cuenta ese carácter plural y dinámico de las prestaciones contratadas. La tendencia observable es hacia una consideración más amplia de los servicios como elementos determinantes en la calificación, especialmente cuando se trata de tecnologías que requieren soporte, actualización y evolución continuos.

Para los operadores jurídicos del sector público que enfrentan la necesidad de calificar contratos de IA generativa, resulta esencial realizar un análisis detallado y documentado de todas las prestaciones involucradas. Este análisis debe incluir una valoración económica precisa de cada componente, con-

siderando no solo los costes iniciales sino también los asociados al ciclo de vida[36] completo de la solución. En esta tarea la documentación justificativa de la calificación adoptada debe ser especialmente cuidadosa, explicando los criterios utilizados y las razones que han llevado a considerar una prestación como principal frente a otras. Esta documentación será crucial en caso de impugnación y contribuirá a la seguridad jurídica del procedimiento.

Cuando existan dudas razonables sobre la calificación más apropiada, es recomendable realizar consultas previas a los órganos consultivos competentes. Estas consultas no solo proporcionan seguridad jurídica, sino que contribuyen al desarrollo de una doctrina administrativa coherente en esta materia emergente.

Para concluir hemos de explicitar una evidencia, la contratación pública de soluciones de IA generativa está aún en sus primeras fases de desarrollo, y es previsible que la doctrina y la jurisprudencia continúen evolucionando. La experiencia práctica acumulada permitirá refinar los criterios de calificación y desarrollar enfoques más específicos para estas tecnologías. El marco regulatorio español está evolucionando para alinearse con las tendencias europeas. El Anteproyecto de Ley de Gobernanza de la Inteligencia Artificial, aprobado en marzo de 2025, establece un régimen sancionador diferenciado para sistemas prohibidos (con multas de 7,5 a 35 millones de euros) y sistemas de alto riesgo, asignando competencias específicas a diferentes autoridades según el ámbito de aplicación. Además, se impulsa la innovación mediante la creación de un entorno controlado de pruebas (sandbox de IA) que facilitará la formación, desarrollo y validación de sistemas innovadores, especialmente aquellos de alto riesgo[37].

A mi juicio, es probable que veamos una tendencia creciente hacia la calificación como contratos mixtos o de servicios, reflejando la realidad de que las soluciones de IA generativa son fundamentalmente servicios tecnológicos complejos que incluyen componentes de software. Esta evolución requerirá una adaptación de los procedimientos y criterios de contratación para asegurar que se ajusten a las características específicas de estas tecnologías. Esta evolución hacia la consideración de servicios se ve reforzada por el desarrollo de marcos normativos específicos que reconocen la complejidad de los sistemas de IA. El Código de Buenas Prácticas para modelos de IA de uso general, que entra en vigor el 2 de agosto de 2025, establece directrices estructuradas en

---

[36] En este sentido, la determinación de las cláusulas contractuales adecuadas debe ir precedida de un análisis del ciclo de vida del proveedor, la identificación de riesgos específicos —especialmente en materia de privacidad y gobernanza de datos— y la adaptación de los requisitos contractuales a las características concretas del sistema, incluyendo auditorías periódicas, medidas de transparencia y procedimientos claros para la baja del proveedor y la transferencia de datos. Este enfoque integral facilita la anticipación de problemas jurídicos y mejora la seguridad en la relación contractual. Véase esta idea en SMS Forum. (2024). Cláusulas contractuales sistemas / servicios de IA. pp. 26-31.

[37] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA……, ob. cit.,* pp. 7-9.

tres áreas fundamentales: transparencia (mediante formularios estandarizados para la gestión de información), derechos de autor (con políticas que garanticen el cumplimiento de la normativa de propiedad intelectual), y seguridad y protección (con evaluaciones obligatorias previas al despliegue y protocolos de notificación de incidentes)[38].

Sin duda alguna, la calificación contractual de las soluciones de IA generativa representa un desafío jurídico complejo que requiere un análisis casuístico, caso por caso, de las prestaciones objeto del contrato, considerando la naturaleza específica de cada una de ellas y aplicando los criterios legales y jurisprudenciales consolidados a realidades tecnológicas emergentes.

Concluyo señalando que la construcción de un marco contractual robusto para la adquisición, desarrollo y uso de sistemas de IA no puede limitarse a la regulación específica sobre inteligencia artificial. Resulta imprescindible fortalecer el régimen jurídico que se ocupa de la protección de datos personales, de los derechos generados por la propiedad intelectual e industrial, de la ciberseguridad, los secretos empresariales, de la normativa laboral, de la responsabilidad patrimonial y de la defensa de la competencia, así como cualquier otra normativa sectorial relevante, asegurando así una cobertura integral de los riesgos y obligaciones derivados del uso de estas tecnologías[39]. Afrontar el desafío que plantea la consecución de estos objetivos es tan relevante como necesario.

7. BIBLIOGRAFÍA

DE GUERRERO MANSO, C. (2023), "Nueva versión de las Cláusulas de Contratación Pública de la IA: apoyo al uso responsable de la IA en las Administraciones Públicas", en *Observatorio de la Contratación Pública*, 10.11.2023.

ECIJA (Área de TMT de ECIJA) (2025), "Contratación y gobernanza de la IA: últimas actualizaciones". Nota informativa sobre la actualización de las cláusulas contractuales tipo propuestas por la Comisión Europea para la contratación de sistemas inteligentes por parte de entidades públicas.

GALLEGO CÓRCOLES, I. (2023), "La contratación de soluciones de inteligencia artificial", en *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Tirant lo Blanch, pp. 503-567.

---

[38] ECIJA (Área de TMT de ECIJA), (2025), *Contratación y gobernanza de la IA……, ob. cit.,* pp. 5-7. Una vez que los Estados miembros y la Comisión aprueben el Código, los proveedores de modelos de IA que lo firmen voluntariamente pueden demostrar que cumplen la Ley de IA adhiriéndose al Código. Esto reducirá su carga administrativa y les dará más seguridad jurídica que si demostraran su cumplimiento por otros métodos.

[39] Véase en este mismo sentido ISMS Forum, GIA (Grupo de Inteligencia Artificial), (2024), *Cláusulas contractuales……., op. cit.,* pp. 44-47.

GONZÁLEZ GARCÍA, J. (2022), "Los servicios en el contrato de cloud o el contrato de cloud como contrato de servicios", en *Observatorio de la Contratación Pública*, 10.01.2022.

GIMENO FELIU, J.M. (2024), "La adquisición de generación de conocimiento a universidades y organismos públicos de investigación: su valorización como negocio excluido de la normativa de contratación pública", en *Observatorio de la Contratación Pública*, 26.01.2024.

ISMS Forum, GIA (Grupo de Inteligencia Artificial) (2024), *Cláusulas contractuales sistemas / servicios de IA*, Coordinadora: Elena MORA.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS ISLAS BALEARES (2020), Informe 1/2020, de 28 de julio de 2020, sobre calificación jurídica de los contratos de renovación y actualización de licencias informáticas.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2018), Informe 58/2018, sobre interpretación del artículo 9 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

JUNTA CONSULTIVA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO (2021), Informe 13/2021, sobre calificación jurídica de los contratos de prestación de servicios en la nube.

MARTÍN DELGADO, I. (2022), "Automation, Artificial Intelligence and Sound Administration: A Few Insights in the Light of the Spanish Legal System", *European Review of Digital Administration & Law*, 3(1), pp. 9-30.

MIRANZO DÍAZ, J. (2024). "La contratación pública como elemento de control, garantía e impulso de la IA pública", en *El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo. Vigo 25 a 27 de enero de 2024* / coord. por Patricia VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y Francisco Lorenzo HERNÁNDEZ GONZÁLEZ.

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO CENTRAL DE RECURSOS CONTRACTUALES (2015), Resolución 496/2015, de 29 de mayo de 2015.

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO CENTRAL DE RECURSOS CONTRACTUALES (2020), Resolución 306/2020, de 5 de marzo de 2020.

TRIBUNAL ADMINISTRATIVO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2023), Resolución 177/2023, de 4 de mayo de 2023.

VÁZQUEZ MATILLA, J. (2021). "Calificación jurídica y contratación de los contratos de prestación de servicios en la nube", Blog jurídico del autor, 13/10/2021.

Una aproximación a la incidencia del Reglamento europeo de inteligencia artificial sobre la contratación pública de sistemas de IA

María Valle Camacho

RESUMEN: El presente trabajo analiza la aplicación del Reglamento europeo de Inteligencia Artificial sobre las Administraciones públicas españolas, especialmente cuando contratan sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo. De esta forma, se examinan las obligaciones que el Reglamento impone a las Administraciones como responsables del despliegue de estos sistemas de inteligencia artificial contratados. Finalmente, se propone el uso de las cláusulas tipo para incorporar estas exigencias a los pliegos contractuales.

ABSTRACT: This work examines the application of the European Artificial Intelligence Regulation to the Spanish public administration, particularly in the context of the procurement of artificial intelligence systems classified as high-risk. In this regard, it analyses the obligations imposed by the Regulation on public administrations acting as deployers of such procured artificial intelligence systems. Finally, it proposes the use of standard contractual clauses to incorporate these requirements into the contracts.

PALABRAS CLAVE: Reglamento europeo de IA, contratación pública, inteligencia artificial, cláusulas tipo**.**

KEY WORDS: European Artificial Intelligence Regulation, public procurement, artificial intelligence, standard contractual clauses.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. La aplicación subjetiva y objetiva del Reglamento europeo de inteligencia artificial a las Administraciones públicas españolas. —3. Las obligaciones de las Administraciones públicas responsables del despliegue de sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo. —4. El medio para cumplir con las obligaciones: las cláusulas tipo. Especialmente, las desarrolladas por la Comisión Europea. —5. Conclusiones.

1. INTRODUCCIÓN

Desde la aparición y el desarrollo de las denominadas Tecnologías de la Información y el Conocimiento (las TICs), la Administración pública, al igual que el resto de los sectores de la sociedad, se ha visto abocada a modernizarse. Paralelamente a este fenómeno, podemos encontrar la aparición de las denominadas tecnologías disruptivas, como la inteligencia artificial (IA), que la Administración debería adoptar para alcanzar una verdadera y profunda transformación tecnológica –si bien aún no se han terminado de alcanzar los objetivos fijados por las agendas de aplicación de la Administración digital (Arroyo Abad, 2021: 249)–.

No obstante, para alcanzar este objetivo, ha de tenerse en cuenta que nuestras Administraciones públicas suelen carecer de la capacidad tecnológica y económica suficiente para desarrollar sistemas de IA por sus propios medios, personales, técnicos y económicos. Por ello, recurren con regularidad al mercado mediante la contratación pública de este tipo de herramientas (Gallego Córcoles, 2023; Miranzo Díaz, 2020).

Sin embargo, evidentemente por la fecha de su aprobación, ni la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública ni la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) que la traspone prevé de forma específica la contratación pública de sistemas de IA. Esta inexistencia de normativa concreta aplicable a la IA en nuestro país no es exclusiva del ámbito de su contratación pública.

Más allá de la posibilidad de la aplicación del artículo 41 de la Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP), titulado «actuación administrativa automatizada», a aquella actividad administrativa desarrollada sobre la base o con el apoyo en sistemas de inteligencia artificial [denominada por Martín (2023) «actividad administrativa algorítmica»], los preceptos que actualmente mencionan a la IA en nuestro ordenamiento son escasos y están dispersos. Por ejemplo, podemos mencionar el artículo 23 de la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación, nombrado «Inteligencia Artificial y mecanismos de toma de decisión automatizados»; o, en el ámbito autonómico, el artículo 67 de la reciente Ley 7/2024, de 11 de diciembre, de medidas urgentes de simplificación y racionalización administrativas de las administraciones públicas de las Islas Baleares, rotulado «Uso de algoritmos y de inteligencia artificial». No obstante estos artículos, insistimos, no existe actualmente en el ordenamiento jurídico español una regulación íntegra y completa sobre la inteligencia artificial aplicable a las Administraciones públicas.

Por ello, hasta la contingente aprobación de una norma nacional –o autonómica– que específicamente regule la IA utilizada por las Administraciones

públicas en su actividad, un primer paso para su ordenación lo constituye el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (en adelante, RIA). En esencia, el Reglamento europeo busca, sobre la base de los riesgos que presentan, que los sistemas de IA que se comercialicen en el mercado interior europeo sean seguros, fiables y éticos (*cfr.* artículo 1.1 RIA).

Lo que con este trabajo pretendemos es, en primer lugar, explicar la forma en la que el RIA se aplica a las Administraciones públicas, especialmente cuando adquieren sistemas de IA. En este sentido, al igual que el resto de los participantes en la cadena de valor de la inteligencia artificial, deberán cumplir con las obligaciones que el RIA dispone para aquellos que usan –despliegan, usando el término empleado por el Reglamento– sistemas de IA. Tras hacer un repaso por estas exigencias, proponemos un posible medio para canalizarlas a los contratos públicos de IA, las denominadas «cláusulas tipo», de forma que las Administraciones puedan blindarse y establecer de antemano, a través de los pliegos, los requisitos que deben cumplir los sistemas de IA que contraten para cumplir con las obligaciones que el RIA establece para ellas.

2. LA APLICACIÓN SUBJETIVA Y OBJETIVA DEL REGLAMENTO EUROPEO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS

Aunque el RIA, en principio, no está pensado para su aplicación en las Administraciones públicas, estas pueden quedar sujetas por las obligaciones recogidas por el RIA y que deben cumplir los distintos operadores del ciclo de vida de los sistemas de inteligencia artificial. En efecto, tal y como se ha puesto de relieve (Cerrillo i Martínez, 2024: 92-93), en la medida en que las Administraciones públicas produzcan o utilicen sistemas de IA, podrán verse afectadas por lo dispuesto en el Reglamento europeo.

Sin embargo, el nivel de aplicación del RIA en las Administraciones públicas variará en función del rol que tengan en la cadena de valor de un sistema de IA dado. En este sentido, si es ella misma la que desarrolla un sistema de IA será, a efectos del Reglamento europeo, proveedora [artículo 3 3) RIA] y si los adquiere para aplicarlos en su actividad será responsable del despliegue [artículo 3 4) RIA]. Tener en cuenta esta distinción es fundamental ya que, en función de que la Administración adopte uno u otro papel, le serán de aplicación unas u otras obligaciones del Reglamento.

Por lo tanto, la clave está en entender que, si bien el RIA no fue concebido especialmente para su aplicación en las Administraciones públicas nacionales, estas, en tanto que actúen como proveedoras o responsables del despliegue de un sistema de inteligencia artificial, quedarán sujetas a las obligaciones que el Reglamento prevé para estas figuras.

Además, como ya hemos adelantado, el RIA clasifica los sistemas de inteligencia artificial en función del riesgo que estos presenten para la salud, la seguridad y los derechos fundamentales de las personas de forma que, a mayor riesgo, más obligaciones deberán cumplir para poder ser comercializados en el mercado interior de la Unión. Brevemente, además de aquellas prácticas prohibidas por infringir o no garantizar la observancia de los derechos fundamentales de las personas, su salud o su seguridad (artículo 5 RIA), en el RIA encontramos clasificados sistemas de inteligencia artificial de alto riesgo (artículo 6 RIA). Estos, si bien pueden producir eventualmente efectos perjudiciales sobre las personas, pueden ser comercializados en el mercado interior europeo si cumplen con los requisitos esenciales recogidos por el propio Reglamento.

Los sistemas de alto riesgo, además de ser los que cumplen con las condiciones recogidas en el artículo 6.1 RIA, en lo que aquí nos interesa son los contemplados en el anexo III RIA (artículo 6.2 RIA). Entre ellos podemos encontrar aquellos utilizados para «determinadas actividades administrativas relacionadas con la prestación de servicios públicos esenciales en los que los ciudadanos se encuentran en una posición vulnerable frente a las autoridades» (Vida Fernández, 2025: 148). Concretamente, nos referimos a sistemas de IA utilizados en el ámbito de la educación, el empleo o el acceso a servicios públicos.

En este trabajo, dejaremos de lado las obligaciones que tienen que cumplir las Administraciones públicas cuando actúan como proveedoras de un sistema de IA de alto riesgo y nos centraremos en aquellas que deberán satisfacer cuando son responsables del despliegue, ya que será el rol que adopten cuando contraten sistemas de IA. Concretamente, estas obligaciones se recogen en el artículo 26 RIA.

3. LAS OBLIGACIONES DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS RESPONSABLES DEL DESPLIEGUE DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE ALTO RIESGO

La primera de las obligaciones que recae sobre los responsables del despliegue es la necesaria adopción de medidas técnicas y organizativas adecuadas

para garantizar que utilizan los sistemas de alto riesgo con arreglo a las instrucciones de uso que los acompañen (artículo 26.1 RIA).

Debemos tener en cuenta que, según vienen definidas en el artículo 3 15) RIA, las instrucciones de uso conforman aquella «información facilitada por el proveedor para informar al responsable del despliegue, en particular, de la finalidad prevista y de la correcta utilización de un sistema de IA». Entre otros extremos, contempla, por ejemplo, las características, capacidades y limitaciones del funcionamiento del sistema de IA, las medidas de supervisión humana contempladas o una descripción de los mecanismos incluidos en el sistema de IA de alto riesgo que permita a los responsables del despliegue recabar, almacenar e interpretar correctamente los archivos de registro. Por tanto, aunque sea una obligación derivada del propio RIA, la Administración contratante debería, al menos, asegurarse de que el proveedor le va a suministrar las instrucciones de uso.

Asimismo, los responsables del despliegue deberán encomendar la supervisión humana a personas físicas que tengan «la competencia, la formación y la autoridad necesarias» (artículo 26.2 RIA). Esta obligación entronca directamente con la de alfabetización en materia de IA del artículo 4 RIA, que establece que «[l]os proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA adoptarán medidas para garantizar que, en la mayor medida posible, su personal y demás personas que se encarguen en su nombre del funcionamiento y la utilización de sistemas de IA tengan un nivel suficiente de alfabetización en materia de IA, teniendo en cuenta sus conocimientos técnicos, su experiencia, su educación y su formación, así como el contexto previsto de uso de los sistemas de IA y las personas o los colectivos de personas en que se van a utilizar dichos sistemas». Por lo tanto, las Administraciones deberán proporcionar a aquellos empleados públicos que interactúen con el sistema de IA contratado los conocimientos necesarios para garantizar el cumplimiento adecuado y la correcta ejecución del sistema. Uniendo ambas obligaciones, no se trata simplemente de contar con un humano que supervise el despliegue del sistema de IA sino que debe estar cualificado para ello y dotado de los conocimientos y habilidades específicos para poder vigilarlo (Ponce Solé, 2022: 65), dado que tiene que ser capaz de «entender adecuadamente las capacidades y limitaciones pertinentes del sistema de IA» [artículo 14.4 a)]; «ser conscientes de la posible tendencia a confiar automáticamente o en exceso en los resultados de salida generados por un sistema de IA de alto riesgo», esto es, caer en un «sesgo de automatización» [artículo 14.4 b)]; «interpretar correctamente los resultados de salida del sistema de IA de alto riesgo» [artículo 14.4 c)]; «decidir, en cualquier situación concreta, no utilizar el sistema de IA de alto riesgo o descartar, invalidar o revertir los resultados de salida que este genere» [artículo 14.4 d)] e «intervenir en el funcionamiento del sistema de IA de alto riesgo o interrumpir[lo]» [artículo 14.4 e)].

Además, el responsable del despliegue deberá asegurarse de que los datos de entrada sean pertinentes y suficientemente representativos en vista de la finalidad prevista del sistema de IA de alto riesgo, en la medida en que ejerza el control sobre dichos datos (artículo 26.4 RIA). Esto es especialmente importante si el sistema de IA se va a nutrir de datos procedentes de las Administraciones públicas sobre los que, en principio, las Administraciones «ejercen el control»; cuestión que, por otra parte, deberá establecerlo claramente en los pliegos de contratación. También deberá conservar los archivos de registro que los sistemas generen con su actividad (artículo 26.6 RIA).

Al margen de las obligaciones del artículo 26 RIA, hay que tener en cuenta el cumplimiento de lo contenido en el artículo 50 RIA sobre las obligaciones de transparencia de los responsables del despliegue sobre determinados sistemas de IA. Especialmente relevantes para la Administración serán aquellos casos en los que un sistema de IA «genere o manipule texto que se publique con el fin de informar al público sobre asuntos de interés público». En todos estos casos, la Administración, en tanto que responsable del despliegue de esos sistemas, deberá informar de que el contenido al que están accediendo los ciudadanos ha sido generado por un sistema de IA o de que están interactuando con uno. Es importante no dejar de lado especialmente esta última obligación ya que afecta específicamente a las Administraciones públicas en tanto que están utilizando ampliamente los denominados robots conversacionales o «chatbots», que interactúan con los ciudadanos para ofrecerles información o responder a sus consultas (Cerrillo i Martínez, 2021: 280-281).

A estas obligaciones se une la del artículo 27 RIA, que es de especial aplicación cuando el sujeto obligado es una Administración pública. El precepto establece que «antes de desplegar uno de los sistemas de IA de alto riesgo [del Anexo III] los responsables del despliegue que sean organismos de Derecho público […] llevarán a cabo una evaluación del impacto que la utilización de dichos sistemas puede tener en los derechos fundamentales». En este sentido, pese a que será la Administración pública la que deberá llevar a cabo esta evaluación de impacto antes del despliegue o puesta en marcha del sistema de IA, no tendría sentido que acabase adquiriendo un sistema que no sea capaz de superar la evaluación. Es decir, el artículo 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) establece la idoneidad del objeto del contrato que se pretenda elaborar. Esto es, lo que se pretenda adquirir, siguiendo con el precepto, deberá ser adecuado y apropiado para las necesidades que se pretenden cubrir con el contrato. Por muy valiosas o importantes que sean, en ningún caso, para suplir estas necesidades se deberán ver perjudicados los derechos fundamentales. Por tanto, incluso antes de su evaluación por parte de las Administraciones, cumpliendo con la obligación del artículo 27 RIA, esta tendrá que convenir con el contratista y establecerlo así en los pliegos la necesidad de realizar

una evaluación de impacto previa que acredite la idoneidad del sistema. En el caso de no superarla, el objeto -el sistema- dejaría de ser idóneo. De lo contrario, la Administración se enfrentaría a una falta de eficiencia de los recursos públicos por haber contratado un producto o servicio que no puede utilizar por incumplimiento del artículo 27 RIA.

4. EL MEDIO PARA CUMPLIR CON LAS OBLIGACIONES: LAS CLÁUSULAS TIPO. ESPECIALMENTE, LAS DESARROLLADAS POR LA COMISIÓN EUROPEA

En este punto, cabe preguntarse cómo pueden trasladarse estas obligaciones al contenido de los contratos públicos de sistemas de IA –los pliegos– para que la Administración pueda asegurarse de su cumplimiento. Porque no solo es importante que los pliegos concreten adecuadamente los requisitos que deben cumplir los sistemas de IA para mejorar la eficacia y la eficiencia de la actividad administrativa, sino que también tienen que contar con los elementos necesarios para asegurar que cumplen con los principios y valores de la Administración (Cerrillo i Martínez, 2021: 302), muchos de ellos reflejados en las obligaciones que acabamos de repasar.

Para responder a esta pregunta, debemos conocer que en los últimos años han surgido, tanto en el ámbito público como en el privado, distintas propuestas de cláusulas tipo para contratos públicos de sistemas de IA. Aunque con algunas limitaciones y lagunas regulatorias, estas propuestas buscan proporcionar un marco que aborde de la forma más amplia posible la extensa gama de aspectos que deben ser considerados a la hora de realizar compras públicas de sistemas de IA.

Son de especial interés las cláusulas tipo para la adquisición de sistemas algorítmicos fiables de la ciudad de Ámsterdam[1], que describen una serie de obligaciones impuestas a los contratistas de sistemas algorítmicos para garantizar un uso seguro, responsable y transparente de los mismos. Estas cláusulas supusieron un punto de inflexión por ser las primeras en ofrecer una regulación específica y vinculante para las partes respecto de la contratación pública de sistemas algorítmicos. Como ejemplo de ello, han servido de fuente de inspiración para otras cláusulas, como las presentadas por el Ayuntamiento de Barcelona[2] o las cláusulas contractuales estándar para la

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

[2] En https://ajuntament.barcelona.cat/digital/es/hagamos-accesible-la-tecnologia/uso-etico-inteligencia-artificial/uso-etico-de-la-inteligencia-1. (Última fecha de consulta: 20/05/2025).

compra pública de inteligencia artificial por parte de las organizaciones públicas de la Comisión Europea[3].

De hecho, el propio RIA apuesta por la redacción de estas cláusulas tipo. Además de recogerlo en su considerando 90, el artículo 25.4 2º RIA encomienda esta función a la Oficina de IA, órgano clave del sistema de gobernanza del Reglamento, que podrá elaborarlas y recomendar su uso. Sin embargo, quedará por ver en qué medida se aplica este precepto: si la Oficina de IA aprobará sus cláusulas tipo o se dará continuidad a la práctica de difundir las elaboradas por terceros. En ese caso, cabe la duda sobre si existirá una evaluación previa de su calidad y contenido para determinar su idoneidad y aplicación práctica.

De esta forma, las Administraciones pueden basarse en el contenido de las propuestas de cláusulas para preparar los contratos de sistemas de IA y asegurarse de que cumplirán con las obligaciones del RIA. Por poner algunos ejemplos, las cláusulas tipo de la Comisión Europea recogen respectivamente en sus artículos 3, 4, 5 y 7 aquellas cláusulas aquellas cláusulas relativas al cumplimiento de la adecuación de los datos y su gestión, la necesaria entrega de las instrucciones de uso, la garantía de que el sistema permite la conservación de archivos de registro y la supervisión humana. Todo ello, como hemos visto, obligaciones que los responsables del despliegue deben cumplir por aplicación del artículo 26 del Reglamento.

5. CONCLUSIONES

En definitiva, la incidencia del RIA en la contratación pública se materializa a través de dos vías. Por una parte, la contratación pública podría ser el camino para el cumplimiento del Reglamento por parte de los proveedores y los responsables del despliegue de sistemas de IA a través de las propuestas de cláusulas tipo. Por otra parte, como hemos podido examinar, aunque no exista –aún– una norma específica que regule la contratación pública de IA, el Re-

[3] Se han presentado dos opciones de cláusulas: aquellas que deben utilizarse para la compra pública de sistemas de alto riesgo, calificados como tales según el RIA, y para la compra del resto de sistemas. Pueden consultarse en: https://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/eu-model-contractual-ai-clauses-pilot-procurements-ai. (Última fecha de consulta: 18/12/2023). Si bien el pasado 5 de marzo de 2025 la Comisión publicó la actualización de las cláusulas (https://public-buyers-community.ec.europa.eu/communities/procurement-ai/resources/updated-eu-ai-model-contractual-clauses), acompañándolas incluso de un comentario artículo a artículo, no ha habido cambios sustanciales que permitan un mejor uso -o más completo- de las mismas por parte de los operadores públicos. Vid., en este sentido, Sánchez Graells, A. (17 de marzo de 2025), "No meaningful progress on EU model clauses for AI procurement", en How to Crack a Nut (https://www.howtocrackanut.com/blog/2025/3/17/no-meaningful-progress-on-eu-model-clauses-for-ai-procurement). Última vez consultado: 20/05/2025.

glamento es plenamente aplicable y con él las obligaciones que deben cumplir las Administraciones cuando adquieren sistemas de inteligencia artificial.

Pese a ser una buena herramienta, también debemos tener en cuenta que las cláusulas tipo (ni siquiera las de la Comisión) agotan todo el Derecho aplicable a la hora de abordar un procedimiento de contratación pública de sistemas de IA. Es decir, habrá que considerar otros aspectos, legales y éticos, que, aunque no vengan reflejados en las propuestas de cláusulas tipo, deben valorarse igualmente para cubrir todas las obligaciones y garantías legales que debe tener un sistema de IA contratado, tanto por aplicación de la normativa europea como de la nacional. En este sentido, se manifiesta la importancia de contar con un equipo multidisciplinar encargado de la contratación de sistemas de IA, compuesto necesariamente, además de técnicos informáticos, de expertos jurídicos que conozcan la normativa a cumplir. Además, por evitar la denominada «captura del regulador», esto es, que los responsables del contrato acaben siendo persuadidos por el contratista e impongan sus condiciones tanto en la forma de ejecución del contrato como en su contenido.

En conclusión, pese a la falta de una regulación específica, completa y agrupada sobre la contratación pública de IA en nuestro país, se ha demostrado que el RIA es plenamente aplicable en este ámbito. Por ello, sus exigencias deberán ser tenidas en cuenta por los responsables de la contratación a la hora de abordar un procedimiento de compra pública de sistemas de IA. Quizás el procedimiento de modificación de las Directivas de contratación en marcha[4] pueda ser una oportunidad para incorporar normas claras y específicas sobre la contratación pública de IA que los Estados miembros puedan aprovechar y que, además, pasen a formar parte del ordenamiento interno al ser necesaria su trasposición.

6. BIBLIOGRAFÍA

ARROYO ABAD, BERNARDO (2021): "Diagnóstico de la administración electrónica en España. Estado de situación", en F. J. SANTAMARÍA RAMOS (ed.), *Tecnoretos del derecho*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 249-270.

CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ (2024): "El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial en las Administraciones públicas", en *Revista jurídica de les Illes Balears*, núm. 26, pp. 73-105.

[4] Véase el procedimiento y situación actual de la iniciativa en https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/14427-Public-procurement-directives-evaluation_en (última vez consultado: 22/05/2025).

- (2021): "Robots, asistentes virtuales y automatización de las Administraciones públicas", en *Revista Galega de Administración Pública*, núm. 61, pp. 271-309.

GALLEGO CÓRCOLES, ISABEL (2023): "Capítulo XI. La contratación de soluciones de inteligencia artificial", en E. GAMERO CASADO y F. L. PÉREZ GUERRERO (eds.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 503-567.

MARTÍN DELGADO, ISAAC (2023): "Capítulo IV. La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica", en E. GAMERO CASADO y F. L. PÉREZ GUERRERO (eds.), *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 131-194.

MIRANZO DÍAZ, JAVIER (2020): "Inteligencia artificial y contratación pública", en I. MARTÍN DELGADO y J. A. MORENO MOLINA (eds.), *Administración electrónica, transparencia y contratación pública*, Madrid, Iustel, pp. 105-142.

PONCE SOLÉ, JULI (2022): "Reserva de humanidad y supervisión humana de la Inteligencia artificial", en *El Cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, núm. 100, pp. 58-67.

VIDA FERNÁNDEZ, JOSÉ (2025): "El marco europeo para la regulación del uso de la inteligencia artificial por las Administraciones públicas", en P. VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y F. L. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ (eds.), *El Derecho Administrativo en la era de la inteligencia artificial: Actas del XVIII Congreso de la Asociación Española de Profesores de Derecho Administrativo,* Madrid, Instituto Nacional de Administración Pública, pp. 143-154.

OTRAS CUESTIONES REGULATORIAS

Inteligencia artificial y contratación pública: la dimensión competencial

Dolores Utrilla Fernández–Bermejo

RESUMEN: Esta contribución aborda el régimen de distribución de competencias entre Estado y comunidades autónomas para la regulación e implementación de sistemas de inteligencia artificial como herramienta administrativa en el ámbito de la contratación pública. En principio, las decisiones relativas al uso administrativo de la inteligencia artificial recaen dentro de la competencia de autoorganización de las distintas administraciones públicas. Sin embargo, la capacidad de esta tecnología para influir significativamente sobre el contenido sustantivo de la actuación administrativa obliga a ir más allá de este planteamiento inicial y permite la entrada en juego de varios títulos competenciales a través de los cuales el Estado puede absorber determinados espacios regulatorios, de coordinación e incluso ejecutivos en este ámbito.

ABSTRACT: This study tackles the regime of distribution of competences between the State and the autonomous communities for the regulation and implementation of artificial intelligence systems as an administrative tool in the field of public procurement. In principle, decisions regarding the administrative use of artificial intelligence fall within the self-organization competence of each public administration. However, the potential of this technology to significantly influence the substantive content of administrative action requires going beyond this initial approach and allows the entry into play of several competences through which the State can absorb certain regulatory, coordination and even executive powers in this field.

PALABRAS CLAVE: inteligencia artificial, comunidades autónomas, reparto competencial, contratación pública, automatización**.**

KEY WORDS: artificial intelligence, autonomous communities, distribution of competences, public procurement, automation.

SUMARIO: 1. Planteamiento. —2. La autoorganización administrativa como punto de partida. —3. Títulos competenciales especialmente relevantes para incidir sobre la potestad de autoorganización. *3.1. Contratación pública. 3.2. Régimen jurídico de las administraciones públicas. 3.3. Procedimiento administrativo común. 3.4. Desarrollo de los derechos fundamentales y condiciones básicas de igualdad en el ejercicio de los derechos constitucionales.* —4. Reflexiones conclusivas. —5. Bibliografía.

1. PLANTEAMIENTO

La presente contribución tiene por finalidad realizar una aproximación al régimen constitucional de distribución de competencias para la regulación e implementación de sistemas de inteligencia artificial en el ámbito de la contratación pública. Pretende, en concreto, identificar y precisar el alcance de los títulos competenciales que pueden habilitar al Estado y a las comunidades autónomas para intervenir mediante normas y actos en el despliegue de la inteligencia artificial como herramienta para la preparación, adjudicación y seguimiento de la ejecución de los contratos del sector público.

Para abordar esta cuestión ha de partirse de la constatación de que la inteligencia artificial es una realidad que, como tantas otras, se encuentra, por un lado, "huérfana" o carente de una adscripción explícita a los moldes competenciales previstos en la Constitución y en los distintos estatutos de autonomía; y que, de otra parte y al mismo tiempo, resulta idónea para dar lugar al entrecruzamiento de distintos títulos competenciales.

En cuanto a lo primero, y como es evidente, ni la Constitución –forjada en un "mundo analógico" (F. Balaguer Callejón, 2023: 33 y L. Cotino Hueso, 2025: 123)– ni los estatutos de autonomía contienen títulos competenciales específicamente dedicados a esta cuestión, ni tampoco a las cercanas y previas de la llamada "administración electrónica" y la "automatización" de la actividad administrativa. Ello conduce ineludiblemente a recurrir a títulos atributivos de competencia más genéricos o referidos a ámbitos materiales más amplios, capaces de albergar una actividad de regulación y, en su caso, de ejecución administrativa tan particular y especializada como la aquí abordada.

En cuanto a lo segundo, la inteligencia artificial es un fenómeno –en puridad, una tecnología– que, en tanto que objeto de intervención pública, puede operar en distintos planos o ser enfocada desde distintas perspectivas. Se trata de un fenómeno complejo que de hecho se despliega a través de muy diversos cauces o formatos, y que puede ser objeto de tratamiento regulatorio desde distintas ópticas –incluso dentro del acotado ámbito de su uso por parte de las administraciones públicas (A. Huergo Lora, 2024)–, lo cual abre diversas posibilidades de encuadramiento a la hora de decidir sobre su distribución competencial, según cuáles sean sus fines, su contenido concreto o su ámbito de aplicación.

Lo que acaba de indicarse no es privativo de la materia que nos ocupa, pues sucede también con otras completamente ajenas a ella, como la vivienda (STC 79/2024, de 21 de mayo, FJ 3) o la formación profesional (J. García Murcia, 2014). Sin embargo, en el caso de la inteligencia artificial las dificultades de ajuste a los parámetros de delimitación competencial utilizados por el bloque de la constitucionalidad resultan especialmente acusadas por dos mo-

tivos estrechamente interrelacionados. El primero radica en las limitaciones generales que presenta el Derecho para aprehender un fenómeno de tan elevada complejidad técnica y mutabilidad como el que nos ocupa (L. Bennet, 2011). El segundo resulta del carácter novedoso de la inteligencia artificial, en general, y de su uso como instrumento al servicio de las administraciones públicas, en particular, con su consiguiente falta de incorporación, hasta la fecha, al acervo de doctrina constitucional relativa a la distribución de competencias entre Estado y comunidades autónomas; doctrina que –como después se dirá– únicamente ha alcanzado por el momento a abordar determinados aspectos competenciales relativos al fenómeno, cercano pero no coincidente, de la administración electrónica.

El problema de la delimitación del ámbito competencial que corresponde respectivamente al Estado y a las comunidades autónomas a la hora de regular el uso de sistemas de inteligencia artificial por parte de la administración pública, así como de utilizar tales sistemas, no ha sido apenas objeto de atención doctrinal con carácter general (como excepción, A. Cerrillo Martínez y C.I. Velasco Rico, 2023) y menos aún en lo que atañe a su específica proyección sobre la actuación administrativa en el ámbito de la contratación pública. Esta situación acaso pueda responder al hecho de que, por un lado, en el Derecho español es aún muy escasa la juridificación del uso de la inteligencia artificial por parte de las administraciones públicas, y, de otra parte, el impulso principal para la regulación de la inteligencia artificial proviene del Derecho europeo [Reglamento (UE 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial], en principio ajeno a la cuestión del reparto de competencias regulatorias y ejecutivas dentro de los Estados miembros.

En lo que sigue se procura arrojar luz sobre esta cuestión partiendo de la premisa de que los aspectos relativos al uso de la inteligencia artificial se encuadran, en principio, dentro de la competencia de autoorganización de las distintas administraciones públicas (*infra* 2), para después examinar algunas de las vías principales a través de las cuales esta situación de partida puede ser alterada a través de la absorción por parte del Estado de determinados espacios regulatorios, de coordinación e incluso, acaso, ejecutivos (*infra* 3). El capítulo se cierra con unas consideraciones finales a modo de conclusión (*infra* 4).

2. LA AUTOORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA COMO PUNTO DE PARTIDA

Si y cómo utilizar sistemas de inteligencia artificial para el desempeño de las funciones y tareas administrativas son cuestiones que atañen primariamen-

te a los medios técnicos de que disponen las Administraciones públicas para desplegar su actuación. Tales decisiones recaen por ello con naturalidad, y en línea de principio, bajo la órbita de la competencia de autoorganización de cada Administración pública.

La llamada autoorganización administrativa se define convencionalmente como el conjunto de facultades de que dispone cada administración para configurar su estructura y organización para el logro de sus fines y el cumplimiento de las tareas que tiene encomendadas (R. Caballero Sánchez, 2024: 211). La expresión suele utilizarse, por lo tanto, en un sentido eminentemente orgánico: alude a la capacidad de cada administración para diseñar su propia estructura organizativa, esto es, "supone la potestad para crear, modificar y suprimir los órganos, unidades administrativas o entidades que configuran la respectiva administración (…) o dependen de ella" (por todas, STC 55/1999, de 6 de abril, FJ 3). Ha de entenderse, sin embargo, que más allá de esta vertiente orgánica la potestad de autoorganización alcanza también a las decisiones sobre cómo estructurar y ejecutar técnicamente las tareas encomendadas a cada administración, lo que incluye las decisiones relativas al uso de las herramientas tecnológicas (o analógicas) que correspondan, cuestiones todas ellas que repercuten directa y necesariamente, al igual que la estructura organizativa interna de las administraciones públicas, sobre la eficacia de la actuación administrativa (art. 103.1 CE).

La conexión entre el principio de eficacia y la potestad de autoorganización parece subyacer a la doctrina constitucional sobre esta cuestión, a pesar de que la misma se haya centrado en un aspecto distinto, a saber, la conexión entre autoorganización y autonomía. El Tribunal Constitucional se ha referido a la potestad de autoorganización precisamente en relación con las comunidades autónomas, afirmando que el poder de autoorganización es una manifestación central del principio de autonomía (STC 227/1988, de 29 de noviembre, FJ 24) y que deriva de la competencia autonómica de organización del propio autogobierno, asumida estatutariamente de conformidad con el art. 148.1.1ª CE. Ha indicado, en concreto, que dicha competencia permite a las comunidades autónomas "decidir *cómo organizar el desempeño de sus propias competencias*", de lo que resulta que aquellas pueden "conformar libremente la estructura orgánica de su aparato administrativo (…) creando los departamentos o unidades que estime convenientes *en orden al adecuado ejercicio de las competencias que le han sido atribuidas*, siempre y cuando ello no interfiera en las que son propias del Estado" [STC 68/2021, de 18 de marzo, FJ 5.F), con ulteriores referencias; las cursivas son mías].

De acuerdo con esta doctrina, el Estado podría llegar a invadir la potestad de autoorganización de las comunidades autónomas cuando especifica el modo en que ha de adoptarse una decisión autonómica, pues "qué órgano autonómico ha de adoptar [un acuerdo] y *cómo ha de hacerlo* son

esencialmente 'cuestiones de organización administrativa' (…) que pertenecen a la potestad de autoorganización de la comunidad autónoma", y "el establecimiento de *las reglas de funcionamiento [de los órganos administrativos] posee una dimensión meramente aplicativa* relacionada directamente con la organización de los servicios que han de realizarla (…)" [respectivamente, STC 41/2016, de 3 de marzo, FJ 7.c), y STC 194/2012, de 31 de octubre, FJ 8; las cursivas son mías]. Estos criterios permiten afirmar que, *prima facie*, y en tanto que herramientas técnicas para el funcionamiento interno de la administración, las decisiones relativas al uso de los sistemas de inteligencia artificial –si utilizarlos o no, y en su caso cuáles y de qué manera– incumben a la autoorganización de cada administración pública. De hecho, este ha sido uno de los principales títulos competenciales invocados hasta ahora por las comunidades autónomas que han comenzado a establecer regulaciones generales acerca del despliegue de sistemas de inteligencia artificial en su propio aparato administrativo (Decreto-ley 2/2023, de 8 de marzo, de medidas urgentes de impulso a la inteligencia artificial en Extremadura, y, sobre todo, Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia).

3. TÍTULOS COMPETENCIALES ESPECIALMENTE RELEVANTES PARA INCIDIR SOBRE LA POTESTAD DE AUTOORGANIZACIÓN

Sin perjuicio de lo hasta ahora expuesto, lo cierto es que la tecnología puede desbordar el referido rol de mera herramienta al servicio del desempeño de las funciones de la administración, pasando a influir significativamente sobre el contenido sustantivo de la actuación administrativa y, con ello, sobre los principios que la disciplinan y sobre las situaciones subjetivas de quienes se relacionan con la administración. Esta posibilidad, que se acentúa en el caso de la inteligencia artificial por su aptitud para sustituir o apoyar a los empleados públicos en la toma de decisiones, ha dado lugar al paulatino incremento de la regulación pública sobre su uso, en paralelo a la extensión e intensificación del uso de la tecnología en el funcionamiento de las administraciones públicas (A. Cerrillo Martínez, 2024: 532, 537). Por lo que ahora especialmente interesa, este fenómeno puede propiciar la atracción al Estado de ciertas capacidades regulatorias, institucionales e incluso ejecutivas en virtud de varios títulos competenciales cuyo uso puede llegar a limitar la capacidad de autoorganización autonómica. De los principales de ellos se da sucinta cuenta en los apartados siguientes.

3.1. Contratación pública

En el específico ámbito de la actividad administrativa contractual, el uso de herramientas de inteligencia artificial podría llegar, en función de sus características y modo de utilización, a repercutir materialmente sobre el sentido de las decisiones relativas a la preparación, adjudicación, efectos, cumplimiento y extinción de los contratos del sector público. Piénsese, por ejemplo, en la utilización de sistemas de inteligencia artificial para apoyar –o incluso sustituir– a los empleados públicos en tareas como la elaboración de los pliegos de contratación, la comprobación de la capacidad y solvencia de los licitadores, la valoración de las ofertas, la comprobación de datos durante la ejecución del contrato o, en fin, la identificación y prevención de irregularidades en la contratación –por ejemplo, mediante la detección de conflictos de interés, de prácticas anticompetitivas por parte de los licitadores, etc.- (E. J. Benítez Palma y M. J. García Rodríguez, 2024). Ello podría habilitar al Estado para intervenir en el despliegue de tales herramientas a través, primariamente, de su competencia básica en materia de "contratos y concesiones administrativas" (art. 149.1.18ª CE), bases cuyo desarrollo y ejecución corresponden a las comunidades autónomas de conformidad con sus respectivos estatutos de autonomía.

Debe recordarse en este punto que la delimitación de lo básico en el ámbito de la contratación pública se ha llevado a cabo de acuerdo con dos criterios teleológicos [STC 68/2021, de 18 de marzo, FJ 5.E)]. De un lado, el criterio vinculado a la consecución o garantía de los principios generales de la contratación en el sector público, de conformidad con el cual el objeto principal de la normativa básica en materia de contratación administrativa consiste en proporcionar las garantías de publicidad, igualdad, libre concurrencia y seguridad jurídica que aseguren un tratamiento común a los ciudadanos por parte de todas las Administraciones públicas (STC 141/1993, de 22 de abril, FJ 5), así como la igualdad de condiciones de todos los contratistas o licitadores (STC 141/1993, FJ 6) y las bases del régimen patrimonial de las Administraciones Públicas (STC 162/2009, de 29 de junio, FJ 4). De otra parte, el criterio relativo a la eficiente utilización de los fondos destinados a la realización de obras, la adquisición de bienes y la contratación de servicios mediante la exigencia de la definición previa de las necesidades a satisfacer, la salvaguarda de la libre competencia y la selección de la oferta económicamente más ventajosa [STC 84/2015, de 30 de abril, FJ 5 a)]. De acuerdo con lo expuesto, "todos aquellos preceptos de la Ley de contratos del sector público que directamente se encaminen a dotar de una efectividad práctica a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos; igualdad de trato y no discriminación entre licitadores; integridad y eficiente utilización de los fondos públicos (…) deben ser razonablemente considerados como normas básicas" [STC 68/2021, de 18 de marzo, FJ 5.E.a)].

Ha de tenerse en cuenta en este punto que la competencia sobre contratación administrativa del art. 149.1.18ª CE puede cubrir aspectos básicos no solo sustantivos, sino también relativos a la organización administrativa o al procedimiento administrativo, cuando los mismos se encuentren encaminados a satisfacer las ya citadas finalidades propias de la competencia en materia de contratación [STC 68/2021, FJ 5 b) y d)]. En otras palabras, estamos ante un título competencial específico que, en estos casos y como regla general [STC 56/2014, de 10 de abril, FJ 3 a)], prevalece sobre los genéricos atinentes al régimen jurídico de las administraciones públicas y al procedimiento administrativo común, también recogidos en el art. 149.1.18ª CE y a los que se hará alusión después. Ello hace posible, por ejemplo, una regulación estatal que imponga a las comunidades autónomas la publicación –sea directa o por interconexión– de todas sus licitaciones y sus resultados en una determinada plataforma informática de diseño y gestión estatales (la plataforma de contratación del sector público: art. 347.3 LCSP), en tanto que mecanismo dirigido a garantizar la transparencia y publicidad de los anuncios de licitación [STC 68/2021, FJ 8.D)].

Por el contrario, quedan fuera del ámbito de lo básico –recayendo, por lo tanto, dentro de la competencia autonómica de desarrollo y ejecución en materia de contratos– "aquellas otras prescripciones de detalle o de procedimiento que, sin merma de la eficacia de tales principios básicos, pudieran ser sustituidas por otras regulaciones asimismo complementarias o de detalle" (STC 141/1993, FJ 5). Ello es coherente con el propio sentido de las competencias básicas, que, de acuerdo con la doctrina constitucional, han de permitir a las comunidades autónomas su desarrollo a través de opciones legislativas propias, de forma que la legislación básica no agote completamente la materia (SSTC 32/1981, de 28 de julio, FJ 6, y 1/1982, de 28 de enero, FJ 1); cosa que sucederá si una regulación es excesivamente minuciosa o detallada, salvo que sea imprescindible para el ejercicio efectivo de competencias establecidas [STC 147/1991, de 4 de julio, FJ 4 C)]. Así, corresponde a las comunidades autónomas adoptar aquellas prescripciones de orden procedimental y formal, que tienen una naturaleza complementaria y auxiliar que solo de forma muy incidental guardan conexión con los principios del régimen básico de contratación, tales como aclaraciones o requerimientos documentales complementarios; modos de acreditación documental de la personalidad de los licitadores o de las uniones temporales de empresas; modelos de presentación de proposiciones, forma o lugar de entrega, etc. [STC 141/1993, FJ 6 a), c), d), e), f), j), k), l), ll) y m), doctrina reiterada en la STC 68/2021, de 18 de marzo, FJ 5.E.a)].

Hasta la fecha, las comunidades autónomas han dedicado buena parte de su actuación de desarrollo de la legislación sobre contratos del Estado al ámbito de la contratación electrónica (S. Díez Sastre, 2022: 369-370), evolución que podría propiciar la paulatina introducción por el legislador autonómico

de regulaciones específicamente relativas al uso de herramientas de inteligencia artificial en la contratación pública.

3.2. Régimen jurídico de las administraciones públicas

El uso de sistemas de inteligencia artificial por parte de las administraciones públicas en el ámbito de la contratación puede verse condicionado por el Estado también a través de regulaciones dictadas en ejercicio de sus competencias sobre bases del régimen jurídico de las administraciones públicas y sobre el procedimiento administrativo común (art. 149.1.18ª CE) y dirigidas a salvaguardar no ya los específicos principios aplicables a los contratos públicos, sino otros intereses generales de naturaleza transversal, entre los que se encuentra señaladamente el de asegurar un nivel mínimo de igualdad de todos los ciudadanos en sus relaciones con las administraciones públicas. Se hará en este apartado alusión al primero de los citados títulos competenciales, y al segundo en el apartado siguiente.

Conforme a su competencia para regular las "bases del régimen jurídico de las administraciones públicas" (art. 149.1.18ª CE) −y con la excepción de lo relativo estrictamente a la creación, modificación y supresión de los órganos, unidades administrativas o entidades que configuran las administraciones autonómicas o dependen de ellas−, el Estado puede establecer principios y reglas básicas sobre aspectos organizativos y de funcionamiento de todas las Administraciones públicas, que garanticen un régimen jurídico unitario aplicable a todas (así, desde la STC 32/1981, de 28 de julio, FJ 6).

Esto significa que, salvo en lo relativo a la creación de la administración propia, la potestad organizatoria de las comunidades autónomas para determinar el régimen jurídico de la organización y funcionamiento de su propia administración no tiene carácter exclusivo, sino que debe respetar y, en su caso, desarrollar las bases establecidas por el Estado (STC 50/1999, de 6 de abril, FJ 3).

Cuestión distinta es la de la posible extensión e intensidad de las bases sobre el régimen jurídico de las administraciones públicas, que no es el mismo en todos los ámbitos que lo integran, y ello debido al elemento teleológico que subyace a este título competencial estatal −principalmente, aunque no solo, la garantía a los administrados de un tratamiento común ante todas las administraciones públicas: SSTC 50/1999, de 6 de abril, FJ 3; 130/2013, de 4 de junio FJ 6; y 91/2017, de 6 de julio, FJ 5−. Así, "el alcance de lo básico será menor en aquellas cuestiones que se refieren primordialmente a la organización y al funcionamiento interno de los órganos de las Administraciones públicas, que en aquellas otras que inciden más directamente en su actividad externa, sobre todo cuando afectan a la esfera de derechos e intereses de los administrados, aunque ciertamente no cabe trazar una distinción tajante

entre unos aspectos y otros" (STC 50/1999, de 6 de abril, FJ 3). En definitiva, "cuanto menor sea la posibilidad de incidencia externa de las cuestiones reguladas (…), más remota resultará la necesidad de asegurar ese tratamiento común y, por el contrario, mayor relieve y amplitud adquirirá la capacidad de las comunidades autónomas de organizar su propia administración según sus preferencias" [por todas, STC 68/2021, de 18 de marzo, FJ 5.F)].

Muestra de la capacidad de este título competencial para habilitar regulaciones básicas del uso administrativo de herramientas de inteligencia artificial lo constituye el art. 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Este precepto, que ha de entenderse dictado al amparo de la competencia estatal en materia de régimen jurídico de las administraciones públicas −a tenor del apartado primero de la disposición final decimocuarta de dicha ley−, ha establecido con carácter básico que todas las administraciones públicas, al utilizar sistemas algorítmicos para generar actuaciones formalizadas en las que no intervenga ningún funcionario público, deben cumplir con unos determinados requisitos, como que se establezca previamente el órgano competente para la definición de las especificaciones, programación, mantenimiento, supervisión y control de calidad, o el órgano responsable a efectos de impugnación.

Por lo demás, la doctrina constitucional ha enfatizado que la competencia estatal sobre las bases del régimen jurídico de las administraciones públicas, al igual que la relativa al procedimiento administrativo común, no alcanza –como regla general– a la función ejecutiva, de manera que los aspectos relacionados con la aplicación, ejecución o gestión administrativa corresponden a las comunidades autónomas que la tienen estatutariamente atribuida. Aunque no es imposible que las competencias legislativas que habilita el artículo 149.1.18 CE abarquen, en supuestos "muy excepcionales", tareas de gestión o administración, para ello es necesario acreditar que "el acto de ejecución realizado por instancias centrales goza de cobertura justificativa suficiente por responder a la necesidad de asegurar los fines de unidad normativa mínima que legitima la competencia básica estatal" [STC 45/2017, FJ 3 d), con ulteriores referencias]. Por este motivo se declaró inconstitucional y nulo el art. 6.4, párrafo segundo, de la Ley 39/2015, que encomendaba al Estado la aprobación, con carácter básico, de los modelos de poderes inscribibles en los registros electrónicos de apoderamientos. El Tribunal Constitucional consideró (i) que dicha norma no estaba habilitando una legislación básica, sino confiando tareas de gestión o administración a un órgano del Estado; (ii) que dicha atribución no resultaba justificada a través de la genérica invocación de la necesidad de garantizar a los ciudadanos un trato homogéneo en todo el territorio nacional; y (iii) que, en todo caso, la intercomunicabilidad ágil y con garantías de la representación inscrita en distintos registros electrónicos dependía del grado de interoperabilidad de éstos, y que "si el intercambio fluido o automatizado de información llegara a aconsejar en algún supuesto

el manejo de técnicas de normalización, el Estado podría siempre promoverlas mediante instrumentos de colaboración" (STC 55/2018, de 24 de mayo, FJ 8, y las allí citadas).

3.3. Procedimiento administrativo común

El art. 149.1.18ª CE confiere también al Estado la competencia exclusiva para la regulación del "procedimiento administrativo común", que habilita al legislador estatal para aprobar "normas establecidas con carácter general y abstracto, para toda suerte de procedimientos" [STC 45/2015, FJ 6 c)] y que, como de inmediato se dirá, le permite también regular ciertos aspectos relativos al uso de las nuevas tecnologías por parte de todas las administraciones públicas.

Según reiterada doctrina constitucional, este título competencial permite al Estado, por una parte, regular los principios y reglas que "definen la estructura general del *iter* procedimental que ha de seguirse para la realización de la actividad jurídica de la administración" (STC 227/1988, de 29 de noviembre, FJ 32), esto es, la regulación del procedimiento, entendido en sentido estricto: "iniciación, ordenación, instrucción, terminación, ejecución, términos y plazos, recepción y registro de documentos" (STC 50/1999, FJ 3). De otro lado, habilita al legislador estatal para aprobar principios y reglas sobre procedimiento establecidas con un grado intermedio de abstracción, esto es, para alguna modalidad de actividad administrativa. Se trata de lo que el Tribunal Constitucional ha llamado el "procedimiento administrativo común singular" [STC 45/2015, FJ 6 c) y STC 130/2013, de 4 de junio, FJ 8, en relación con las normas de procedimiento de la Ley 38/2003, de 4 de junio, general de subvenciones]. En la regulación de unas y otras cuestiones, el Estado también puede dictar normas no estrictamente procedimentales, como las que "prescriben la forma de elaboración, los requisitos de validez y eficacia, los modos de revisión y los medios de ejecución de los actos administrativos, incluyendo señaladamente las garantías generales de los particulares en el seno del procedimiento" (STC 227/1988, FJ 32).

Por su parte, corresponde a los titulares de las respectivas competencias sectoriales sustantivas (comunidades autónomas o Estado) la regulación de los "procedimientos administrativos especiales" aplicables a las diversas formas de la actividad administrativa *ratione materiae* (STC 227/1988, de 29 de noviembre, FJ 32). Así, en principio, "cuando la competencia legislativa sobre una materia ha sido atribuida a una comunidad autónoma, a esta cumple también la aprobación de las normas de procedimiento administrativo destinadas a ejecutarla", si bien al hacerlo "deberán respetarse en todo caso las reglas de procedimiento establecidas en la legislación del Estado dentro del ámbito de sus competencias'" [STC 33/2018, de 12 de abril, FJ 5.B), por todas]. Lo mismo ocurre cuando las

comunidades autónomas cuentan solo con atribuciones de desarrollo legislativo y ejecución; serán competentes también, como regla general, para regular los correspondientes procedimientos administrativos especiales en el marco de las normas de procedimiento común (general o singular) que haya establecido el Estado *ex* art. 149.1.18 CE [SSTC 45/2015, de 5 de marzo, FJ 6.B), y 96/2025, de 9 de abril, FJ 4.B)]. Ha de tenerse en cuenta, por lo demás, que las bases de una materia "pueden alcanzar algún aspecto de estos procedimientos especiales si imponen criterios directamente vinculados a los objetivos sustantivos" de la legislación básica, "sin descender a la previsión de trámites de pura gestión; las normas ordinarias de tramitación no pueden considerarse básicas" [por todas, STC 54/2017, de 11 de mayo, FJ 7.B)].

Por su relevancia para este estudio, es preciso destacar que el Tribunal Constitucional ha concluido recientemente que la competencia sobre el procedimiento administrativo común (art. 149.1.18ª CE) habilita al Estado para establecer prevenciones en el específico ámbito de los sistemas de administración electrónica para garantizar la seguridad jurídica de las relaciones electrónicas entre la administración y los ciudadanos en el marco de los procedimientos administrativos.

Esta doctrina, contenida en la STC 10/2023, de 23 de febrero, FJ 4 (y confirmada poco después en las SSTC 36/2023, de 19 de abril, FJ 3, y 60/2023, de 24 de mayo, FJ 3), se ha sentado al hilo del enjuiciamiento de la constitucionalidad del art. 3.3 del Real Decreto-ley 14/2019, de 31 de octubre, por el que se adoptan medidas urgentes por razones de seguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicaciones. Dicho precepto introduce una nueva disposición adicional sexta en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, mediante la cual (i) se prohíbe el uso de tecnologías de registro distribuido como base para los sistemas de identificación y firma de los interesados en sus relaciones con las administraciones públicas, en tanto que no sean objeto de regulación específica por el Estado en el marco del Derecho de la Unión Europea, y (ii) se establece a futuro que cualquier sistema de identificación basado en dicha tecnología que prevea la legislación estatal deberá garantizar que la Administración General del Estado actúe como autoridad intermedia para garantizar la seguridad pública.

Según la disposición final primera del Real Decreto–ley 14/2019, dicha previsión se dicta "al amparo del artículo 149.1.18.ª de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para dictar las bases del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y sobre el procedimiento administrativo común y del artículo 149.1.29.ª de la Constitución, que atribuye al Estado competencia exclusiva en materia de seguridad pública". En el recurso de inconstitucionalidad que dio lugar a la STC 10/2023, de 23 de febrero, el abogado del Estado alegó que el precepto im-

pugnado se justifica en razones de seguridad pública cubiertas por el título competencial del art. 149.1.29ª CE. Por su parte, la demanda interpuesta por el Gobierno de la Generalitat de Cataluña denunciaba que impedir a una administración pública el uso de una tecnología por no disponer aún de un marco normativo específico constituye una limitación desproporcionada y preventiva de la potestad de autoorganización autonómica en relación con la administración digital, contraviniendo con ello los arts. 150 y 159 del Estatuto de Autonomía de Cataluña.

El Tribunal Constitucional ha entendido, en primer lugar, que la previsión de la nueva disposición adicional sexta de la Ley 39/2015, en tanto que referida a los posibles sistemas de identificación a utilizar por los interesados en sus relaciones con las administraciones públicas, ha de encuadrarse preferentemente en la materia de procedimiento administrativo común del art. 149.1.18 CE, que a la vista de la concreta regulación impugnada constituye un título más específico que el del art. 149.1.29ª –a pesar de la incidencia de este último sobre aquélla–. Y, en segundo lugar, el Tribunal ha concluido que "puede considerarse básica la decisión en torno a la eventual utilización de una determinada tecnología en el concreto ámbito discutido", pues "los sistemas para acreditar la identidad de los ciudadanos constituyen uno de los instrumentos clave para el despliegue de la administración electrónica y resultan un requisito previo para la implementación de cualquier tipo de procedimiento con plenas garantías", de modo que "la previsión impugnada se relaciona, por tanto, con una de las finalidades que las medidas estatales adoptadas al amparo del art. 149.1.18 CE pueden cumplir, como es la de garantizar un tratamiento común a los ciudadanos en sus relaciones con las administraciones públicas". En este punto se añade que "la restricción cobra su sentido en cuanto se refiere a la posible utilización de un determinado sistema de identificación y firma de los interesados respecto del que todavía es preciso valorar sus implicaciones desde el punto de vista de la necesaria protección en el acceso a los sistemas de información de las administraciones públicas y de los derechos de los ciudadanos que con ellas se relacionan, en la medida en que en este tipo de sistemas todos los participantes disponen de igual información en tiempo real y los datos están interconectados y, por tanto, disponibles".Y se apostilla que "la limitación impuesta no es, en términos de la exposición de motivos del Real Decreto-ley 14/2019, una prohibición general", sino que "persigue restringir de forma puntual y provisional su uso, en tanto no exista un marco regulatorio *ad hoc* de carácter estatal o europeo que haga frente a las necesarias adaptaciones que implican las peculiaridades de la tecnología de registro para hacer posible su utilización". Por todo ello, concluye que el precepto enjuiciado "es un ejercicio de la libertad de configuración legislativa constitucionalmente garantizada que no desborda los límites del art. 149.1.18 CE y, por tanto, no invade las competencias autonómicas en materia de organización y procedimientos administrativos" (STC 10/2023, de 23 de febrero, FJ 4).

Resulta de ello la capacidad del Estado para, en uso de su competencia sobre el procedimiento administrativo común, regular aspectos de la administración electrónica asociados a la autoorganización de las administraciones públicas, incluyendo la posibilidad de condicionar e incluso de prohibir el empleo de determinadas tecnologías cuando ello responda a la necesidad de garantizar la seguridad jurídica de las relaciones electrónicas entre administración y ciudadanos. Se trata de una posibilidad cuya potencial incidencia sobre el uso administrativo de la inteligencia artificial resulta evidente y que no ha estado exenta de críticas por su potencial expansivo (así, J. Moreno García, 2023).

3.4. Desarrollo de los derechos fundamentales y condiciones básicas de igualdad en el ejercicio de los derechos constitucionales

El uso de sistemas de inteligencia artificial, tanto en el sector privado como −por lo que ahora especialmente interesa− en el sector público, puede desplegar un fuerte impacto sobre los derechos y deberes constitucionales. Debido a las características de este tipo de tecnología, tal impacto puede ser masivo y, en ocasiones, poco perceptible para quienes lo sufren (L. Cotino Hueso, 2017: 137), lo que hace especialmente necesario introducir garantías normativas frente a ella. Esta circunstancia puede propiciar la intervención del legislador estatal desde dos puntos de vista.

En primer lugar, no cabe descartar que la utilización de herramientas de inteligencia artificial pueda incidir en el ejercicio de determinados derechos fundamentales y con ello hacer necesaria su regulación a través del vehículo formal de la ley orgánica (art. 81.1 CE), tipo normativo cuya aprobación, como es sabido, corresponde en exclusiva a las Cortes Generales. Así puede suceder, en particular, con el derecho fundamental a la igualdad (art. 14 CE), necesitado de protección frente a la llamada "discriminación algorítmica" (J. F. Lousada Arochena, 2024); los derechos al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen (art. 18.1 CE); y, muy especialmente, el derecho fundamental a la protección de datos (art. 18.4 CE), este último protegido por la Constitución mediante un expreso mandato al legislador para establecer medidas normativas que con toda naturalidad quedan comprendidas dentro del término "desarrollo de los derechos fundamentales" a que alude el art. 81.1 CE (al respecto, por todas, STC 136/2024, de 5 de noviembre, FJ 5.2).

En segundo lugar, el potencial impacto de los sistemas de inteligencia artificial sobre los derechos constitucionales puede dar lugar al ejercicio de la competencia exclusiva del Estado para la "regulación de las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales" (art. 149.1.1ª CE). De hecho, la primera norma aprobada por el Estado para disciplinar

cómo deben diseñarse los sistemas algorítmicos de toma de decisiones automatizadas −principalmente, aunque no solo, en el sector público−, a saber, el art. 23 de la Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación[1], se basa precisamente en este título competencial, según la disposición final octava de la ley.

El título competencial previsto en el art. 149.1.1ª CE atribuye al Estado una competencia normativa adicional y más amplia que la que le confiere el art. 81.1 CE, pues, por una parte, el primero atañe a los derechos y deberes constitucionales (y no solo a los derechos fundamentales); y, de otro lado, incluso en lo relativo a los derechos fundamentales no existe coincidencia entre el ámbito reservado a la ley orgánica y el que puede ocupar el Estado a través de la competencia de igualación básica del art. 149.1.1ª CE. Respecto de esto último, el Tribunal Constitucional ha señalado que en materia de derechos fundamentales cuyo desarrollo está reservado a ley orgánica "la capacidad normadora del Estado *ex* art. 149.1.1 CE puede extenderse más allá de ese desarrollo (circunscrito a la determinación de los elementos nucleares del derecho), incidiendo sobre la regulación del ejercicio del derecho en cuestión, siempre que, de un lado, tal regulación tenga una conexión, directa o indirecta, con aquellos elementos nucleares antes señalados, y que, de otro, se dirija a garantizar la igualdad de todos los españoles en el ejercicio del derecho (que es la finalidad que justifica la competencia estatal del art. 149.1.1 CE)" [STC 135/2006, de 27 de abril, FJ 2 d)].

La competencia de "condiciones básicas" para la igualación en el disfrute de derechos constitucionales (art. 149.1.1 CE) no tiene por objeto fijar los fundamentos normativos de una materia o asunto, ni tampoco establecer un régimen jurídico acabado y completo de los derechos y deberes constitucionales afectados, sino *uniformar o igualar* de forma proporcionada derechos que han sido regulados de forma muy dispar en las distintas leyes territoriales (F. Velasco Caballero, 2023: 80). Puede para ello regular las "condiciones básicas" del ejercicio de tales derechos y deberes y agotar −en este acotado

[1] "Artículo 23. Inteligencia Artificial y mecanismos de toma de decisión automatizados

1. En el marco de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, de la Carta de Derechos Digitales y de las iniciativas europeas en torno a la Inteligencia Artificial, las administraciones públicas favorecerán la puesta en marcha de mecanismos para que los algoritmos involucrados en la toma de decisiones que se utilicen en las administraciones públicas tengan en cuenta criterios de minimización de sesgos, transparencia y rendición de cuentas, siempre que sea factible técnicamente. En estos mecanismos se incluirán su diseño y datos de entrenamiento, y abordarán su potencial impacto discriminatorio. Para lograr este fin, se promoverá la realización de evaluaciones de impacto que determinen el posible sesgo discriminatorio.

2. Las administraciones públicas, en el marco de sus competencias en el ámbito de los algoritmos involucrados en procesos de toma de decisiones, priorizarán la transparencia en el diseño y la implementación y la capacidad de interpretación de las decisiones adoptadas por los mismos.

3. Las administraciones públicas y las empresas promoverán el uso de una Inteligencia Artificial ética, confiable y respetuosa con los derechos fundamentales, siguiendo especialmente las recomendaciones de la Unión Europea en este sentido.

4. Se promoverá un sello de calidad de los algoritmos."

ámbito– la regulación de la materia, pues las "condiciones básicas" de igualación no se mueven en la lógica bases-desarrollo propia de los títulos competenciales básicos.

Aunque la doctrina constitucional con frecuencia no es coherente con esta distinción, en ocasiones la ha enfatizado señalando que "el art. 149.1.1ª C.E., en efecto, no ha atribuido al Estado la fijación de las bases sobre los derechos y libertades constitucionales, sino sólo el establecimiento -eso sí, entero- de aquellas condiciones básicas que tiendan a garantizar la igualdad (…) En otras palabras, el Estado tiene la competencia exclusiva para incidir sobre los derechos y deberes constitucionales desde una concreta perspectiva, la de la garantía de la igualdad en las posiciones jurídicas fundamentales, dimensión que no es, en rigor, susceptible de desarrollo como si de unas bases se tratara; será luego el legislador competente, estatal y autonómico, el que respetando tales condiciones básicas establezca su régimen jurídico, de acuerdo con el orden constitucional de competencias" (STC 61/1997, de 20 de marzo, FJ 7, y STC 79/2024, de 21 de mayo, FJ 3).

La doctrina constitucional ha sido tradicionalmente muy cautelosa al interpretar el alcance de este título competencial, debido a su evidente potencial de vaciamiento de las competencias autonómicas (J. Pemán Gavín, 2018: 1220). En efecto, la prevista en el 149.1.1ª CE es "una competencia que ha de ser objeto de un uso prudente para evitar que (…) con ocasión de garantizar la igualdad en el ejercicio de derechos, el Estado venga a alterar el sistema constitucional de reparto de competencias, estableciendo el régimen completo de una materia o de un derecho que en realidad corresponda ordenar a otro poder público" (STC 18/2017, de 2 de febrero, FJ 4; en sentido análogo, entre otras, STC 37/1987, de 26 de marzo, FJ 9, y STC 148/2012, de 5 de julio, FJ 4). Riesgo que, en todo caso, requeriría para su materialización del ejercicio efectivo y en sentido expansivo de la competencia de igualación reconocida en el art. 149.1.1ª CE, pues ésta "no reserva un ámbito material concreto y predefinido al Estado" (STC 65/2020, de 18 de junio, FJ 7), sino que simplemente le habilita "para limitar, mitigar o acotar las desigualdades en derechos constitucionales que naturalmente pueden resultar de la diversidad de leyes autonómicas" (STC 16/2018, de 22 de febrero, FJ 8), de modo que, en ausencia de condiciones básicas dictadas por el Estado al amparo de este título, las comunidades autónomas pueden ejercitar sus competencias sectoriales en toda su plenitud.

A partir del tenor del art. 149.1.1ª CE, y con la finalidad que se acaba de mencionar, la doctrina constitucional ha desarrollado varios criterios dirigidos a acotar el uso de este título competencial, cuyo recordatorio resulta especialmente procedente en vista de la cada vez más acusada tendencia del Estado a ensanchar el espacio competencial que le atribuye el referido precepto. Entre tales criterios se encuentran las exigencias de que la regulación dictada

al amparo del art. 149.1.1ª CE *se oriente al resultado de garantizar la igualdad* de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y deberes constitucionales, así como que se proyecte sobre *aspectos conectados con los elementos nucleares* de tales derechos y deberes.

En cuanto a lo primero, el Tribunal Constitucional ha señalado con insistencia que la igualdad de todos los españoles "representa el elemento teleológico o finalista" de este título competencial, "el único que justifica y ampara" su ejercicio [por todas, STC 61/1997, FJ 7.b)]. En cuanto a lo segundo, el Tribunal ha señalado que el art. 149.1.1ª CE "no debe ser entendido como una prohibición de divergencia autonómica" (STC 120/2024, de 8 de octubre, FJ 3, con ulteriores referencias), pues "el propio tenor literal del precepto deja claro que la igualdad que se persigue no es la identidad de las situaciones jurídicas de todos los ciudadanos en cualquier zona del territorio nacional (lo que por otra parte sería incompatible con la opción por un Estado organizado en la forma establecida en el Título VIII de la Constitución), sino la que queda garantizada con el establecimiento de las condiciones básicas, que, por tanto, establecen un mínimo común denominador y cuya regulación, ésta sí, es competencia del Estado" (SSTC 37/1987, FJ 3 y 79/2024, FJ 3). Una comprensión sistemática del entero orden competencial lleva a concluir que la expresión "condiciones básicas" hace referencia al "contenido primario" del derecho y a "las posiciones jurídicas fundamentales (facultades elementales, límites esenciales, deberes fundamentales, prestaciones básicas, ciertas premisas o presupuestos previos...)", así como a "aquellos criterios que guardan una relación necesaria e inmediata con aquéllas, tales como el objeto o ámbito material sobre el que recaen las facultades que integran el derecho (...); los deberes, requisitos mínimos o condiciones básicas en que ha de ejercerse un derecho (...); los requisitos indispensables o el marco organizativo que posibilitan el ejercicio mismo del derecho (como la inscripción censal para el derecho de sufragio…); etc." (STC 61/1997, FJ 8).

Además de en los criterios recién expuestos, la contención en el uso de la competencia del art. 149.1.1ª CE se concretó inicialmente en otros elementos que, sin embargo, han sido objeto de flexibilización en la doctrina constitucional posterior. Se trata, por una parte, del *listado de derechos y deberes constitucionales* susceptibles de ser igualados por el Estado, y, de otro lado, del *tipo de intervención pública* que resulta habilitada por este título competencial.

En un primer momento, el Tribunal Constitucional pareció entender que la competencia del art. 149.1.1ª CE solamente podía proyectarse sobre los derechos constitucionales "en sentido estricto" y sobre los "deberes básicos" previstos en la Constitución [STC 61/1997, FJ 7.b)], con exclusión, por lo tanto, de los incluidos entre los principios rectores de la política social y económica (así, por ejemplo, la STC 152/1988, de 20 de julio, FJ 2). Sin embargo, esta posición no se vio exenta de excepciones y, con el tiempo, se ha consoli-

dado la doctrina de que la competencia del art. 149.1.1ª CE puede ejercitarse también en relación con los "principios rectores" del Capítulo III, y no solo con los preceptos incluidos en el mismo que enuncian derechos (como el derecho a la salud o el derecho a la vivienda, arts. 43 y 47 CE respectivamente), sino también con los que contienen mandatos de acción para los poderes públicos no formulados como derechos de los ciudadanos (por todas, STC 13/1992, de 6 de febrero, FJ 14, y STC 33/2014, de 27 de febrero, FJ 4) (J. M. Pemán Gavín, 2018: 1216).

Particular importancia reviste a los efectos del presente estudio, finalmente, la evolución de la doctrina constitucional en cuanto al tipo de intervención estatal que puede encontrar cobertura bajo el art. 149.1.1ª CE. Según la primera interpretación del Tribunal, basada en el tenor literal del precepto (que se refiere a la "regulación" de las condiciones básicas), este título habilita al Estado únicamente para establecer *medidas normativas*, sin amparar, por lo tanto, medidas ejecutivas (STC 188/2001, de 20 de septiembre, FJ 13, y STC 1/2011, de 14 de febrero, FJ 9) ni tampoco –cabe añadir– meras orientaciones o habilitaciones no vinculantes, pues éstas no son lógicamente aptas para alcanzar la finalidad igualadora que justifica la atribución de esta competencia (F. Velasco Caballero, 2023: 80-81. Sin embargo, el Tribunal Constitucional ha admitido también el uso del art. 149.1.1ª CE para la articulación por el Estado de "*instituciones de garantía*" de las condiciones básicas de igualación a que se refiere el precepto, tales como órganos o autoridades de coordinación o supervisión. Según la STC 290/2000, de 30 de noviembre, FJ 13, "junto a la normación como aspecto esencial del art. 149.1.1 CE las regulaciones estatales dictadas al amparo de este precepto también pueden contener, cuando sea imprescindible para garantizar la eficacia del derecho fundamental o la igualdad de todos los españoles en su disfrute, una dimensión institucional", de modo que el referido precepto "faculta al Estado para adoptar garantías normativas y, en su caso, garantías institucionales". Ejemplo de estas últimas son la Oficina del Censo Electoral (STC 154/1988, de 21 de julio, FJ 3), el Consejo Nacional de Objeción de Conciencia (STC 160/1987, de 27 de octubre, FJ 5), o la Agencia de Protección de Datos (STC 290/2000, de 30 de noviembre, FJ 13). A esta ampliación del tipo de medidas que pueden encontrar cabida bajo el art. 149.1.1ª CE se ha sumado recientemente la posibilidad de que el Estado dicte regímenes normativos cuya aplicación en una determinada comunidad autónoma se deje, sin embargo, en manos de la voluntad de ésta, pues el Tribunal Constitucional ha entendido que "no sufre el carácter vinculante que nuestra doctrina exige en el ejercicio del art. 149.1.1 CE" en la medida en que la ley estatal establezca "un régimen jurídico indisponible en caso de ser activado" [así, la STC 79/2024, FJ 5.B) respecto de la regulación estatal de las llamadas "zonas de mercado residencial tensionado"].

Por lo demás, debe recordarse que la del art. 149.1.1ª CE es una competencia de vocación residual, en el sentido de que queda desplazada allí donde

la finalidad igualadora que la justifica pueda ser alcanzada por el Estado a través de un título competencial más específico (por todas, SSTC 109/2003, de 5 de junio, FJ 3; 251/2006, de 25 de julio, FJ 11; y 3/2013, de 17 de enero, FJ 8, atinentes, respectivamente, a la relación de la competencia del art. 149.1.1ª CE con las de los arts. 149.1.16ª, 18ª y 8ª CE).

4. REFLEXIONES CONCLUSIVAS

A resultas de cuanto antecede es posible formular algunas consideraciones conclusivas acerca del margen decisorio correspondiente a Estado y Comunidades Autónomas en el proceso de despliegue de la inteligencia artificial como herramienta al servicio de la actuación administrativa en general y de la contractual en particular.

La dimensión competencial de dicho proceso ha pasado inadvertida hasta fechas relativamente recientes, lo que al menos en parte puede entenderse como una consecuencia de la inicial introducción meramente fáctica –y por ende no juridificada– de la inteligencia artificial en el funcionamiento cotidiano de las administraciones públicas, como antes había sucedido con otras herramientas tecnológicas. A medida, sin embargo, que el Derecho público ha comenzado a asumir la necesidad de disciplinar el uso administrativo de las nuevas tecnologías, ha iniciado a vislumbrarse una fuerte tendencia por parte del Estado a la absorción en este campo de ciertos espacios decisorios que, en principio, parecerían recaer bajo la competencia de autoorganización de cada administración pública.

En los apartados precedentes se ha dado cuenta de varios ejemplos de este fenómeno, basados en determinadas competencias transversales del Estado y referidos en su mayoría al ejercicio estatal de competencias normativas (en menor grado de coordinación) respecto de la inteligencia artificial o de otras herramientas tecnológicas. Cabe vaticinar, sin embargo, la paulatina intensificación de esta tendencia, especialmente a la luz de ciertos desarrollos recientes del Derecho estatal en cuya virtud el Estado se atribuye el ejercicio de determinadas funciones ejecutivas respecto del uso de sistemas de herramienta artificial por parte de todas las administraciones públicas.

Debe destacarse aquí el caso de la aplicación MINERVA, herramienta de inteligencia artificial creada, regulada y gestionada por el Estado, que ha impuesto su uso obligatorio a todas las administraciones públicas para realizar el análisis sistemático del riesgo de conflicto de interés en todos los procedimientos administrativos de contratación y de subvenciones que ejecutan el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Se trata de

una herramienta informática de *data mining*, con sede de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria, que se configura como un mecanismo centralizado de verificación *ex ante* dirigido a detectar posibles conflictos de interés entre los empleados y cargos públicos (de cualquier administración) que gestionen subvenciones y contratos del PRTR, por una parte, y los participantes en los correspondientes procedimientos de adjudicación, de otro lado.

MINERVA fue creada –sobre la base de lo previsto en la disposición adicional centésima décima segunda de la Ley 31/2022, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2023– mediante la Orden HFP/55/2023, de 24 de enero, relativa al análisis sistemático del riesgo de conflicto de interés en los procedimientos que ejecutan el PRTR. Dicha Orden se auto atribuye carácter básico en su disposición final primera "al amparo de lo dispuesto en los apartados 13 y 18 del artículo 149.1 de la Constitución Española, que atribuyen al Estado, respectivamente, la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica, y de bases del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y del régimen estatutario de sus funcionarios, y el procedimiento administrativo común".

La Comunidad Autónoma del País Vasco reaccionó frente a la imposición de dicha herramienta informática, por considerar que con ella el Estado se atribuía funciones ejecutivas y de control que invadían sus competencias en materia de (i) organización, régimen y funcionamiento de sus instituciones de autogobierno, (ii) empleados y cargos públicos, (iii) normas procesales y procedimientos administrativos y económico–administrativos que se deriven de las especialidades del Derecho sustantivo y de la organización propia del País Vasco, y (iv) desarrollo legislativo y ejecución en materia de contratos [arts. 10.2, 10.3, 10.6 y 11.1.b) del Estatuto de Autonomía del País Vasco, respectivamente]. Interpuso por ello un conflicto positivo de competencia contra la referida Orden HFP/55/2023, que fue admitido a trámite por el Tribunal Constitucional mediante providencia del Pleno de 4 de julio de 2023. Sin embargo, la controversia no ha llegado a ser resuelta mediante una decisión de fondo por parte del Tribunal porque, con fecha de 20 de septiembre de 2023, la Comisión Bilateral de Cooperación Administración General del Estado – Comunidad Autónoma del País Vasco alcanzó un acuerdo en cuya virtud el Estado se comprometía a respetar la disposición adicional primera de la Constitución en el uso de MINERVA y a someter dicho uso a las condiciones previstas en un convenio a suscribir con el País Vasco. Ello llevó a considerar resuelta la discrepancia competencial y, por ende, al desistimiento del proceso constitucional por parte de la comunidad autónoma; desistimiento que fue aceptado por el Tribunal mediante ATC 602/2023, de 21 de noviembre.

La comprensión conflictual que subyace al sistema de distribución de competencias entre Estado y comunidades autónomas determina que la de-

cantación del reparto territorial de poder sobre cada concreta materia se produzca a través de un camino lento y pedregoso, en el que deviene esencial la actitud adoptada no solo por el Estado, sino también por las autoridades autonómicas –de pasividad, de innovación regulatoria, de disposición para la colaboración efectiva, de defensa competencial frente al Estado, etc.–. Debe recordarse aquí, para finalizar, que tanto en este como en otros ámbitos, el espacio decisorio efectivamente disponible para las comunidades autónomas y, con ello, su rol en el conjunto del Estado descentralizado español depende no solo de las competencias reservadas al Estado por la Constitución y de las estatutariamente asumidas por cada comunidad autónoma, sino también –y de manera decisiva– por la interpretación que de unas y otras realice la doctrina constitucional y del ejercicio que, en los límites que ésta habilite, haga el Estado de sus títulos competenciales (D. Utrilla Fernández-Bermejo y M. Beltrán de Felipe, 2022).

5. BIBLIOGRAFÍA

BALAGUER CALLEJÓN, FRANCISCO (2023): *La constitución del algoritmo*, 2ª ed., Zaragoza, Fundación Manuel Giménez Abad, 242 pp.

BENÍTEZ PALMA, ENRIQUE J. y GARCÍA RODRÍGUEZ, MANUEL J. (2024): "El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares", en *Auditoría Pública: Revista de los Órganos Autónomos de Control Externo*, núm. 83, pp. 83-92.

BENNET, LYRIA (2011): "Agents of Change. How the Law 'Copes? With Technological Change", en *Griffith Law Review*, núm. 20(4), pp. 763-794.

CABALLERO SÁNCHEZ, RAFAEL (2024): "Teoría general de la organización administrativa", en F. VELASCO CABALLERO y M.M. DARNACULLETA I GARDELLA (dirs.), *Manual de Derecho administrativo*, 2ª ed., Madrid, Marcial Pons, pp. 205-230.

CERRILLO MARTÍNEZ, AGUSTÍ (2024): "Actuación automatizada, robotizada e inteligente", en F. Velasco Caballero y M.M. Darnaculleta i Gardella (dirs.), *Manual de Derecho administrativo*, 2ª ed., Madrid, Marcial Pons, pp. 531-547.

CERRILLO MARTÍNEZ, AGUSTÍ, y VELASCO RICO, CLARA I. (2023): "El Reglamento de IA de la UE y competencias autonómicas", en *Informe comunidades autónomas 2023*, pp. 79-122.

COTINO HUESO, LORENZO (2017): "Big data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales", en *Dilemata*, núm. 24, pp. 131-150.

COTINO HUESO, LORENZO (2025): "Cómo abordar jurídicamente el impacto de la inteligencia artificial en los derechos fundamentales", en M. E. CASAS BAHAMONDE y D. PÉREZ DEL PRADO (eds.), Derecho y tecnologías, Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, pp. 123-176.

DÍEZ SASTRE, SILVIA (2022), "Márgenes para la actuación autonómica en el ámbito de la contratación administrativa", en D. UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO y M. BELTRÁN DE FELIPE (dirs.), *El Derecho administrativo de Castilla-La Mancha. Diagnóstico y posibilidades de evolución en un contexto multinivel*, Madrid, Iustel, pp. 347-378.

GARCÍA MURCIA, JOAQUÍN (2014): "Sobre la distribución de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas en materia de formación profesional", en *Revista Española de Derecho del Trabajo*, núm. 161, pp. 185-222.

HUERGO LORA, ALEJANDRO (2024): "Inteligencia artificial y Administraciones públicas: para qué y cómo", en *Teoría y derecho: revista de pensamiento jurídico*, núm. 37, pp. 40-69.

LOUSADA AROCHENA, JOSÉ FERNANDO (2024): "Inteligencia artificial y sesgos discriminatorios: ¿es necesario un nuevo concepto de discriminación algorítmica?", en *IgualdadES*, núm. 11, pp. 97-123.

MORENO GARCÍA, JAVIER (2023): "Conflictos competenciales sobre la seguridad pública en materia de Administración Digital y Telecomunicaciones. Comentario a las SSTC 10/2023, 20/2023, 36/2023 y 60/2023 sobre el Real Decreto-Ley 14/2019, de 31 de octubre", en *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 127, pp. 245-266.

PEMÁN GAVÍN, JUAN (2018): "Comentario al art. 149.1.1 CE", en M. RODRÍGUEZ-PIÑERO y M.E. CASAS BAAMONDE (dirs.), *Comentarios a la Constitución Española*. Tomo II, Las Rozas, BOE y Fundación Wolters Kluwer, pp. 1212-1224.

UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO, D. y BELTRÁN DE FELIPE, M. (2022): "Presente y futuro del Derecho administrativo de Castilla-La Mancha", en D. UTRILLA FERNÁNDEZ-BERMEJO (dir.), *El Derecho administrativo de Castilla-La Mancha. Diagnóstico y posibilidades de evolución en un contexto multinivel*, Madrid, Iustel, pp. 399-442.

VELASCO CABALLERO, FRANCISCO (2023): "Complejidad competencial y diversidad de formas normativas: el caso de la Ley por el Derecho a la Vivienda", en *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, núm. 8, pp. 61-94.

Participación ciudadana y contratación pública basada en IA: hacia una contratación abierta y participativa

Luis F. Maeso Seco

RESUMEN: Este capítulo estudia el papel que puede jugar la participación ciudadana en la contratación pública basada en inteligencia artificial, sosteniendo que su integración no solo es posible, sino deseable, dada su triple conexión: democrática, presupuestaria-prestacional y normativa. Con base en la doctrina, el derecho positivo y algunas experiencias, se identifican los roles que puede asumir el ciudadano –contratista o no–, tanto en la contratación pública general como sobre todo en la mediada por sistemas algorítmicos; ya sea en el plano normativo o a lo largo de la "vida" del contrato. Se señala asimismo que dicha participación refuerza la legitimidad, la transparencia y la eficiencia, pero también plantea desafíos como el formalismo vacío, su eventual captura por los participantes o una complejidad procedimental añadida. El texto propone, en fin, avanzar hacia una contratación pública abierta y participativa.

ABSTRACT: This chapter examines the role of citizen participation in public procurement processes based on artificial intelligence, arguing that its integration is not only possible but also desirable from a democratic, budgetary-service, and regulatory perspective. Through an analysis of the current legal framework and selected practical experiences, it identifies the various roles that citizens—whether contractors or not—can assume throughout the different phases of the contract. It also argues that such participation helps strengthen the system's legitimacy, transparency, and efficiency, while also raising challenges such as the risk of formalism, capture, or procedural complexity. Ultimately, the text advocates for a shift toward open and participatory public procurement, capable of integrating algorithmic systems without relinquishing democratic oversight.

PALABRAS CLAVE: participación ciudadana; contratación pública; inteligencia artificial; gobierno abierto; contratación abierta.

KEY WORDS: citizen participation; public procurement; artificial intelligence; open government; open contracting.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. Las conexiones entre participación ciudadana y contratación pública algorítmica. *2.1. La conexión axiológica. 2.2. La conexión presupuestario-prestacional. 2.3. La conexión normativa.* —3. La integración de la variable participativa en el ámbito de la contratación pública: una propuesta de roles ciudadanos. *3.1. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública*

general. 3.2. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial. 3.2.1. Del ciudadano no contratista. 3.2.2. Del ciudadano contratista. —4. Luces y sombras de la inclusión de la participación ciudadana en la contratación pública general y algorítmica. *4.1. Luces o beneficios esperables. 4.2. Sombras o riesgos inherentes.* —5. Conclusiones. —6. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

La contratación pública, al igual que ocurre en otras esferas de la actuación administrativa e incluso con la Administración en sí misma, se encuentra hoy inmersa en *un proceso de transformación profunda, impulsado, principalmente, por los avances producidos en el campo de la inteligencia artificial*. Esta realidad es bien conocida por todos. Menos evidente resulta que a este proceso *también* contribuyen y en él confluyen renovadas exigencias de apertura, transparencia y control democrático; consustanciales al entendimiento y progresiva afirmación del *gobierno abierto*. Así pues, resulta del todo oportuno preguntarse *qué papel ocupa, debe o debería ocupar* la participación ciudadana en dicho proceso transformador. Un interrogante inicial que, en buena lógica, constituye *el núcleo* central de este capítulo y a cuya respuesta, junto con algunas de sus derivadas, dedicaremos las páginas que siguen.

Ahora bien, y antes de adentrarnos en ellas, conviene formular *dos advertencias y una precisión conceptual previa.* La primera de las advertencias, por razonable e incluso obvia que resulte, sería que disponemos de un espacio limitado para cumplir aquel propósito, por lo que hemos de renunciar de inicio a cualquier pretensión de completitud o de abordaje exhaustivo de todas y cada una de las derivadas que pudieran resultar de la interrelación entre las nociones presentes en aquella pregunta inicial. Nos limitaremos, pues, a exponer y analizar aquellas cuestiones que, a nuestro juicio, son más trascendentes.

La segunda advertencia guarda relación, precisamente, con esta última afirmación. Porque "nuestro juicio" o, por mejor decir, el de quien suscribe estas páginas, *no es el de un reputado especialista en la contratación pública* –ni en su modalidad "clásica" ni en la algorítmica–, sino el de un modesto estudioso de la participación ciudadana. Un estudioso que, desde su particular atalaya, intentará ofrecer respuestas y propuestas al interrogante inicial, pero que, consciente de sus propias limitaciones, anima al lector a examinarlas con espíritu crítico y reflexivo.

Formuladas estas prevenciones, resulta igualmente necesario efectuar una *precisión conceptual*. A saber: cuando en adelante se utilice el término "participación ciudadana", habrá de entenderse –salvo indicación expresa

en contrario– que nos estamos refiriendo a la participación directa y administrativa. Directa, porque la ejercen los propios ciudadanos y no sus representantes (políticos o de otro tipo); sea de manera individual o colectiva (p. ej., a través de asociaciones, grupos representativos de sus intereses, etc.). Y la calificamos como administrativa porque se ubica en aquel espacio intermedio, de perfiles borrosos, entre la participación directa política –situada en el nivel "macro" de las decisiones públicas– y la estrictamente administrativa ejercida por los interesados en lo "micro" (o en el seno de un procedimiento administrativo concreto).

Sentado lo anterior, y con la mirada puesta en la cuestión principal que da sentido a este capítulo, vamos a estructurarlo en torno a *tres ejes u objetivos principales*. El primero va a ser el de determinar la conexión existente, desde diversas dimensiones o planos, entre la participación ciudadana y la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial. El segundo será el poner de relieve que ya disponemos de las herramientas necesarias –derivadas tanto de la normativa de participación como de ciertas interpretaciones de la regulación contractual– para concretar aquella conexión en una integración efectiva de la variable participativa en la contratación pública, tanto "general" como algorítmica. Y el tercero, y último, consistirá en identificar las luces o beneficios que cabe esperar de esta integración, sin eludir las sombras o riesgos que la acompañan.

2. LAS CONEXIONES ENTRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y CONTRATACIÓN PÚBLICA ALGORÍTMICA

Establecer la existencia de la conexión entre la participación ciudadana y la contratación pública basada en inteligencia artificial constituye *el primer objetivo* de estas páginas. No solo porque su ausencia, evidentemente, las privaría de sentido, sino porque, aunque puedan parecer nociones alejadas, ambas operan en esferas que se interrelacionan. Una interrelación que, de hecho, puede determinarse y abordarse desde distintas perspectivas: la democrática (al conferir esta legitimidad a las decisiones públicas); la funcional (pues puede reforzar los valores que rigen la actividad administrativa); o la tecnológica (al compartir riesgos y oportunidades derivados de la automatización).

Ahora bien, y entre ellas, hay tres que, a nuestro juicio y por su especial relevancia, consideramos que merecen ser analizadas y comentadas con mayor detenimiento: la conexión axiológica (basada en los principios del gobierno abierto); la presupuestario-prestacional, (por el doble carácter de la contratación como gasto y como agente provisor de servicios públicos); y la normativa (que permite vislumbrar una arquitectura jurídica interrelacionada). Una

triple conexión que ya ha sido sugerida y encuentra confirmación en algún reciente informe del CSIC[1].

2.1. La conexión axiológica

Vaya por delante que esta primera interrelación entre participación ciudadana y contratación pública basada en inteligencia artificial no es meramente circunstancial o accidental, sino que *hunde sus raíces en fundamentos teóricos y principios compartidos*; entre ellos y con un carácter destacado, los del gobierno abierto y los de la Administración abierta. En efecto, la participación ciudadana, en la acepción que aquí nos interesa, constituye una manifestación del Estado y de la Administración Pública democráticos. Porque, en tanto que eventual expresión directa del principio de soberanía popular y, al margen de las controversias doctrinales que esta afirmación puede suscitar, la participación ciudadana no solo permite a los ciudadanos (individual o asociados con otros) *intervenir* en la definición de las políticas públicas de forma indirecta y en el plano estrictamente político-legislativo, sino que les consiente *influir* en su ejecución administrativo-reglamentaria concreta; lo que, a nuestro juicio, incluye su vertiente *contractual*. De hecho, esta participación, sobre la base de la *transparencia*, habilita asimismo espacios para la *rendición de cuentas*, tanto en este momento ejecutivo como en aquel otro político-legislativo.

Un entendimiento, éste, al que ha venido a sumarse el elemento y la lógica algorítmicos. Porque, como cabe colegir de lo acertadamente sugerido por VALERO TORRIJOS (2023: 353-396), la inteligencia artificial nos ofrece nuevas o renovadas oportunidades para mejorar la eficacia y eficiencia de las decisiones públicas; inclusión hecha de aquellas atinentes a la contratación pública. Ahora bien, ello también nos enfrenta a restos importantes en términos de transparencia y equidad; en particular, y como bien ha advertido GIMENO FELIÚ (2015: 25-89), cuando pensamos en el peso específico que en el ámbito de la contratación pública está ganando la componente "estratégica" (no sólo desde un punto de vista cuantitativo, que también, sino sobre todo por su cualidad de lógica transformadora e integradora de criterios sociales, ambientales y de innovación tecnológica demandados por la ciudadanía).

En suma, y en este contexto, la participación ciudadana, especialmente en su antedicha acepción administrativa y directa, trasciende su dimensión meramente formal para convertirse en herramienta sustantiva para garantizar que las decisiones públicas estratégicas, también las contractuales, se alineen con el interés general (lo que constituye, como de todos es sabido, el fin último

[1] V., Sierra, Carles, Lemus, Lisset, *et. Al.*, (2025): *Inteligencia artificial: Transformando la gestión de políticas y bienes públicos en la era digital*, Madrid, CSIC, 2025 [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/17005 [con acceso el 09/06/2025].

y fundamento primero del entero obrar administrativo). De hecho, y como bien ha señalado MIRANZO DÍAZ (2020: 283-285): "…el uso de sistemas digitales avanzados de origen privado por parte de la Administración ha dado lugar entre la doctrina y la práctica a la aparición de ciertas cautelas debido al hecho de que […] la IA es una tecnología predictiva o analítica que proporciona recomendaciones o conclusiones…", y puede incidir, por tanto, y de manera más o menos directa en la toma de decisiones públicas…", lo que "… impone que una de sus principales funciones debe ser asegurar que el *software* cumple con las garantías legales y de ética pública…".

Y si esto es así –y a nuestro juicio lo es–, resulta igualmente imprescindible articular cauces participativos reales en los entornos algorítmicos de dicha contratación. Cauces que no se limiten a la mera información *ex post* al ciudadano acerca del resultado de los procesos automatizados que conducen a la decisión administrativa final (p. ej., la adjudicación del contrato), ni que lo reduzcan a la condición de simple "facilitador de datos", sino que permitan el ejercicio de un control real y efectivo por parte de la ciudadanía sobre los propios procesos automatizados o algorítmicos. Porque conviene no olvidar, como ha advertido con acierto alguna autora desde otros espacios de reflexión distintos al estrictamente jurídico-administrativo (NADESAN, 2025), que las tecnologías digitales no deberían reducir la participación ciudadana a una mera generación masiva y pasiva de datos, sino que han de fomentar la creación de espacios digitales colaborativos y de cocreación donde la ciudadanía pueda intervenir activamente en la evaluación, el diseño y la mejora continua de los sistemas basados en inteligencia artificial; también de los atinentes a la contratación pública.

Una advertencia con la que coincide y que ya anticipara entre nosotros, esto es, desde la ciencia jurídico-administrativa, GARCÍA MARTÍN (2023: 63, 69 y 71), quien puso el acento en la necesidad de adaptar los principios del gobierno abierto a los entornos digitales y automatizados; con especial atención –y de manera más que pertinente– al ámbito de la contratación pública. Advertencias, la unas y las otras, que, por lo demás, han encontrado reflejo programático en los compromisos 3 y 6 del IV Plan de Gobierno Abierto de España (2020–2024), así como en su continuador (el V Plan, vigente desde el 6 de octubre de 2025 al 31 de diciembre de 2029)[2].

Sea como fuere y a nuestro juicio, estas advertencias, junto con lo dicho en precedencia, nos conducen a una reflexión adicional: la necesidad de apostar o seguir apostando en este ámbito por el uso de tecnologías "abiertas" (de *software* libre o de código abierto). Y ello porque, de una parte, éstas permiten

[2] Ambos planes pueden consultarse, y descargarse, desde el Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado: https://transparencia.gob.es/transparencia/transparencia_Home/index/Gobierno-abierto/planes-accion.html

un escrutinio democrático más amplio e intenso de la toma de decisiones públicas automatizadas, pero también y de otra, porque se trata de tecnologías que facilitan la participación del ciudadano (desde su doble condición de contratista y no contratista, como se verá más adelante) en la creación y mejora de los sistemas de contratación basados en inteligencia artificial. De hecho, ello puede redundar igualmente en un incremento de la eficiencia del gasto público e incluso de la sostenibilidad ambiental de aquellos sistemas (gracias a un enfoque colaborativo orientado tanto a la eficiencia computacional como a la optimización de recursos –chips, materias primas, etc.– y, por lo mismo, a una reducción del consumo energético asociado a los procesos de fabricación, almacenamiento y transporte de datos).

En definitiva, y en lo que a este epígrafe importa, puede afirmarse que existe una primera conexión axiológica destacable entre la participación ciudadana –especialmente en su vertiente administrativa y directa– y la contratación pública basada en inteligencia artificial, al compartir, ambas, principios propios del gobierno y la Administración abiertos.

2.2. La conexión presupuestario-prestacional

Es sobradamente conocido que la contratación pública constituye, en términos cuantitativos y cualitativos, uno de los principales instrumentos a través de los que las administraciones públicas pueden ejercer su capacidad de influencia en la economía. Tan es así que, en términos coloquiales, se habla del "grifo de la contratación" y de cómo su control equivale a controlar el alcance económico real de las políticas públicas. Por tanto y así entendida, la contratación pública no constituye sólo ni principalmente un mero medio de ejecución presupuestaria, sino *una auténtica política pública estructural, con capacidad vertebradora del mercado, del empleo y del bienestar colectivo*, entre otros[3].

Añádase a lo anterior, *una distinta perspectiva funcional o de actividad prestacional* de la contratación pública y, de seguro, menos conocida. Porque conviene no descuidar que, se quiera o no, la contratación en el sector público y a su través se incide de manera más o menos intensa (vía "externalización" o mediante el contrato de concesión entre otras) en la prestación de servicios públicos materiales; y, por lo tanto y también, en la de los llamados servicios de

[3] A este respecto, bastará dejar anotado que la contratación pública representa aproximadamente el 16 % del PIB en el conjunto de la Unión Europea, superando los 2,4 billones de euros anuales. En el caso de España, el volumen agregado de contratación pública asciende a más del 20 % del PIB, lo que equivale a unos 200.000 millones de euros anuales. Véase, para la Unión Europea, COMISIÓN EUROPEA, *Informe sobre el Mercado de Contratación Pública en la UE*, [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement_en ; y para España, MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA, *Informe Anual de Contratación Pública* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://datos.gob.es [con acceso, en ambos casos, el 04/05/2025]

interés general (conforme a la terminología del Derecho europeo). Servicios, los unos y los otros, que pueden adquirir la condición de "esenciales" y que se prestan en ámbitos asimismo estratégicos, tales como: la sanidad, la educación, el medio ambiente o los servicios sociales, por citar solo algunos. Ámbitos o sectores en los que los ciudadanos no solo actúan como "financiadores" (vía pago de los correspondientes impuestos, tasas, etc., que sirven a su sostenimiento o, en su caso, el del "precio" o "tarifa" derivado de su utilización), sino también como sus principales beneficiarios.

Por consiguiente, y en lo que ahora importa, cabe colegir que entre éstos (los ciudadanos) y aquéllos (los servicios públicos esenciales) se establece un *doble vínculo* que legitimaría y justificaría la incorporación de mecanismos participativos en este concreto ámbito, esto es, llegado el momento de su eventual contratación-externalización. Y ello, no en forma de mero adorno deliberativo, sino como una verdadera exigencia de justicia administrativa material o sustantiva.

De hecho, y a la luz de lo argumentado por VALENCIA MARTÍN (2019: 90-111), cabe afirmar que la participación en los procedimientos administrativos y presupuestarios de contratación no debe concebirse como una mera concesión o manifestación de benevolencia, sino como expresión del derecho fundamental y constitucional de la ciudadanía a intervenir en los asuntos públicos (vid., nuevamente, art. 9.2 CE). Una afirmación a la que se añade, como ha evidenciado MENÉNDEZ SEBASTIÁN (2020: 386), que los servicios públicos –también los esenciales– están siendo objeto de una progresiva y creciente externalización, así como de un "cambio de régimen" (de la gestión directa a la gestión indirecta) a través, en general, de su "contractualización" (vía concesión de servicios).

Con todo, y en lo que ahora importa, consideramos que esta "externalización" o "contractualización" de los servicios públicos no debería implicar, de por sí, una desvinculación del ciudadano respecto a su preparación, adjudicación, ejecución y evaluación. Antes al contrario: cuanto más alejada esté su prestación del control directo de la Administración (en su cualidad de garante de "lo público" o del interés general), mayor debe ser la exigencia de mecanismos participativos que garanticen la rendición de cuentas ciudadana. A este respecto, conviene recordar a SÁNCHEZ MORÓN (1980, 1984: 41 y 2024: 472), quien, mucho antes de la irrupción de los entornos contractuales y públicos algorítmicos, pero también ahora, nos advertía y advierte, de un lado, que la participación ciudadana en la función administrativa (incluida la contractual) no constituye una alternativa a la democracia representativa, sino un complemento necesario de esta. Pero también, y en lo que aquí más importa, que tal participación puede articularse, fundamentalmente, a través de dos vías: la procedimental (mediante mecanismos de consulta, deliberación o incluso alegaciones) y la orgánica (a través de la integración de representantes

de asociaciones ciudadanas en órganos consultivos o de gestión). Y si ello es cierto, también lo es que ambas formas permiten a la ciudadanía incidir en la formación de la voluntad pública desde el interior del aparato administrativo, también –y de forma especialmente significativa– en el ámbito de la contratación pública; donde, a nuestro entender, la articulación de estos cauces puede contribuir a reforzar la legitimidad democrática de las decisiones adoptadas.

Por lo demás, y apuntado este entendimiento, consideramos que es esta la conexión y el epígrafe metodológicamente oportunos para referirnos a la figura de *los "presupuestos participativos",* así como para detenernos mínimamente en ella. Una figura que, nacida al calor de experiencias locales comparadas[4], ha arraigado entre nosotros; que ha empezado a proyectarse e incidir, también, sobre la contratación pública en un buen número de nuestras administraciones territoriales "clásicas" (a nivel, no tanto estatal, sino autonómico y local)[5] e incluso de otras (p. ej., la Universidad); y que ha demostrado su virtualidad aplicativa y participativa, fundamentalmente, en la llamada fase de "preadjudicación" (o de identificación de las necesidades e idoneidad del contrato o en aquella otra de consultas preliminares al mercado, y sobre las que luego volveremos).

De hecho, algunas experiencias en varias de aquellas administraciones territoriales (p. ej., Comunidad Autónoma de Aragón o ayuntamientos de Madrid y Barcelona), así como en otras de carácter no territorial (p. ej., universidades de Zaragoza o de Castilla-La Mancha), demuestran que esta lógica se está implementando y asumiendo poco a poco, mediante la creación de diversos instrumentos, herramientas, vías, etc., orientados a materializar, pero también a investigar, reflexionar y ofrecer propuestas, precisamente, acerca de cómo la participación ciudadana puede integrarse en la contratación pública a través de su vertiente o conexión presupuestaria[6]. Entre ellos, cabría destacar

---

[4] La figura de los presupuestos participativos tiene su origen en la experiencia pionera de Porto Alegre (Brasil) a finales de los años ochenta, y ha sido replicada y adaptada en múltiples contextos locales, incluidos numerosos municipios españoles desde principios del siglo XXI. En España, las primeras experiencias se documentan en Córdoba, Puente Genil y Las Cabezas de San Juan (Andalucía) en 2001, y desde entonces se han extendido a ciudades como Sevilla, Madrid, Zaragoza o Valencia. V., Ernesto Ganuza Fernández, Marie-Hélène Bacqué y Yves Sintomer (2010) : "Les origines des budgets participatifs", en *La démocratie participative inachevée: Genèse, adaptations et diffusions*, Saint-Étienne, Yves Michel, pp. 23–42.

[5] En efecto, y en España, numerosas administraciones autonómicas y locales han incorporado mecanismos de presupuestos participativos con incidencia directa en la contratación pública; especialmente en fases de identificación de necesidades y planificación del gasto. Ejemplos destacados de ello, los encontramos, entre otras, en las ciudades de Madrid, Zaragoza, Valencia o Barcelona, así como en comunidades autónomas como Navarra o La Rioja. Véase: Gobierno de Navarra (2017), *Guía práctica para la elaboración de presupuestos participativos locales* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://avilesparticipa.org/wp-content/uploads/2021/12/GUIA-PRESUPUESTOS-PARTICIPATIVOS-CASTELLANO.pdf [con acceso el 09/06/2025].

[6] A este respecto, bastará dejar anotado: *a)* que el Gobierno de Aragón, a través del *Laboratorio de Aragón Gobierno Abierto (LAAAB),* impulsa procesos participativos vinculados a políticas públicas, incluyendo contratación y planificación estratégica (vid., https://gobiernoabierto.aragon.es/agoab/participacion); *b)* que, en la misma línea, el Ayuntamiento de Madrid abre la puerta a una eventual gestiona "ciudadana" de sus presupuestos participativos mediante la plataforma *Decide Madrid* (v., https://decide.madrid.es/); *c)* que el Ayuntamiento de Barcelona, a través del portal o plataforma *Decidim*, canaliza la participación ciudadana y la transforma, en su

los denominados "observatorios" de contratación (integrados o "participados" por expertos provenientes de la sociedad civil, entre otros)[7], las "Cátedras" (de Gobierno Abierto), los "laboratorios" ciudadanos de innovación pública u otros similares, y con distinta denominación (como los "foros deliberativos" o los "paneles de contraste" experto). Unas vías, herramientas, instrumentos, etc., que lo son de participación ciudadana y que generan marcos de colaboración, cocreación y codecisión en el establecimiento de necesidades o partidas presupuestarias de forma directa; y que, por lo mismo y de forma indirecta, "animan" la actividad contractual pública, al tiempo que contribuyen a su fiscalización.

2.3. La conexión normativa

Establecidas ya las conexiones axiológicas y presupuestario-prestacional entre la participación ciudadana y la contratación pública basada en inteligencia artificial, corresponde ahora señalar que dicha relación también se manifiesta *en el plano normativo*; y que más directamente nos interpela como juristas.

No obstante, y como se advirtió en la introducción, *resulta imposible* dar cuenta aquí de forma exhaustiva de todos los preceptos de cualquier rango –constitucional, legal y reglamentario– que a todos los niveles –local, autonómico, estatal e incluso europeo, por no hablar del internacional– que regulan esta tríade de materias; y que reflejan, directa o indirectamente, aquella conexión. Una imposibilidad que obliga a *un ejercicio de síntesis* y a renunciar a toda pretensión de completitud, así como a advertir al lector que, a continuación, se le ofrece una *selección razonada* de las que nosotros consideramos normas clave, esto es, de aquellas que permiten vislumbrar una arquitectura jurídica aún incipiente en la que participación ciudadana, contratación pública e inteligencia artificial comienzan a entrelazarse.

---

caso, en decisiones presupuestarias e incluso contractuales (v., https://www.decidim.barcelona/); y *d)* en fin, que la Universidad de Castilla-La Mancha, por su parte y más modestamente, ha implementado ya dos ediciones de "presupuestos participativos" universitarios, que se materializan en actuaciones y decisiones de contratación concretas (vid., https://www.uclm.es/misiones/lauclm/consejodedireccion/vep/presupuestos%20participativos%20uclm)

[7] En efecto, y en España, existen diversas iniciativas orientadas a "institucionalizar" la participación ciudadana y el control democrático en la contratación pública. Entre ellas destaca el *Observatorio de Contratación Pública (ObCP),* creado en 2011 y coordinado por el profesor José María Gimeno Feliú (vid., https://www.obcp.es/). Por su parte, a nivel local y por citar tan sólo un ejemplo especialmente significativo, dejemos anotado aquí que el Ayuntamiento de Zaragoza mantiene un Observatorio de Contratación Pública con participación ciudadana (v., https://www.zaragoza.es/sede/portal/contratacion-publica/obscontratacion). Por su parte, y en el ámbito universitario, varias instituciones han creado "Cátedras de Gobierno Abierto", entre ellas, la Universidad de Castilla-La Mancha, que impulsa actividades de formación, investigación y transferencia en materia de transparencia, datos abiertos y participación ciudadana, en colaboración con la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (v., https://www.uclm.es/empresas/mecenazgo/catedrasaulasempresa/catedra%20gobierno%20abierto).

Esto sentado, comencemos por el plano o *nivel estatal*, donde la *Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno* (o LTBG), constituye un punto de partida ineludible. Esta norma reconoce que la transparencia y el derecho de acceso a la información son condiciones necesarias –aunque no suficientes– para una participación ciudadana efectiva; también en materia de contratación pública (v., entre otros, sus arts. 4 y 8).

A la anterior, y a este mismo nivel normativo (estatal), resulta igualmente ineludible mencionar y detenernos en la *Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (o LCSP)*. Una norma que, si bien no establece un régimen específico en materia de participación ciudadana en sus más de cuatrocientos preceptos –sumados artículos, disposiciones adicionales, transitorias, derogatoria única y finales–, ni aquélla asoma en ninguno de los elementos que integran su estructura sistemática (libros, títulos, capítulos, secciones y subsecciones)[8], sí que, a nuestro parecer, habilita algunos cauces potenciales a la participación ciudadana, tanto en su vertiente individual como colectiva; al tiempo que prevé y reconoce expresamente la eventual intervención de los "ciudadanos" en sentido lato, esto es, en su entendimiento como personas jurídico-privadas pequeñas y medianas (PYMES), como veremos de inmediato[9].

Por lo demás, no debe olvidarse en este punto, que todas estas disposiciones han de ser leídas e interpretadas siempre a la luz del *artículo 9.2 CE* y que, en su consecuencia, pueden y deben entenderse como mecanismos de apertura del procedimiento y sistema de contratación pública a la deliberación ciudadana; en tanto permiten introducir en su seno elementos normativos y axiológicos que reflejan el interés general (desde una perspectiva plural, inclusiva y deliberativa). No estamos hablando, pues e insistamos en ello, de

---

[8] Algo que, dicho sea en esta nota al pie, no ha de extrañarnos, pues, de una parte y como ya hemos advertido, ni la contratación pública general, ni la algorítmica en particular, han constituido tradicionalmente un terreno abonado a la participación ciudadana. De otra, porque, en estricto rigor terminológico o literal, la expresión "participación ciudadana" aparece una sola vez a lo largo y ancho de las más de 1.000 páginas y varios miles de artículos, disposiciones adicionales, etc., que integran el llamado *Código de Contratos del Sector Público - BOE* (v., https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=031_Codigo_de_Contratos_del_Sector_Publico&modo=2); y lo hace, únicamente, como parte del contenido accesorio o colateral de la exposición de motivos de una norma reglamentaria (en concreto, el Real Decreto 364/2024, de 9 de abril, por el que se crea la Comisión Interministerial para la incorporación de criterios de innovación en la contratación pública y se regula el Plan para la Innovación en la Contratación Pública).

[9] Así, y sin ánimo de resultar agotadores -pues ni podemos ni debemos serlo-, conviene destacar que el artículo 28.2 de la LCSP exige que el órgano de contratación justifique la necesidad, idoneidad y eficiencia del contrato proyectado. Una exigencia que, lejos de ser meramente formal e interpretada en cierto sentido, abre la puerta a una valoración más abierta, plural y participativa de tales elementos, permitiendo que la ciudadanía -ya sea en sentido estricto o lato- pueda influir, directa o indirectamente, en la definición del interés público en juego (especialmente en la fase de preparación o "preadjudicación" del contrato). Una previsión a la que cabría añadir muchas otras, igualmente significativas, como lo son las contenidas en los artículos 1.3, 201 y 328 de la LCSP. Artículos que, interpretados de forma sistemática, se constituyen en pilares de la denominada "contratación estratégica" (o socialmente responsable); y que, en lo que ahora importa, se nos muestran como potenciales canales de participación ciudadana, especialmente cuando esta se proyecta desde la posición del ciudadano en sentido lato, esto es, como operador económico o PYME.

una participación meramente formal o simbólica, sino de una verdadera intervención sustantiva y estructural en la configuración de los fines y medios de la contratación pública, como ya se ha dicho.

Con todo, *no es tanto en el peldaño estatal de nuestro escalonamiento normativo donde prioritaria, ni preferentemente, hemos de buscar la ordenación-regulación de la participación ciudadana*, y su eventual conexión con la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial, *sino en el autonómico* (por no hablar ahora del local). En efecto, es en el estadio normativo al que dan forma nuestras comunidades autónomas donde hemos de detenernos y descubrir aquella conexión, pues, a día de hoy, en él encontramos y descansa el grueso de la regulación jurídico-legal de la participación ciudadana en el ejercicio de funciones administrativas; incluida la contractual.

A este respecto, y en una más que apretada síntesis, ha de ser suficiente recordar aquí que, ante la ausencia de una ley estatal básica que ordene de forma sistemática la materia "participación ciudadana" (si es que de tal cabe hablar y más allá de las dispersas previsiones que sobre este particular podemos descubrir en la LPAC, la LRJSP o la LBRL)[10], han sido las Comunidades Autónomas las que han asumido el protagonismo (MAESO SECO, 2022: 37); tanto desde sus Estatutos de Autonomía[11], como a través de sus leyes "generales" de participación.

---

[10] Así, y sin ánimo de exhaustividad, bastará dejar anotado aquí que, desde la perspectiva de la regulación legal estatal del derecho de participación ciudadana y administrativa, pueden consultarse, entre otros, los siguientes preceptos: de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los artículos 82 (trámite de audiencia), 83 (información pública), 129 (principios de buena regulación) y 133 (consulta pública previa en la elaboración normativa); de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP), los artículos 3.1.c) (principio de participación), 15.2 (participación en órganos colegiados) y 144 (participación como técnica de cooperación interadministrativa); y de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LBRL), los artículos 1.1, 18, 24, 25.2, 69 a 72 (especialmente los artículos 70 bis y 71 sobre iniciativa y consulta popular), así como los artículos 123 y 128, relativos a la participación en municipios de gran población, entre otros.

[11] Vid., a estos efectos, el artículo 9.2, letra e) del Estatuto de Autonomía del País Vasco (Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre); el artículo 4.2 del Estatuto de Autonomía de Cataluña (Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio); el artículo 4.2 del Estatuto de Autonomía de Galicia (Ley Orgánica 1/1981, de 6 de abril); el artículo 5.3 del Estatuto de Autonomía de Andalucía (Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo); el artículo 9.2, letra e) del Estatuto de Autonomía de Asturias (Ley Orgánica 7/1981, de 30 de diciembre); el artículo 5.2 del Estatuto de Autonomía de Cantabria (Ley Orgánica 8/1981, de 30 de diciembre); el artículo 7.2 del Estatuto de Autonomía de La Rioja (Ley Orgánica 3/1982, de 9 de junio); el artículo 9.2, letra e) del Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia (Ley Orgánica 4/1982, de 9 de junio); los artículos 1.3 y 9.4 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana (Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio); el artículo 20, letra a) del Estatuto de Autonomía de Aragón (Ley Orgánica 5/2007, de 20 de abril); el artículo 4.2 in fine del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha (Ley Orgánica 9/1982, de 10 de agosto y, dicho sea entre paréntesis, en términos muy parecidos a lo que ahora podemos encontrar en el artículo 9.1 de la Proposición de Reforma del Estatuto de Autonomía de Castilla-La Mancha, que se ha aprobado el 29 de mayo de 2025 y ha sido tomado en consideración por el Congreso de los Diputados el día 11 de noviembre); el artículo 7.1 del Estatuto de Autonomía de Extremadura (Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre); el artículo 15 del Estatuto de Autonomía de las Islas Baleares (Ley Orgánica 1/2007, de 28 de febrero); los artículos 1.3 y 7.4 del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid (Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero); el artículo 8.2 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León (Ley Orgánica 14/2007, de 30 de noviembre); el artículo 5.2, letra b) del Estatuto de Autonomía de Ceuta (Ley Orgánica 1/1995, de 13 de marzo); y el también artículo 5.2, letra b), del Estatuto de Autonomía de Melilla (Ley Orgánica 2/1995, de 13 de marzo). Así las cosas, tan sólo Navarra (vid., Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de reintegración y amejoramiento del Régimen Foral de esta Comu-

Porque, como se deduce también de lo señalado por FERNÁNDEZ SILVA (2022: 2 y 14), ha sido el impulso legislativo autonómico el que ha permitido diversificar e intensificar las formas de intervención ciudadana en los asuntos públicos –también en los contractuales–; y ello como respuesta, precisamente y en buena medida, a la crisis de confianza institucional y a la necesidad de regeneración democrática. Un impulso que se ha concretado, como ya se ha dicho y de un lado, en los Estatutos de Autonomía de "segunda generación", que han incorporado derechos de participación más activos y, en algunos casos, la materia participativa como una competencia autonómica de forma explícita[12]. Pero, sobre todo y de otro, en un conjunto de *leyes autonómicas y de participación "general"* que han convertido a las Comunidades Autónomas en el verdadero vivero y laboratorio normativo de la participación ciudadana a nivel legal. De hecho, y como algunos hemos apuntado (MAESO SECO, 2022: 56-57), la "cuestión participativa" –siempre en lo que a normas de rango legal se refiere–, ha alcanzado su máximo desarrollo en este plano autonómico, donde se han dictado hasta la fecha ocho leyes "generales" de participación ciudadana –las "ocho magníficas"–, y que son: *a)* la Ley de Canarias 5/2010, de 21 de junio; *b)* la Ley de la Región de Murcia 12/2014, de 16 de diciembre; *c)* la Ley de Castilla y León 3/2015, de 4 de marzo; *d)* la Ley de Aragón 8/2015, de 25 de marzo; *e)* la Ley de Andalucía 7/2017, de 27 de diciembre; *f)* la Ley de la Comunidad de Madrid 10/2019, de 10 de abril; *g)* la Ley de Castilla-La Mancha 8/2019, de 13 de diciembre; y *h)* la Ley 4/2023, de 13 de abril, de Participación Ciudadana y Fomento del Asociacionismo de la Comunidad Valenciana.

Unas leyes –insistimos– de carácter general y vocación horizontal que reconocen el derecho de participación ciudadana en el estricto ámbito administrativo (no ya en el político), y lo hacen como una situación jurídica activa ejercitable, tanto de forma individual como colectiva, mediante un amplio repertorio de mecanismos, herramientas o instrumentos; ya sea de naturaleza orgánica (entiéndase "foros" deliberativos, "consejos" sectoriales, "jurados" ciudadanos, etc.), ya sea funcional (entre los que cabe destacar los "procedimientos" participativos y los ya citados "presupuestos participativos"). Con todo, su valor añadido no reside únicamente en la enumeración o acopio de

nidad Autónoma) y el Estatuto de Autonomía de Canarias (vid., la Ley Orgánica 1/2018, de 5 de noviembre), parecen quedar al margen de este elenco de normas estatutarias que reconocen el derecho de participación ciudadana utilizando la fórmula "estándar" a la que arriba me he referido. Sin embargo, esta apariencia es sólo eso: apariencia; pues, sustantivamente y si bien no utilizando dicha fórmula "estándar", sí que reconocen el derecho de participación en el ejercicio de funciones administrativas a sus ciudadanos empleando otros términos o expresiones. Por lo tanto y en su consecuencia, estas dos elusiones formales no desvirtúan nuestra afirmación de que "todos" los estatutos de autonomía, de un modo u otro (con mayor o menos intensidad y de una manera explícita o implícita), reconocen el derecho de participación ciudadana que aquí nos ocupa.

[12] Vid., por señalar tan sólo algunos ejemplos especialmente ilustrativos, los arts. 43.3 y 59.7 del Estatuto de Autonomía de Cataluña; los arts. 10.3. 19º y 113 del Estatuto de Autonomía de Andalucía; o el artículo 41.8 del Estatuto de Autonomía de Canarias.

estos instrumentos –algunos novedosos y otros sencillamente renovados–, o en reconocimiento de aquel derecho, sino en la concepción transversal, expansiva y transformadora que le otorgan al mismo para influir en la toma de decisiones administrativas; y, por lo tanto, también de las contractuales.

Por lo demás, y abordándose en este epígrafe la relación o conexión normativa entre la participación ciudadana y la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial –y aunque el espacio disponible sea limitado–, no podemos dejar de referir que dicha conexión también se proyecta –de forma incipiente pero significativa– en el *plano europeo*. A este respecto, habrá de ser suficiente mencionar el *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (o RIA)*. Un reglamento que, en términos generales, constituye un punto de inflexión en la configuración jurídica del ecosistema algorítmico europeo; y, en lo que aquí más importa y si bien no regula de forma directa la contratación pública (y menos aún la participación ciudadana), sí que incide sobre la una y la otra[13].

En definitiva, todas estas normas, junto con las ya expuestas anteriormente y otras muchas que, por razones de espacio, no hemos podido ni tan siquiera referir, permiten sostener, a nuestro juicio, que el marco normativo vigente en los tres niveles analizados (el estatal, el autonómico y el europeo) *no es neutro ni ajeno a la participación ciudadana en la contratación pública basada en inteligencia artificial*, sino que está *conectado* a ella, pese a su carácter aún disperso y en proceso de construcción. En efecto, dicho marco contiene ya elementos normativos y fundamentos suficientes como para esbozar una arquitectura jurídica básica de la participación, susceptible de proyectarse sobre los nuevos desafíos del gobierno y de la toma de decisiones públicas mediados por sistemas algorítmicos; también, y en lo que aquí interesa, en el ámbito contractual.

Por último, y aunque por aquellas consabidas limitaciones de espacio apenas la hemos nombrado, no nos resistimos a apuntar tres consideraciones sobre la normativa local en materia de participación ciudadana. La primera, que la Administración local constituye, sin duda, el nivel más apropiado para su implementación, arraigo y desarrollo, tanto por su cercanía real y efectiva al ciudadano, y a sus necesidades, como por su condición jurídica de "cauce inmediato de participación" (v., art. 1.1 LBRL); o por su caracterización teórica como "Administración participada" (PAREJO ALFONSO, 2020: 470). La segunda, que existen ya cientos –cuando no miles– de ordenanzas y re-

[13] Prueba de ello, y sin ánimo nunca de exhaustividad, la encontramos en sus considerandos 17, 65, 96, 143, 150 y 165, así como en sus artículos 31, 33, 57, 58, 62, 95, 97 y, sobre todo, en el 67, que prevé la creación de un "Foro Consultivo", cuya función será la de proporcionar conocimientos técnicos y asesorar al Consejo de IA y a la Comisión, y contribuir a las funciones de estos en virtud del Reglamento; y que, en su composición representará una selección equilibrada de "…partes interesadas, incluidos la industria, las empresas emergentes, las pymes, la sociedad civil y el mundo académico…".

glamentos locales que regulan esta materia –de imposible citación aquí–, y que previsiblemente van a aumentar en el futuro (si tenemos en cuenta la elaboración de ordenanzas y reglamentos "tipo" en la materia por parte de la FEMP o de alguna de sus federaciones asociadas, ya sea a iniciativa propia o en colaboración con otras instituciones, p. ej., la Universidad) [14]. Y la tercera que, por todo ello, la conexión entre participación ciudadana y contratación pública –también en su vertiente algorítmica– es, en este nivel (local), igual o incluso más intensa que en el autonómico (y, desde luego, claramente superior a la observada en el ámbito estatal).

3. LA INTEGRACIÓN DE LA VARIABLE PARTICIPATIVA EN EL ÁMBITO DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA: UNA PROPUESTA DE ROLES CIUDADANOS

Fijada, como lo ha sido, la triple conexión existente entre participación ciudadana y contratación pública basada en inteligencia artificial, abordamos ahora *el segundo objetivo* de estas páginas: *mostrar, de forma sintética, cómo la normativa sobre participación ciudadana, junto con determinadas interpretaciones de la legislación contractual, está abriendo paso a nuevas o renovadas vías para incorporar la dimensión participativa en la toma de decisiones públicas; incluidas, cabalmente, las de naturaleza contractual*. Una apertura que implica reconocer al ciudadano, en su doble dimensión (de contratista o no), un papel activo y también pasivo en el ámbito de los contratos públicos; tanto en su versión clásica como en la algorítmica.

Esto sentado, y por las limitaciones de espacio ya conocidas, centraremos y limitaremos nuestro análisis al nivel *jerárquico-normativo legal, básico y únicamente interno* (excluyendo, pues, cualquier aproximación al marco europeo, a la legislación "especial" de contratos, al reglamentario nacional y al constitucional). Dicho de otro modo: nuestro comentario va a estar referido, tan sólo, a las leyes autonómicas y generales de participación ciudadana, así como a la

[14] En relación con la actual y previsible proliferación de ordenanzas y reglamentos locales en materia de participación ciudadana, resulta especialmente relevante la existencia de modelos o textos "tipo" promovidos por la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), como el Reglamento Orgánico Tipo de Participación Ciudadana, aprobado en 2005 y aún disponible en línea (http://femp.femp.es/files/566-1596-archivo/Reglamento%20tipo%20FEMP%20Participaci%c3%b3n%20Ciudadana.pdf), así como su versión revisada de 2018, que incorpora mecanismos de participación digital y deliberativa (http://femp.femp.es/files/3580-1861-fichero/Reglamento%20Tipo%20Participaci%C3%B3n%20Ciudadana.pdf). Asimismo, desde el ámbito académico, y por citar un ejemplo especialmente significativo, la Cátedra de Gobierno Abierto de la Universidad de Castilla-La Mancha ha elaborado una Ordenanza Tipo de Participación Ciudadana en colaboración con la Junta de Comunidades, accesible en: https://participacion.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/inicio/Folleto%20Ca%CC%81tedra%20Gobierno%20Abierto%202024-3_0.pdf . Estas iniciativas reflejan, como ya se ha señalado, una tendencia creciente hacia la institucionalización de la participación ciudadana en el ámbito local, que previsiblemente continuará intensificándose en los próximos años.

Ley de Contratos del Sector Público (LCSP). Por los demás, y para facilitar su exposición, este epígrafe se estructura en dos subapartados: el primero, dedicado a la participación ciudadana en la *contratación pública en general;* y el segundo, centrado en su dimensión algorítmica.

3.1. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública general

En lo que concierne a esta primera vertiente de la integración participativa en el ámbito contractual, no creemos exagerado afirmar, de inicio, que esta variable (la participativo-ciudadana*), a la luz de la normativa española de contratos, ha sido tradicionalmente descuidada*; cuando no eludida.

Ahora bien, y por las razones-conexiones expuestas anteriormente, resulta asimismo cierto que esta concepción (tradicional) de la contratación como un espacio cuasi ajeno a "lo participativo", *está empezando a cambiar* (dada su conexión, entre otros y como ya se ha visto, con los ya referidos y hasta cierto punto nuevos paradigmas del gobierno abierto). Una participación que, como también sabemos, ha encontrado reconocimiento y desarrollo en unas cada vez más numerosas y acabadas *leyes autonómicas "generales"* en la materia (por no hablar ahora de las "sectoriales"), que, sin estar específicamente orientadas a integrar dicha participación en el específico ámbito de la contratación pública, sí que pueden proyectar su eficacia sobre él (de forma más o menos intensa).

De hecho, con base siempre en dichas leyes y en los entendimientos que de las mismas resultan parece evidente que *el rol del ciudadano* no puede quedar reducido hoy al de mero comparsa (usuario, beneficiario o destinatario final) en el escenario de la actividad contractual pública clásica, sino al de actor protagonista en el remozado teatro de una contratación pública estratégica, responsable y abierta. Una constatación y un parecer a los que viene aludiendo desde hace algunos años la doctrina (por todos RASTROLLO SUÁREZ y GARCÍA JIMÉNEZ, 2015: 367-380); y un papel y protagonismo –el ciudadano y participativo– que se nos antoja *dinámico y plural*, pues son varias las formas que, al menos en teoría, pueden adoptar aquellas nuevas o renovadas fórmulas y roles de intervención-participación ciudadana en el ámbito de la contratación pública.

Así, en primer término y sin ánimo conclusivo sino propositivo, consideramos que cabría atribuir al ciudadano un rol de *hacedor normativo*. Es decir, como sujeto capaz de favorecer e impulsar la adopción de disposiciones normativas reglamentarias e, incluso, legales en materia de contratación pública (por no hablar ahora del plano europeo o de la Unión). Cuestión distinta y que, sin duda, merecería un análisis específico (y, por lo mismo, queda fuera del presente estudio), es si dicho rol está siendo efectivamente ejercido por

la ciudadanía, si se están aprovechando todas sus potencialidades, etc. Ahora bien, e insistamos en ello: razones metodológicas y de espacio nos impiden profundizar en estos argumentos.

En lo que sí podemos –y debemos– detenernos es en señalar, en primer término, que con independencia de si se utiliza o no aquella posibilidad, o con qué intensidad, el rol apenas mencionado (de ciudadano como "hacedor normativo") encuentra fundamento jurídico, entre otros, en el reconocimiento del *derecho a la iniciativa normativa popular* (por no hablar ahora de la iniciativa ciudadana europea); ya sea en su vertiente política y legislativa o legal –que escapa a nuestro objeto análisis–, ya sea en su dimensión estrictamente administrativa o reglamentaria, en la práctica totalidad de las leyes autonómicas de participación ciudadana[15].

En segundo término, y a la vista precisamente de estas leyes (pero también de otras estatales, v., p. ej., el art. 133 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común o LPAC), es lo cierto que el ciudadano puede desempeñar el rol de *"participe" stricto sensu* en la elaboración de la normativa reguladora en materia de contratación pública (leyes y reglamentos); y ello, no ya como "hacedor" de la misma, sino como "consultor" o "informador". Es decir, como sujeto que "tiene que ser" consultado e informado antes de su alumbramiento a través de trámites como el de consulta, audiencia e información pública.

En tercer lugar, y a la luz del nuevo –o renovado– escenario normativo derivado de las leyes autonómicas de participación ciudadana "generales", el ciudadano puede y de hecho asume un rol más atenuado –aunque no por ello menos relevante– de "influyente" o *influencer* en las políticas administrativas generales; y, en particular, en las contractuales (ya sean clásicas o algorítmicas). Y rogamos al lector nos consienta emplear este término –*influencer*–, no tanto por lo que tiene de llamativo como recurso estilístico –que también–, sino porque "influir" es, precisamente, el verbo utilizado por algunas de aquellas leyes de participación autonómicas y "generales" para aludir al papel y derecho que reconocen a la ciudadanía de intervenir en la toma de decisiones administrativas; también en las contractuales.

---

[15] Sin ánimo de resultar agotadores, y a modo de ejemplos especialmente ilustrativos, cabe señalar que el reconocimiento del derecho de iniciativa normativa popular —en su vertiente administrativa o reglamentaria— se encuentra expresamente previsto en diversas leyes autonómicas de participación ciudadana. Así, bastará citar aquí: el artículo 20 de la *Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía*, regula la tramitación de la iniciativa ciudadana para realizar procesos de deliberación participativa (https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/4/1); el artículo 14 de la Ley 4/2023, de 13 de abril, de Participación Ciudadana y Fomento del Asociacionismo de la Comunitat Valenciana, establece el derecho de iniciativa ciudadana para la elaboración de normas reglamentarias (https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-10640); o el artículo 12 de la *Ley 8/2019, de 13 de diciembre, de Participación de Castilla-La Mancha*, regula los procedimientos de participación ciudadana, incluyendo la iniciativa normativa en el ámbito reglamentario (https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-1654-consolidado.pdf). Estas previsiones, en efecto, reflejan la consolidación del papel activo de la ciudadanía como sujeto impulsor de propuestas normativas en el ámbito autonómico.

Un derecho que se concreta, en lo que aquí importa y entre otras, en la posibilidad de presentar "propuestas", formular "sugerencias" o activar "otras" formas de colaboración más formales, trascendentes y procedimentalizadas como lo son: los procesos y los presupuestos participativos. Fórmulas de participación, pues, funcionales, pero no agotadoras ni excluyentes de otras. De hecho, suelen encontrar continuidad o complemento en aquellas de carácter orgánico –o mixto–, como lo son: los "consejos vecinales", las "mesas ciudadanas" (sectoriales o generalistas) o las "plataformas deliberativas" (integradas por representantes de la Administración y de la propia ciudadanía). Porque, a nuestro juicio, pero con base en todo ello y en lo ya argumentado por VALERO TORRIJOS (2020), hemos de insistir en que el ciudadano *ya no puede ser concebido únicamente como receptor pasivo* de las políticas públicas, sino como un (co)productor activo de las mismas; también en el ámbito de la contratación pública.

En cuarto lugar, y conforme a lo previsto en las leyes autonómicas de participación ciudadana de carácter "general", pero también en la normativa de contratos públicos (entiéndase LCSP), el ciudadano no se limita a desempeñar un único rol –pasivo–, sino que puede asumir *una pluralidad de roles* o funciones diversas. Funciones o roles que no guardan relación ya con la ordenación o regulación normativa abstracta de la contratación pública, cuanto con la actividad contractual concreta. Es decir, con la "vida" del contrato o del procedimiento de contratación (DÍEZ SASTRE: 497 y ss.).

Pues bien, y en coherencia con ello, este conjunto de roles será ordenado y expuesto conforme a las *tres fases* en las que vamos a dividir la "vida" del contrato: la de "preadjudicación" (tradicionalmente denominada de preparación); la de adjudicación *stricto sensu*; y la de "postadjudicación" (que comprendería lo que, en general y legislativamente, se conoce como fase de efectos, cumplimiento y extensión o terminación del contrato).

Así, y *en la primera* de estas fases, el ciudadano puede –o podría– actuar como *identificador* de necesidades, idoneidades y eficiencias en el ámbito de la contratación, además de desempeñar el rol de *consultor* preliminar o, incluso, de *señalador* del condicionado del contrato; especialmente, en lo que respecta a los aspectos estratégicos del mismo (todo ello, claro está, no porque así lo establezca la LCSP, pero sí conforme a una determinada interpretación de lo dispuesto en sus artículos 1.3, 28 y 115, entre otros). Un primer conjunto de roles, éste, que encuentra respaldo normativo, asimismo, en algunos de los instrumentos de participación previstos en las leyes autonómicas de carácter general, tales como: las *encuestas*, los *foros* deliberativos o los *paneles* ciudadanos o de contraste experto.

Distinta, aunque complementaria, es la situación y roles que el ciudadano podría desempeñar en la *fase de adjudicación stricto sensu*, pues si bien su capacidad de influencia sería menor, no por ello resultaría irrelevante. De un lado, porque podría seguir actuando como *señalador* o colaborador en la fijación de

ciertos aspectos trascendentes y sustantivos del contrato (p. ej., de lo que antes hemos denominado condicionado "estratégico" o cláusulas sociales, laborales y medioambientales de la contratación). De otros, porque nuevamente algunas leyes autonómicas de participación ciudadana de carácter general parecen admitir –y la LCSP no excluye expresamente– la posibilidad de que pueda influir en calidad, incluso, de *integrante* de los órganos de carácter consultivo o deliberativo que, de forma potestativa o preceptiva, asisten a los órganos de contratación *stricto sensu* en el momento de adjudicar el contrato (ej., mesas de contratación). Todo ello, naturalmente, con la salvedad de que dicha participación ciudadana, en caso de producirse, no podría modificar –ni formal ni sustancialmente– la competencia decisoria final, que corresponde en exclusiva al órgano de contratación.

En la *fase de "postadjudicación",* esto es, en aquella en la que se verifican los efectos-ejecución del contrato o este termina (sea por adecuado cumplimiento, sea por extinción), la intensidad de esta pluralidad de roles ciudadanos podría aumentar de nuevo. Y ello, entre otras razones, porque las leyes autonómicas de participación ciudadana y "general" reconocen ya en favor de la ciudadanía diversas posibilidades de actuación como *supervisores, examinadores o evaluadores* –ya sea a título individual, colectivo o incluso orgánico– de la prestación de los servicios públicos en general; incluidos, naturalmente, los "contractualizados" o gestionados en régimen contractual (piénsese, p. ej., en los denominados "jurados" ciudadanos)[16]. Una participación que podría y puede articularse –por no extendernos demasiado en este punto– a través de otros y variados instrumentos o herramientas previstos en aquellas leyes participativas, tales como: la presentación de *quejas, reclamaciones o sugerencias*; o, incluso, de *recursos* en el sentido estricto del término. De hecho, esta interpretación no solo no encuentra obstáculo en la normativa de contratación pública, sino que parece encontrar confirmación en la propia LCSP, que otorga legitimación activa a los interesados, esto es, a los ciudadanos-contratistas afectados por un acto de la contratación que consideran invalido para interponer los *recursos administrativos "comunes"* a los que pudieran tener derecho (en razón, entre otras, de la fase del contrato que se pretende impugnar –preparación, adjudicación, ejecución, efectos o extinción– y de la naturaleza –administrativa o privada– del mismo); pero también e incluso del recurso especial *en materia de contratación (REMC)*, siempre –eso sí– que concurran las circunstancias y reúnan los requisitos procedimentales exigidos para ello (vid., art. 48 LCSP).

Por último, y *todavía en la fase de "postadjudicación"*, cabe o cabría reconocer un rol adicional al ciudadano: el de *agente de mejora continua* (institucionalizado o no). Es decir, el de sujeto o persona física, pero sobre todo jurídica (contra-

[16] V., art. 26, letra e), de la Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía.

tista u operador económico) que, individualmente considerado o junto con otros, contribuye o colabora en la identificación de las eventuales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del sistema de contratación pública en general. Un rol que encuentra confirmación, entre otras, en la presencia de los operadores económico o contratistas (en su forma de PYME) en órganos colegiados y administrativos de tipo consultivo ya institucionalizados, tales como la *Junta Consultiva de Contratación Administrativa*[17]. De hecho, y nuestro juicio, nada impediría en la normativa de contratación ni en la participativa que dicho rol se articulase mediante la creación o la utilización de otros órganos o "espacios alternativos" de participación no institucionalizados, pero capaces de aportar valor añadido a la contratación desde el análisis, el estudio y la reflexión ciudadanas (sería el caso, p. ej., de los ya citados "laboratorios" de participación, los "observatorios" de contratación pública o las "cátedras" de gobierno o administración abierta). Más aún, y con base en lo razonado por GIMENO FELIÚ (2025) o MIRANZO DÍAZ (2020: 293-294), puede afirmarse que la articulación de este tipo de mecanismos (de evaluación participativa), no solo reforzaría el carácter plural y democrático del sistema, sino que activaría un auténtico *"círculo virtuoso"* de retroalimentación y mejora; particularmente, en lo que respecta a la contratación estratégica y socialmente responsable.

3.2. Participación y roles ciudadanos en la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial

Identificadas, comentadas y expuestas ya algunas de las fórmulas, posibilidades y roles a través de los cuales puede integrarse la dimensión participativa en la contratación pública en general, corresponde ahora extender dicha identificación, comentario y exposición al ámbito específico de la contratación algorítmica o basada en sistemas de inteligencia artificial. Una modalidad o variante contractual que, además de compartir los desafíos propios de la contratación pública general o clásica, plantea otros propios y singulares –como se verá más adelante–, y que refuerzan, precisamente por su especificidad, la necesidad de articular mecanismos efectivos de participación ciudadana.

Dicho esto, y para ordenar nuestra exposición, comentario e identificación en esta parte, vamos a distinguir en lo que sigue entre *dos acepciones*

---

[17] A este respecto, ha de ser suficiente dejar anotado aquí, que la *Junta Consultiva de Contratación Pública del Estado*, órgano colegiado adscrito al Ministerio de Hacienda, cuenta con una estructura en la que "…participan…" representantes de organizaciones empresariales, incluidas aquellas que agrupan a pequeñas y medianas empresas (PYME), v., Orden HAC/1187/2024, de 24 de octubre (que modifica la composición de sus órganos colegiados). En cuanto a su régimen orgánico y funcional, se halla regulado en el RD 30/1991, de 18 de enero, y sus funciones básicas están definidas en el artículo 328 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Para saber más: v., https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Contratacion/Junta%20Consultiva%20de%20Contratacion%20Administrativa/Paginas/default.aspx

del término "ciudadano" (que ya han asomado con anterioridad): *a)* la del *ciudadano en sentido lato*, esto es, el ciudadano contratista (o aspirante a serlo) y *b)* la del *ciudadano en sentido estricto* o no contratista (ajeno a un contrato o a un procedimiento contractual específico); y dentro de cada una de ellas diferenciaremos, *a su vez, entre roles pasivos y activos*, con el fin de delimitar con mayor precisión las posibles formas de intervención ciudadana en el ecosistema contractual algorítmico.

3.2.1. Del ciudadano no contratista

El ya referido y creciente protagonismo que están adquiriendo los sistemas de inteligencia artificial en los procedimientos de contratación pública plantea la necesidad de *redefinir el papel del ciudadano* en su seno.Y ello no solo, ni principalmente, a la vista de su condición de operador económico o de potencial contratista –que también–, sino en su vertiente no económica o no contractual. Es decir, en tanto que ciudadano que *no ostenta interés* directo, ni guarda relación específica, con un concreto contrato, pero que, sin embargo, quiere, puede e incluso es llamado a participar en un modelo de contratación pública basado en inteligencia artificial. De un lado, porque ya lo hace y podrá seguir haciéndolo en el ejercicio de los diversos roles que –como se ha expuesto– le corresponden en el marco de la contratación pública en general. De otro, porque en un sistema de contratación particular (como lo es el basado por sistemas de inteligencia artificial y cuya legitimidad no puede medirse únicamente en términos de eficacia o neutralidad técnica, sino también en función de niveles de gobernanza democrática que alcance), la participación ciudadana se erige en una componente estructural e irrenunciable de los mismos. Una componente que, a nuestro parecer, adoptaría dos formas principales: la *pasiva* y la *activa*.

En cuanto a *la primera* (la pasiva), lo cierto es que, en el marco de aquella contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial, el ciudadano no contratista se nos presenta, ante todo, como *una fuente primaria de suministro de información o "flujo" de datos* con los que alimentarlos. Datos que pueden tener una procedencia "directa" (hábitos de consumo, geolocalización, encuestas, registros de uso de servicios públicos, etc.) o "indirecta" (p. ej., los derivados del acceso habitual u ordinario de los mismos a plataformas digitales gestionadas por entidades públicas o incluso por empresas contratistas, sobre las que volveremos más adelante). Un flujo de información y datos que *no resulta neutro o inocuo*, pues, a poco que se piense sobre ello, se caerá en la cuenta de que puede condicionar decisiones de notable trascendencia pública (como la planificación de infraestructuras o la distribución de recursos escasos) y, por lo mismo, incidir directamente en la definición de políticas; incluida la contractual. De ahí que no resulte extraño que, en

este ámbito, principios como los de minimización de datos, transparencia, no discriminación y justicia algorítmica hayan sido consagrados en instrumentos normativos no solo nacionales, sino también a nivel de la Unión (y de aplicación directa)[18].

Ahora bien, existe *una segunda derivada* o plasmación del rol pasivo del ciudadano no contratista en los procedimientos de contratación basados en sistema de inteligencia artificial y que conviene no descuidar. A saber: que dicho ciudadano puede verse *directamente afectado* por decisiones públicas automatizadas, no solo en la fase de "preadjudicación" y en la de adjudicación contractual, sino también durante la de "postadjudicación" del contrato. Piénsese, por ejemplo, en la asignación de servicios públicos mediante algoritmos de optimización de rutas; en la priorización de intervenciones técnicas en el entorno urbano; o en la respuesta automatizada a quejas, reclamaciones y sugerencias ciudadanas. En estos casos, el rol pasivo del ciudadano exige, a nuestro parecer, *garantías adicionales de explicabilidad*, información-transparencia previa y control humano; conforme a lo que podríamos llamar "estándares emergentes" en materia de inteligencia artificial, así como a los más clásicos derechos fundamentales y constitucionales (entre ellos, y desde luego, el de participación).

Por lo demás, el ciudadano no contratista puede o podría desempeñar un *rol activo y propositivo* en la contratación pública basada en sistemas de inteligencia artificial. Porque, en efecto y como ya hemos señalado, las leyes de participación ciudadana autonómicas y generales consiente y articulan ya mecanismos para canalizar las opiniones, conocimientos y preferencias ciudadanas respecto de la implantación de tecnologías algorítmicas en los procesos de licitación. Así, y en la fase de "preadjudicación", el ciudadano puede o podría ser consultado sobre *la oportunidad o conveniencia* de emplear estos sistemas automatizados de contratación; o sobre sus *posibles impactos éticos o sociales* (por no hablar ahora de las alternativas tecnológicas a disposición). Distinta, pero complementariamente y en la fase de "postadjudicación" (o de efectos, cumplimiento y eventual terminación del contrato), el parecer o pareceres ciudadanos podrían vehicularse a través, entre otros, de los ya mencionados *observatorios* de contratación (algorítmica), *paneles deliberativos* mixtos o *"jurados"* ciudadanos (con funciones de seguimiento, evaluación y auditoría del sistema). Pero, sobre todo y en la fase de "adjudicación", el ciudadano no contratista podría *colaborar* en la *validación de*

[18] Sería el caso, por citar tan sólo algunos ejemplos especialmente significativos: del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (o RGPD); del Reglamento (UE) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre, sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización (o de "gobernanza" de datos); y, desde luego, el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (o RIA).

criterios de selección (vía participación en la determinación del condicionado de los pliegos); en la *revisión de sesgos*; o en la *supervisión de los datos* que alimentarán al algoritmo. De hecho, contamos ya con algunas experiencias que están explorando estas posibilidades[19].

Por lo demás, no cabe descartar que el ciudadano pudiese participar de forma altruista en la *cocreación de herramientas algorítmicas* contractuales basadas en software libre y de código abierto (como ya lo ha hecho y sigue haciendo en plataformas generalistas de inteligencia artificial, p. ej., *DeepSeek*)[20]. Una participación que permitiría hacer estos sistemas más permeables a las necesidades reales de la colectividad; reduciría su exposición a dinámicas de opacidad o manipulación; y contribuiría –aunque fuese de forma indirecta– a la minoración de costes económicos para las administraciones, así como de impactos ambientales para la sociedad en su conjunto.

---

[19] En efecto, existen ya experiencias documentadas de participación ciudadana en el marco de iniciativas de gobierno abierto y presupuestos participativos, como se recoge en estudios como: *Experiencias de participación ciudadana en España: resultados y límites*, que analizan mecanismos institucionales de implicación ciudadana en la toma de decisiones públicas en dichos ámbitos. Estas experiencias, aunque aún en desarrollo, apuntan a una tendencia hacia la "democratización" de los procesos de toma de decisión pública en general. V., Jiménez Romera, Gemma, y Romero Parra, Inés (2017): *Experiencias de participación ciudadana en España: resultados y límites*, Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2017 [Documento en línea] Disponibles desde Internet en: https://www.gigapp.org/index.php/mis-publicaciones-gigapp/publication/show/2829 [con acceso el 01/05/2025]. Por lo demás, y en cuanto al ámbito específicamente contractual, dejemos apuntado aquí que la implicación ciudadana en el diseño y supervisión de sistemas algorítmicos aplicados a la contratación pública está comenzando a explorarse en diversas iniciativas europeas. Destaca especialmente el *proyecto de la Comisión Europea*, que ha desarrollado un conjunto de cláusulas contractuales para el uso responsable de la inteligencia artificial en contratación pública, invitando a administraciones, expertos y ciudadanía a participar en su evaluación y mejora colaborativa. En España, el *Proyecto Mercè* del Ayuntamiento de Barcelona permite a los ciudadanos entrenar un algoritmo de IA para evaluar la habitabilidad urbana, mientras que la plataforma *Armilar* explora la incorporación de retroalimentación de usuarios en sistemas predictivos de contratación pública. Para saber, v., respectivamente: http://www.obcp.es/noticias/nueva-version-de-las-clausulas-de-contratacion-publica-de-la-ia-apoyo-al-uso-responsable; http://merce.300000.eu; y https://armilar.biz/es/blog/inteligencia-artificial-y-su-influencia-en-la-contratacion-publica-en-espana/

[20] En efecto, la participación ciudadana en el desarrollo de herramientas algorítmicas de código abierto está emergiendo como una vía para "democratizar" la inteligencia artificial que, en un futuro más o menos cercano, podría ser aplicada a la contratación pública y otros ámbitos de gestión pública. Plataformas como la aquí citada, *DeepSeek*, permiten a usuarios individuales y colectivos colaborar en la mejora de modelos de lenguaje y código (mediante la revisión, entrenamiento y bifurcación de algoritmos accesibles públicamente). Una apertura y colaboración ciudadana que se ha demostrado, que no solo mejora la transparencia y auditabilidad de los sistemas, sino que también permite que las soluciones tecnológicas se adapten mejor a las necesidades reales de la colectividad, reduciendo la dependencia de proveedores cerrados y costosos, y contribuyendo a una menor huella ambiental al fomentar la reutilización de recursos digitales. Por lo demás, o más allá de *DeepSeek* (https://www.deepseek.com), destacan otras iniciativas como: *HuggingChat* (una plataforma de conversación basada en IA desarrollada por la comunidad de Open Assistant y LAION, que permite a cualquier persona contribuir al entrenamiento y mejora de modelos conversacionales de código abierto, v., https://huggingface.co/chat); *GPT4All* (un proyecto de Nomec AI que permite ejecutar modelos de lenguaje localmente, con posibilidad de personalización y entrenamiento por parte de usuarios individuales o colectivos, v., https://gpt4all.io); y, en lo que aquí más interesa, *Open Contracting Partnership* (que, si bien no desarrolla modelos de IA directamente, sí que promueve el uso de datos abiertos y herramientas colaborativas para mejorar la contratación pública, y ha comenzado a explorar el uso de IA con participación de actores sociales Web: https://www.open-contracting.org). En suma, estas iniciativas muestran cómo la cocreación ciudadana no solo enriquece los sistemas basados en inteligencia artificial desde el punto de vista técnico y ético, sino que también reduce costes públicos, fomenta la innovación distribuida y minimiza el impacto ambiental al evitar duplicidades y promover el uso compartido de infraestructuras digitales.

Porque, a partir de las reflexiones de GIMENO FELIÚ (2017: 241-248), quien aboga por una contratación estratégica y socialmente responsable (al servicio de las políticas públicas y del fortalecimiento democrático), cabe afirmar, a nuestro juicio, que la participación de la ciudadanía en el diseño y evaluación de la contratación basada en inteligencia artificial constituye un instrumento adecuado, e incluso preferente, para reducir la brecha entre tecnología y legitimidad democrática. Algunas experiencias (de nuevo locales) así lo corroboran[21].

3.2.2. Del ciudadano contratista

Si el tránsito desde la contratación pública "clásica" hacia aquella basada en sistemas de inteligencia artificial ha transformado de forma significativa los roles del ciudadano no contratista (gracias, entre otros factores, al impulso normativo de las leyes de participación), con mayor motivo e intensidad lo ha hecho en el caso del ciudadano contratista, esto es, aquel que interviene en calidad de operador económico o licitador, o que aspira a serlo. En efecto, la irrupción de la inteligencia artificial en los procedimientos contractuales no solo redefine los márgenes de intervención ciudadana en general, sino que, desde luego y sobre todo, introduce nuevas oportunidades –y responsabilidades– participativas para quienes concurren activamente y en calidad de interesados *stricto sensu* en dichos procedimientos. Por ello, el ciudadano contratista o, por mejor decir, aquel que además de formar parte en general –aunque no siempre– de la colectividad político-administrativa llamada a contratar y que ostenta la condición de operador económico, *no puede ser considerado un mero sujeto pasivo del procedimiento, sino un agente activo del mismo*; con capacidades y roles de intervención que deben ser adecuadamente reconocidos y vehiculados.

---

[21] En el contexto español, no nos consta que exista aún una plataforma de contratación pública de titularidad estatal que haya sido íntegramente diseñada bajo esquemas de código abierto y coproducción ciudadana, aunque sí pueden identificarse experiencias relevantes en las que la ciudadanía no contratista ha contribuido activamente a la mejora de sistemas relacionados en última instancia con la actividad contractual; especialmente en su dimensión o fase deliberativa, evaluadora o propositiva. Tal es el caso de *Decidim*, plataforma de participación digital impulsada por el Ayuntamiento de Barcelona y desarrollada como software libre, que ha sido utilizada para canalizar propuestas ciudadanas en procesos de presupuestos participativos con incidencia directa en decisiones contractuales, particularmente en ámbitos como el urbanismo, la movilidad o los servicios sociales. En una línea similar, la plataforma *CONSUL*, originada en el Ayuntamiento de Madrid bajo el proyecto "Decide Madrid", ha permitido a la ciudadanía intervenir en la priorización de inversiones públicas y en la formulación de criterios de contratación socialmente responsable, siendo adoptada posteriormente por decenas de municipios en España y América Latina. A ello se suma la iniciativa Gobierto Contratación, desarrollada por la Fundación Civio y la empresa Populate, que, aunque centrada en la visualización y análisis de datos contractuales, ha facilitado el escrutinio ciudadano de los contratos públicos mediante herramientas de código abierto reutilizadas por diversas administraciones. Estas experiencias, aunque aún fragmentarias, evidencian que la participación ciudadana no contratista puede desempeñar un papel relevante en la mejora continua de los sistemas de contratación pública, especialmente cuando se articula a través de plataformas abiertas, auditables y orientadas a la transparencia y la rendición de cuentas.

Así, cabe reconocer al ciudadano contratista, en primer término, un rol *pasivo* como *"garantista" o garante* de algunos de los fundamentos esenciales del sistema contractual. En efecto, el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en la contratación pública –ya sea en la valoración de ofertas, en la clasificación de operadores o en la predicción de riesgos contractuales– introduce lógicas de funcionamiento que, si no se someten a una adecuada transparencia y supervisión ciudadana general y, en particular, a la de los contratistas u operadores económicos, pueden comprometer principios fundamentales del Derecho de la contratación pública; ya sea a nivel interno ya sea a nivel de la Unión (p. ej., los de igualdad de trato, libre concurrencia o motivación de las decisiones administrativas y, por ende, el de objetividad). Dicho con menos palabras, y con base en lo apuntado por VALERO TORRIJOS (2023: 353-396), es posible afirmar que la automatización o la mediación algorítmica de estos procedimientos no es jurídicamente neutra; y que, por lo mismo, puede generar efectos perniciosos sobre el principio de competencia y consolidar sesgos ocultos (cuando no se acompañen de las debidas reglas de control, revisión y rendición de cuentas).

Sentado lo anterior, y si descendemos ahora del plano teórico al operativo o práctico, se comprobará que el rol pasivo del ciudadano contratista no se manifiesta única ni principalmente en aquella dimensión garantista, sino, sobre todo, en su condición de *generador continuo de datos*. En efecto, al igual que ocurre con el ciudadano no contratista, pero en este caso con mucha mayor intensidad, quienes contratan o aspiran a contratar con las administraciones públicas se convierten –voluntariamente o no– en facilitadores continuos de información a lo largo de toda la "vida" del contrato. Expresado de otro modo: los ciudadanos contratistas, y quienes aspiran a serlo, se transforman en auténticas "minas" de datos. Datos que –como ya sabemos– nutren los sistemas algorítmicos utilizados por los poderes adjudicadores y que pueden condicionar, no solo su evaluación presente y en relación con un contrato concreto, sino también su posicionamiento futuro en otros procedimientos de contratación. Por tanto, y a nuestro entender, se torna imprescindible en este marco garantizar la posibilidad de verificación, corrección y acceso a la lógica algorítmica del sistema por parte de los propios ciudadanos-contratistas, pues la calidad del dato y su trazabilidad se nos antojan condiciones esenciales para evitar distorsiones competitivas (al tiempo que para asegurar la igualdad de oportunidades en entornos algorítmicos de toma de decisión pública); especialmente, en ámbito como el de la contratación.

Con todo, el ciudadano contratista –y el no contratista– está llamado, además, a desempeñar un rol *activo de creador (o cocreador) y mejorador (u optimizador)* de aquellos sistemas; tanto si atendemos a lo previsto en la normativa autonómica de participación, como si lo hacemos a la legislación de contratos. De hecho, y con base en lo sugerido por ALMONACID LAMENAS

(2024), cabría afirmar que es del todo necesario implicar tempranamente al operador económico en el diseño de los sistemas de decisión algorítmica contractuales, pues, como hemos apuntado, ello podría convertirlo en un agente de mejora sistémica (capaz de reducir errores técnicos, mitigar sesgos estructurales y reforzar la legitimidad democrática del modelo contractual basado en inteligencia artificial). Más aún, y siempre a nuestro parecer, este rol activo del ciudadano contratista no debería limitarse a la fase de diseño o testeo de algoritmos, sino proyectarse sobre la ejecución, el seguimiento y la terminación-extinción de los contratos (lo que podría materializarse, p. ej., mediante la participación de los contratistas en "comités de evaluación" u otros órganos de análoga naturaleza –colegiados y de composición mixta–, entre cuyas funciones se incluiría la de valoración del impacto real y el grado de cumplimiento efectivo de los sistemas algorítmicos en dichas fases).

En suma, el adecuado reconocimiento e integración de estos roles podría contribuir a una *retroalimentación sistémica* más precisa y eficaz, en la medida en que el papel del ciudadano contratista –como evaluador experto o coproductor institucional– cobra especial relevancia en este punto (al convertirse en una figura que combina el conocimiento técnico del mercado con una posición privilegiada para detectar disfunciones, proponer mejoras y participar activamente en la evolución normativa y procedimental del sistema contractual). Porque una gobernanza inteligente en entornos algorítmicos exigiría reconocer a aquel operador económico la cualidad de interlocutor legítimo en su formulación, revisión y mejora. De hecho, algunas experiencias prácticas ya han explorado esas vías de participación directa o cooperativa –cocreadora y optimizadora–, lo que, a nuestro parecer, refuerza la viabilidad e incluso la conveniencia de asumir e implementar este enfoque (participativo) en los entornos contractuales públicos y algorítmicos[22].

[22] Así es, la viabilidad de enfoques participativos en el diseño y contratación de sistemas algorítmicos públicos ha sido ya explorada en experiencias como el taller facilitado por Platoniq y Civio durante el Decidim Fest 2023, donde se trabajó con marcos de gobernanza abierta como el propio Decidim para "imaginar y prototipar" procesos de contratación pública de inteligencia artificial más "…transparentes, colaborativos y democráticos…". En este contexto, se promovió la "participación activa de ciudadanía, expertos y sociedad civil en la cocreación y evaluación de herramientas algorítmicas", con el objetivo de superar los enfoques técnicos cerrados que suelen dominar estos procesos. Estas experiencias, en suma, refuerzan la viabilidad y conveniencia de incorporar esquemas de coproducción ciudadana en entornos contractuales algorítmicos, no solo por razones de legitimidad democrática, sino también por su potencial para reducir costes, aumentar la transparencia y minimizar impactos sociales y ambientales. V., Nadesan, Nadia (2025): "Contratación pública participativa y diseño de la inteligencia artificial", en Wilder Journal, Platoniq [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://journal.platoniq.net/es/wilder-journal-2/futures/participatory-procurement-design-ai/ [con acceso el 03/04/2025].

4. LUCES Y SOMBRAS DE LA INCLUSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA GENERAL Y ALGORÍTMICA

Como se deduce de lo expuesto hasta aquí, consideramos que la integración de la participación ciudadana, y de los roles que la acompañan, en la contratación pública general como en la algorítmica, encierra un notable potencial transformador, así como ventajas para mejorar los procedimientos contractuales desde una perspectiva democrática.

Sin embargo, este potencial no debe ocultar las *tensiones, ambigüedades y desafíos jurídicos, técnicos e institucionales que dicha integración plantea*. Porque, en efecto, si bien aquélla puede actuar como garantía frente a los riesgos del gobierno automatizado, también genera importantes retos que deben abordarse con realismo.

4.1. Luces o beneficios esperables

Desde esta primera perspectiva, conviene señalar, ante todo, que la progresiva incorporación de mecanismos de participación ciudadana en los procedimientos de contratación pública –tanto en su configuración general como en aquellos mediados por inteligencia artificial– no responde únicamente a una aspiración teórico-normativa o a un ideal democrático en abstracto, sino que representa una oportunidad tangible para transformar de manera sustantiva la forma en que se conciben, diseñan y ejecutan las decisiones públicas.

Una transformación que, siempre a nuestro juicio, entraña *ventajas* significativas proyectadas sobre diversos planos: desde el *fortalecimiento institucional* hasta la *mejora técnica del procedimiento de contratación* –también en su dimensión algorítmica–, pasando por un *incremento democrático de su transparencia, eficiencia y legitimidad*. Unas ventajas o beneficios que, como de inmediato se leerá, no van a ser presentados ni deberían ser concebidos como compartimentos estancos, sino en su cualidad de *elementos interrelacionados* y que pueden contribuir al diseño de una arquitectura participativa de la contratación pública. O, por mejor decir: al tránsito no disruptivo, sino evolutivo, desde una contratación abierta y transparente *hacia una contratación abierta y participativa* aún en construcción.

Sea como fuere, el primero de los beneficios que cabe razonablemente esperar de la integración de la variable participativa y ciudadana en la contratación pública –tanto en su modalidad clásica como en su vertiente algorítmica– es *el refuerzo de su legitimidad democrática*, así como el de la propia "vida" del contrato. En efecto, la participación ciudadana permite ampliar la base deliberativa sobre la que se adoptan las decisiones públicas, incorpo-

rando a actores tradicionalmente descuidados o excluidos (p. ej., ciudadanos individuales, colectivos sociales u organizaciones no gubernamentales, entre otros). Y puede hacerlo –como ya se ha señalado– en fases tempranas y clave del procedimiento contractual, tales como la planificación, la identificación de necesidades o la elaboración de pliegos, pero también en la de adjudicación y en la de "postadjudicación". Se trata, pues, de una legitimación que se proyecta, tanto en su dimensión formal (al abrir espacios de intervención ciudadana directa en el procedimiento de contratación), como en su vertiente sustantiva (pues permite orientar las decisiones administrativas contractuales hacia fines social o colectivamente validados, p. ej., la "justicia distributiva" o la sostenibilidad ambiental).

Porque, como se ha insistido en precedencia y con base en las atinadas reflexiones de GIMENO FELIÚ (2024 y 2025), la incorporación de la lógica participativa al ámbito de la contratación pública –también en su vertiente algorítmica– constituye una derivada natural de los principios del gobierno abierto, los cuales exigen reequilibrar la relación entre Administración y sociedad. Una exigencia que, a nuestro parecer, *no puede agotarse en la transparencia* (sin que ello implique, en modo alguno, negar ni minimizar su valor como presupuesto esencial de una participación ciudadana informada y responsable), sino que ha de ir un paso más allá y traducirse en la articulación de mecanismos efectivos que garanticen, precisamente, la antedicha participación.

En segundo lugar, y junto a esta ventaja (democrático-legitimadora), la integración progresiva de la participación ciudadana en la contratación pública, tanto general como algorítmica, ofrece otro beneficio añadido y no menor: *la mejora técnica* del propio procedimiento o procedimientos contractuales. Porque –como también se ha expuesto y razonado en otros epígrafes de este capítulo–, la participación ciudadana, ya sea en su condición de contratista, ya sea en la de no contratista, permitiría y permite que las administraciones públicas –en su calidad ahora de poderes adjudicadores– puedan acceder a ingentes cantidades de datos (también a los socialmente relevantes) y, con ello, detectar errores en el diseño o en la ejecución del procedimiento, así como enriquecer las decisiones contractuales mediante la incorporación de perspectivas ciudadanas diversas y plurales.

Un beneficio o beneficios que adquieren especial relevancia, precisamente, en el ámbito de la contratación algorítmica, donde la apertura de cauces de intervención a la ciudadanía en general (ya sea a título individual, ya lo sea mediante asociaciones representativas de intereses colectivos, e incluso a través de expertos independientes), así como a los contratistas en particular, podría anticipar y corregir sesgos, disfunciones o efectos no deseados derivados de la utilización de sistemas de contratación pública basados en inteligencia artificial.

En tercer lugar, y derivado de lo anterior, consideramos que la participación ciudadana contribuye o puede contribuir a *reforzar* otro de los pilares del

gobierno y de la contratación abierta (más consolidado, desde luego, que el de la participación). Nos estamos refiriendo a *la transparencia* del procedimiento contractual; especialmente, en lo que respecta a la trazabilidad y explicabilidad de los sistemas algorítmicos empleados en dicho ámbito. Una transparencia que, como ya se ha dicho, se encuentra más consolidada y desarrollada que la participación ciudadana en el ámbito de la contratación pública general o "clásica"; y que se proyecta tanto *ex ante* (identificación de necesidades, definición de criterios de adjudicación, etc.) como durante la fase de adjudicación y también *ex post* (evaluación del cumplimiento, rendición de cuentas, revisión o propuestas de mejora, entre otras).

Y si en la contratación "clásica" el refuerzo de la transparencia resulta esencial, en la contratación algorítmica entendemos también que lo es o debería serlo. Porque, cuando los algoritmos intervienen en la toma de decisiones contractuales relevantes (como la priorización de ofertas, la asignación de puntuaciones o la detección de incumplimientos), su eventual opacidad técnica y complejidad operativa pueden erosionar gravemente la confianza pública y dificultar el control democrático. Y, en este contexto, entendemos que la integración efectiva de la participación ciudadana exige no solo mantener los estándares de transparencia previamente consolidados, sino ampliarlos mediante el uso de *software* libre y de código abierto; o, al menos, mediante la explicación comprensible de las reglas de funcionamiento de los sistemas algorítmicos, así como la verificación rigurosa de la ausencia de sesgos en su diseño y aplicación. Porque, como cabe deducir de los razonamientos de MIRANZO DÍAZ (2020: 293-294 y 2022: 6-7), la transparencia en la contratación pública no puede disociarse de la participación ciudadana; ni esta puede considerarse efectiva si los algoritmos utilizados en los procedimientos decisorios no resultan comprensibles ni susceptibles de ser sometidos a escrutinio por parte de la ciudadanía.

En cuarto lugar, y como deducción lógica del refuerzo de la transparencia, cabe señalar otro beneficio esperable (ya apuntado en un epígrafe anterior): la participación ciudadana se convierte en una herramienta cualificada para contribuir a la *mejora de la eficiencia* en la contratación pública; también en su vertiente algorítmica. Una mejora que se hace particularmente visible cuando los procedimientos de contratación se apoyan en sistemas de inteligencia artificial basados en *software* libre y de código abierto; y que se traduce o podría traducirse –por las razones que ya conocemos– en un ahorro de costes públicos, una mayor sostenibilidad ambiental, la generación de soluciones innovadoras y creativas, así como en una mejora de las decisiones contractuales).

Por último, y en quinto lugar, cabe señalar que la participación ciudadana puede o podría desempeñar un papel clave en el *fortalecimiento de la confianza institucional* en general, y de la contractual, en particular; tanto en su forma

clásica como en la mediada por entornos algorítmicos. En efecto, la percepción ciudadana de que las decisiones públicas –también las contractuales– se adoptan o están siendo adoptadas cada vez más mediante sistemas de inteligencia artificial, y que estos pueden resultar opacos, ininteligibles o incontrolables, alimenta una desafección, un escepticismo e incluso un rechazo ya latente en la ciudadanía, en general, y en el ciudadano contratista, en particular.

Pues bien, y frente a ello, la "apertura" de los procedimientos de contratación a la participación ciudadana –tanto en su modalidad tradicional como, muy especialmente, en aquellos mediados por inteligencia artificial–, a través de instrumentos como los ya mencionados (consultas y auditorías públicas, foros deliberativos o plataformas digitales, entre otros), permitiría configurar un entorno cualitativa y significativamente distinto. Entorno que se caracterizaría por una legitimidad democrática más robusta, tanto en términos formales como en los "percibidos"; y en el que la ciudadanía no solo estaría informada –que también–, sino que se sentiría incorporada, reconocida y efectivamente tenida en cuenta en los procesos de toma de decisiones contractuales. Una dimensión, ésta (la relacional y participativa), que convendría no descuidar y que adquiere una relevancia particular, una vez más, en el ámbito de la contratación algorítmica. Porque, en efecto y en este contexto, la confianza ciudadana no depende únicamente de las cualidades técnicas que puedan atribuirse al sistema o sistemas algorítmicos utilizados, sino también –y puede que de forma decisiva– del grado de gobernanza democrática que dichos sistemas sean capaces de alcanzar.

4.2. Sombras o riesgos inherentes

Se acaba de sostener, que la incorporación de la variable participativa en la contratación pública –y, en particular, en aquella mediada por sistemas de inteligencia artificial– puede generar toda una serie de beneficios esperables y significativos en términos de legitimidad, transparencia, confianza institucional, eficiencia y calidad técnica.

Sin embargo, y como toda categoría compleja y aún en construcción, la participación ciudadana presenta una *ambivalencia inherente*: sus virtudes no se proyectan de forma unívoca ni exenta de tensiones, pues aquello que desde cierta perspectiva puede entenderse como una oportunidad de apertura y control democráticos, desde otra puede percibirse como una fuente de simulación, captura institucional o sobrecarga procedimental. Por tanto, y sin desconocer su valor y cualidades, centraremos ahora nuestra atención en las sombras o límites que acompañan a su implementación en el ámbito contractual público; y que, a nuestro juicio y dadas las restricciones de espacio que debemos observar, vamos a sintetizar en las tres que acabamos de sugerir.

Así, la primera de ellas y quizá la más relevante sería la que podríamos denominar: *riesgo de formalismo vacío*. Porque, cuando a los resultados de los procesos participativos no se les atribuye la significación jurídica que pudieran merecer, esto es, cuando no se les confiere una capacidad real de incidir o influir en la adopción de decisiones administrativas y públicas –incluidas las de naturaleza contractual–, tales procesos corren el riesgo de convertirse en meros rituales burocráticos; desprovistos de eficacia material o sustantiva (MAESO SECO, 2022: 26, 45 y 46). Un riesgo presente en la práctica totalidad de las leyes autonómicas y generales de participación ciudadana (con alguna señalada excepción, como la de la Comunidad Valenciana y, en un sentido distinto, la de alguna otra, p. ej., Castilla-La Mancha)[23]; y que estriba en que, tanto a los resultados de los procesos participativos como a los propios procesos, herramientas o instrumentos que los generan, se les atribuye un carácter meramente facultativo y consultivo.

En efecto, y por lo general, la activación de instrumentos, herramientas y procesos participativos se traduce, en la práctica, en el cumplimiento de meras *obligaciones de publicación* de sus resultados por parte de las administraciones públicas implicadas (y, en su caso, de otros sujetos incluidos en el ámbito de aplicación de aquellas leyes), o bien en responder (por lo general de manera genérica y estandarizada) a las aportaciones ciudadanas (habitualmente a través de portales electrónicos de participación, transparencia u otros similares). *Solo en determinados supuestos* –algunos ya citados más arriba–, las leyes autonómicas y generales de participación imponen el *deber de "asumir", "tener en cuenta" o "tomar en consideración"* los resultados de dichos procesos; e incluso en estos casos, este deber presenta unos contornos normativos difusos y una densidad jurídica limitada. De hecho, cabe calificar este deber como jurídicamente indeterminado, ya que ni siquiera en las leyes autonómicas de participación ciudadana de carácter general –y mucho menos en las sectoriales– que emplean dichas expresiones puede determinarse con claridad cuál es el alcance normativo que debe atribuírseles.

Solo en un caso, el de la Ley de la Comunidad Valenciana, nos consta que, siquiera sea con matices, puede otorgarse *carácter vinculante* a los resultados de los procesos participativos; y, con un sentido y significación distintos, incluso a los

---

[23] V., a este respecto y señaladamente, el art. 11.4 de la Ley 4/2023, de 13 de abril, de Participación Ciudadana y Fomento del Asociacionismo de la *Comunitat* Valenciana, en la que, respecto de los "procesos de participación ciudadana" se establece que su metodología: "…contará con técnicas deliberativas y propositivas mediante las que se obtendrán unas conclusiones resultantes, *que serán vinculantes* para el ente convocante *si así se prevé expresamente*…"; y, de manera menos clara, pero también relevante, su art. 19.5, atinente a los "presupuestos participativos" y donde se estipula que sus resultados: "…se incorporarán [cabe interpretar que obligatoriamente] al proyecto de ley de presupuestos de la *Generalitat*, en la que se identificarán claramente las actuaciones derivadas del proceso participativo y se recogerá el carácter finalista de los créditos asignados a cada propuesta ciudadana…". En el caso de Castilla-La Mancha, a de atenderse al art.7, letra e), de su Ley 8/2019, de 13 de diciembre, de Participación, donde se determina como obligación de la "administración de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y sus organismos autónomos" respecto a la participación ciudadana: "… *Tener en cuenta* los resultados mayoritarios de los procedimientos e instrumentos de participación…".

específicos de los presupuestos participativos. Ni que decir tiene que el panorama resulta *más desalentador* cuando –como ya se ha señalado– la eficacia de la participación ciudadana queda reducida al mero cumplimiento de una obligación de publicidad activa respecto de sus resultados, o a la emisión de respuestas –habitualmente genéricas y estandarizadas– a las aportaciones formuladas por la ciudadanía (sin que conlleve efectos jurídicos sustantivos). Ello no obsta, sin embargo, para reconocer que incluso estas obligaciones, por modestas que sean, representan un avance respecto de situaciones anteriores y, en todo caso, un paso en la dirección adecuada.

Ahora bien, *cuando estas tímidas obligaciones se convierten en regla* –y lo son con frecuencia–, cabe afirmar que la participación ciudadana corre el *riesgo de verse privada de capacidad efectiva*, tanto jurídica como práctica, para incidir en las decisiones administrativas de fondo; y, en lo que aquí importa, en las contractuales. Y se trata de un riesgo en modo alguno menor, pues compromete de forma significativa buena parte de los beneficios o virtudes que razonablemente cabe esperar de dicha participación (en particular, el de aquel vinculado al fortalecimiento de la legitimidad democrática y a su funcionalidad institucional). De hecho, y cuando este riesgo se materializa, la participación ciudadana deja de operar como un verdadero instrumento de apertura y control democrático para convertirse en una mera cáscara formal vacía de eficacia real, así como de capacidad transformadora. Una situación que puede contribuir, paradójicamente, a erosionar aún más la confianza que la ciudadanía deposita en sus instituciones administrativas, pues genera expectativas que, en la práctica, terminan por verse frustradas; también en el ámbito de la contratación. Porque, con base en lo razonado con lucidez por la mejor doctrina (MARTÍN DELGADO, 2022: 24 y 30), puede sostenerse que una participación ciudadana carente de efectos jurídicos reales sobre las decisiones públicas –incluidas las de carácter contractual– corre el riesgo de devenir en ficción y, por lo mismo y entre otras, de tener un impacto negativo sobre la legitimidad democrática del sistema en su conjunto.

Dicho esto, el segundo riesgo o sombra de especial relevancia que, a nuestro juicio, acompaña a la integración de la variable participativa en la esfera de la toma de decisiones públicas en general y, en particular, en las contractuales basadas en sistemas de inteligencia artificial, es el de su *posible "captura"* o instrumentalización interesada por parte de los propios ciudadanos (entendidos estos en su condición de contratistas u operadores económicos). En efecto, y como ya sabemos, estos ciudadanos desempeñan o están llamados a desempeñar un rol no sólo pasivo, sino también activo, en los procesos de contratación pública; tanto en su vertiente clásica como en la algorítmica. Es decir, no solo se convierten en una "mina" de datos (pasiva) para las administraciones públicas-poderes adjudicadores, sino que también pueden colaborar activamente en el diseño, mantenimiento y mejora continua de las soluciones de inteligencia artificial que median en la contratación pública; especialmente, cuando estas se basan en *software* libre o utilizan código abierto.

Pues bien, en función de cuál sea la intensidad, el modo o la forma en que se articule aquella participación, puede llegar a producir *una distorsión del sentido genuino o del beneficio esperable* de la misma; en particular, si no se establecen garantías jurídicas claras, ni una arquitectura institucional robusta, que regule su intervención. Porque, con base en lo advertido por algún autora (NADESAN, 2025) desde espacios de reflexión teórica distintos y alejados del derecho administrativo, es lo cierto que la gobernanza en torno a la IA requiere más responsabilidad y vías de reacción-control, ya que, sin salvaguardias adecuadas: "…la adopción de la IA en los servicios públicos [incluidos los externalizados y contratados] corre el riesgo de exacerbar las disparidades sociales existentes y erosionar la confianza pública en las instituciones gubernamentales…". Un riesgo que, una vez más, no es meramente teórico, sino real y constatable, pues la participación de ciudadanos-operadores económicos en fases sensibles del procedimiento o de la "vida" del contrato (la fase de preparación o "preadjudicación", la de adjudicación *stricto sensu* y la de ejecución, efectos y extinción) puede derivar en una influencia desproporcionada de aquellos sobre las decisiones administrativas y contractuales finales en beneficio propio; y, por tanto, en detrimento de los principios de libre competencia, igualdad y objetividad entre otros. De hecho, en un sentido similar y desde la óptica jurídico-administrativa que aquí más interesa, cabría afirmar, con base en lo razonado por GIMENO FELIÚ (2025 y 2015: 94), que una contratación pública verdaderamente abierta, orientada al interés general y capaz de eliminar o al menos mitigar este riesgo, exigiría y exige de un diseño normativo que garantice la integridad del procedimiento y evite su colonización por intereses particulares.

Esto sentado, dediquemos al menos unas líneas a la tercera y última de las principales sombras que, a nuestro juicio, pueden proyectarse sobre la implementación de mecanismos participativos en el ámbito de la contratación pública general y, en particular, en aquella basada en sistemas de inteligencia artificial. A saber: *la complejidad procedimental que tales mecanismos pueden añadir a la "vida" del contrato.* En efecto, la contratación pública constituye un ámbito de actuación administrativa ya de por sí complejo, normativamente poliédrico y a menudo condicionado por la urgencia temporal. Y en este contexto, la participación ciudadana puede introducir requerimientos técnicos adicionales que, unidos a la escasez de recursos personales, organizativos y materiales que aqueja a buena parte de nuestras administraciones-poderes adjudicadores, pueden convertirla o hacer que sea percibida como un obstáculo añadido a la eficiencia procedimental; en particular, por los gestores públicos encargados de su implementación.

Nos encontramos, pues, ante un dilema clásico del Derecho Administrativo: *la tensión entre apertura democrática y eficacia-eficiencia operativa* (por no hablar ahora de la calidad). Un dilema que, no por conocido y sí por estructural, dista de haber sido resuelto, ni en términos generales, ni tampoco en el específico ámbito de la contratación pública; sea en su modalidad tradicional, sea en su vertiente algorítmica. Por ello, y porque su tratamiento exhaustivo excedería con mucho

de los objetivos y estrechos márgenes de este estudio, no es posible abordarlo en esta sede con el rigor que sin duda merece.

Sin perjuicio de lo anterior, no puede obviarse que dicha tensión guarda una relación directa con la temática que aquí nos ocupa y que, por ello, aunque sea de forma sucinta, conviene dejar apuntado que este riesgo podría atenuarse mediante el diseño de modelos de participación escalables, en línea con lo sugerido por ALMONACID LAMELAS (2024b). Es decir, de modelos que integren la variable participativa con un carácter adaptativo y flexible, permitiendo ajustar la intensidad y el alcance de la participación ciudadana al grado de complejidad previsible en las distintas fases de "vida" del contrato.

Expresado en otros términos: se trataría de articular canales de participación en lo contractual, ya sea "clásico" o "algorítmico", que se situasen en un punto intermedio entre el maximalismo participativo –que podría conducir a la parálisis administrativa– y su exclusión sistemática (lo que vaciaría de contenido el principio de participación que aquí se defiende).

En todo caso, e incluso si ello se consiguiese, la incorporación de la variable participativa al ámbito contractual y a la sombra de aquel riesgo se enfrentará, todavía y cuando menos, a una segunda vertiente de este obstáculo (ya referida en precedencia): *la disponibilidad, o no, de recursos humanos, tecnológicos y organizativos suficientes para materializarla*.

Una disponibilidad que dista de estar garantizada en no pocas ocasiones (especialmente en el ámbito local), pues los poderes adjudicadores, en general, suelen operar con capacidades organizativas, tecnológicas y humanas limitadas. De hecho, y en estos contextos, la voluntad –aunque bienintencionada– de abrir espacios participativos en lo contractual –clásico o algorítmico–, esto es, sin contar con unas mínimas garantías de viabilidad técnica, organizativa y humana puede resultar, a la postre, contraproducente.

Porque, lejos de reforzar la legitimidad democrática de la decisión administrativa y contractual última, la participación ciudadana podría generar disfunciones procedimentales, frustración entre los actores implicados e incluso un progresivo debilitamiento de los propios canales participativos.

5. CONCLUSIONES

En un contexto en el que las decisiones públicas, en general, y las contractuales, en particular, se adoptan cada vez más en entornos algorítmicos, *la participación ciudadana no puede seguir considerándose un elemento ajeno.* Antes al contrario: su integración efectiva en estos nuevos espacios decisorios –que

comprende tanto la contratación pública "clásica" como aquella basada o mediada por sistemas de inteligencia artificial– constituye, hoy más que nunca, una exigencia democrática.

Esta afirmación, que pudiera parecer pretenciosa, se apoya, sin embargo, en una constatación que hemos tratado de evidenciar a lo largo de estas páginas: *la existencia de una triple conexión* entre participación ciudadana y contratación pública algorítmica que se articula, al menos, desde tres planos distintos, pero complementarios: el axiológico, el presupuestario-prestacional y el normativo. Una triple conexión que, lejos de ser meramente teórica o especulativa, encuentra un fundamento verificable en los valores del gobierno abierto, en la lógica funcional del gasto público y en un marco regulador que, aunque todavía fragmentado, empieza a bosquejar una arquitectura jurídica propicia a dicha integración.

Sobre esta triple interrelación, creemos haber demostrado que los roles participativos del ciudadano –en su doble condición de contratista y no contratista– adquieren hoy una significación distinta o renovada, tanto en la contratación pública "general" como –de forma aún más significativa– en la basada en sistemas de inteligencia artificial; gracias, en buena medida, a lo establecido en las leyes autonómicas de participación "generales". Así, y en ambos planos, dichos roles se despliegan, a su vez, en dos modalidades complementarias: la pasiva (como facilitadores, voluntarios o no, de datos que alimentan los sistemas algorítmicos) y las activas, que abren espacios para la intervención ciudadana, tanto en la dimensión normativa del conjunto del sistema contractual como a lo largo de la "vida" del singular contrato.

De hecho, y desde esta perspectiva, las *luces* o ventajas previsibles que proyecta la integración participativa en la contratación pública son evidentes. Así, y entre otras, refuerza la legitimidad democrática de los procedimientos; incrementa la confianza en las instituciones; e incluso puede contribuir –en particular en el ámbito algorítmico basado en *software* libre y código abierto– a mejorar la eficacia técnica de los sistemas contractuales; dando lugar a una suerte de "círculo virtuoso".

Ahora bien, esta integración no está exenta de riesgos o *sombras*. Caer en el formalismo vacío, una posible captura interesada de los procesos participativos por parte de los propios intervinientes-contratistas y la complejidad procedimental que su desarrollo puede acarrear, constituyen desafíos reales que no pueden ni deben ser ignorados.

Riesgos o sombras que, sin embargo y lejos de desvirtuar la tesis principal aquí sostenida, refuerzan la necesidad de diseñar modelos normativos, procedimentales y organizativos que, sin renunciar a la eficacia administrativa, garanticen una participación ciudadana real y jurídicamente significativa. Porque, como han subrayado Tim O'Reilly y Virginia Dignum, entre otros referentes

en la gobernanza democrática de la inteligencia artificial, las decisiones que de ésta se deriven *no deberían adoptarse sin nosotros, sino con nosotros*. Y este principio adquiere pleno sentido cuando se traslada a la contratación pública clásica o a la algorítmica en su vertiente abierta, donde las nuevas o renovadas herramientas que ya nos ofrece la normativa de participación, junto con ciertas interpretaciones flexibles de la contractual, harían posible dar un paso más: *transitar de la contratación pública abierta y transparente a la transparente y participativa.*

6. BIBLIOGRAFÍA

ALMONACID LAMELAS, VÍCTOR (2024a): "Relaciones entre contratación pública e IA: el impulso definitivo del *e-Procurement*", en *Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas*, núm. 194.

ALMONACID LAMELAS, VÍCTOR (2024b, agosto 27): "Impacto transformador de la inteligencia artificial en la Administración Pública", en *El Derecho* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://elderecho.com/impacto-transformador-de-inteligencia-artificial-en-administracion-publica [con acceso el 01/03/2025].

DÍEZ SASTRE, SILVIA (2024): "Contratos del Sector Público", en VELASCO CABALLERO, FRANCISCO Y DARNACULLETA GARDELLA, M. MERCÈ (Dirs.), *Manual de Derecho Administrativo*, 2ª ed., Madrid – Barcelona – Buenos Aires – Sao Paulo, Marcial Pons, pp. 471-547.

FERNÁNDEZ SILVA, ÁNGEL (2022): "La participación ciudadana en las Comunidades Autónomas", en SIERRA RODRÍGUEZ, JAVIER, REVIRIEGO PICÓN, FERNANDO Y TUDELA ARANDA, JOSÉ (Eds.), *Escenarios de la participación ciudadana: una visión multinivel*, Zaragoza, Fundación Manuel Giménez Abad, pp. 1–29z Abad.

GARCÍA DE ENTERRÍA, EDUARDO (1962): "La lucha contra las inmunidades del poder en el Derecho administrativo (poderes discrecionales, poderes de gobierno, poderes normativos)", en *Revista de Administración Pública*, núm. 38, pp. 159–177.

GARCÍA MARTÍN, L. (2023): "Análisis doctrinal del gobierno abierto en el décimo aniversario de la Ley estatal 19/2013, de 9 de diciembre. Algunos apuntes sobre la contratación pública y el papel de la inteligencia artificial", en *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, núm. 25, pp. 62–77.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2015): "La reforma comunitaria en materia de contratos públicos y su incidencia en la legislación española: una visión desde la perspectiva de la integridad", en GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (Dir.), *Las nuevas directivas de contratación pública: ponencias sectoriales X Congreso Asociación Española Profesores de Derecho Administrativo*, Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi-Universidad de Zaragoza, pp. 37-105.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2017a): "La nueva Ley de Contratos del Sector Público: un nuevo escenario para la contratación pública", en *Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal*, núm. 23, 2017, pp. 2782-2798.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2017b): "Las condiciones sociales en la contratación pública: posibilidades y límites", en *Anuario del Gobierno Local*, núm. 1, 2017, pp. 241–287.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2020): "La visión estratégica en la contratación pública en la Ley de Contratos del Sector Público: hacia una contratación socialmente responsable y de calidad", en *Economía industrial*, núm. 415, pp. 89-97.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2024, 12 de diciembre): "Hacia el buen gobierno desde la contratación pública", en *Observatorio de Contratación Pública* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://www.obcp.es/opiniones/hacia-el-buen-gobierno-desde-la-contratacion-publica [con acceso el 17/03/2025].

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (2025): "Hacia una nueva contratación pública en clave geoestratégica: la brújula de la competitividad en Europa al servicio de las políticas públicas", en *Observatorio de Contratación Pública* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://www.obcp.es/opiniones/hacia-una-nueva-contratacion-publica-en-clave-geoestrategica-la-brujula-de-la [con acceso el 27/04/2025].

MAESO SECO, LUIS F. (2022): "Debates, trascendencia y fundamentos de la participación ciudadana a la luz del Derecho Administrativo", en Sierra Rodríguez, Javier, Reviriego.

PICÓN, FERNANDO y TUDELA ARANDA, JOSÉ (Eds.*), Escenarios de la participación ciudadana: una visión multinivel*, Zaragoza, Fundación Manuel Giménez Abad, pp. 1–65). https://www.fundacionmgimenezabad.es/escenarios-de-la-participacion-ciudadana-una-vision-multinivel

MARTÍN DELGADO, ISAAC (2022): "Automation, artificial intelligence and sound administration: A few insights in the light of the Spanish legal system", en *European Review of Digital Administration & Law*, núm. 3(1), pp. 9–30.

MENÉNDEZ SEBASTIÁN, EVA MARÍA (2020): "El contrato de servicios con prestaciones directas a la ciudadanía como modalidad de gestión indirecta de servicios públicos", en *Revista de Administración Pública*, núm. 212, pp. 375 - 400.

MIRANZO DÍAZ, J. (2020): "El principio de transparencia en el derecho global de la contratación pública", en *Círculo de Derecho Administrativo*, núm. 18, pp. 276–302.

MIRANZO DÍAZ, J. (2022): "El papel de la contratación pública en el desarrollo digital de la Administración: especial referencia a la inteligencia artificial", en *Contratación administrativa práctica: revista de la contratación administrativa y de los contratistas*, núm. *182*, pp. 1-11.

NADESAN, NADIA (2025): "Contratación pública participativa y digitalización algorítmica", en *Wilder Journal by Platoniq* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://platoniq.net/wilder-journal [con acceso el 04/05/2025].

PAREJO ALFONSO, LUCIANO (2020): *Lecciones de Derecho Administrativo*., 10ª ed., Valencia, Tirant Lo Blanch.

RASTROLLO SUÁREZ, JUÁN JOSÉ Y GARCÍA JIMÉNEZ, ANTONIO (2015): "Buena administración aplicada a los contratos públicos: Directiva de recursos, instrumentos de publicidad activa y participación ciudadana", en GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA (Dir.), *Las nuevas Directivas de contratación pública: ponencias sectoriales X Congreso Asociación Española Profesores de Derecho Administrativo,* Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi-Universidad de Zaragoza, pp. 367–380.

SÁNCHEZ MORÓN, MIGUEL (1980): *La participación del ciudadano en la Administración Pública*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales.

SÁNCHEZ MORÓN, MIGUEL (1984): "Elementos de la participación ciudadana", en *Revista de estudios de la vida local*, núm. 1984, pp. 37-46.

SÁNCHEZ MORÓN, MIGUEL (2024): *Derecho Administrativo. Parte General*, 20ª ed., Madrid, Tecnos.

VALENCIA MARTÍN, J. A. (2019): "La participación ciudadana como derecho fundamental y su proyección sobre la actividad contractual de las Administraciones Públicas", en *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, núm. 16, pp. 90–111.

VALERO TORRIJOS, JULIÁN (2020, enero 27): "Inteligencia artificial y contratación del sector público", en *Observatorio de Contratación Pública* [Documento en línea] Disponible desde Internet en: https://www.obcp.es/opiniones/inteligencia-artificial-y-contratacion-del-sector-publico [con acceso el 19/03/2025].

VALERO TORRIJOS, JULIÁN (2023): "Las singularidades del tratamiento de datos de carácter personal en entornos de inteligencia artificial en el sector público", en GAMERO CASADO, EDUARDO Y PÉREZ GUERRERO, FRANCISCO LUIS (Coords.), *Inteligencia artificial y sector público: Retos, límites y medios*, Valencia, Tirant lo Blanch, pp. 353–396.

La vulnerabilidad de las personas con discapacidad intelectual y sus familias ante la digitalización de las AAPP

Sandra Pámpanas Aparicio

RESUMEN: La consolidación de Internet, las Nuevas Tecnologías y la Inteligencia Artificial en nuestras sociedades ha transformado la forma en la que los ciudadanos nos relacionamos. Las Administraciones públicas, en un intento de modernizarse de acuerdo con la realidad digital en la que vivimos, han apostado por la digitalización de la mayoría de los procedimientos administrativos. Esto ha incidido de forma especial en aquellos colectivos que no cuentan con las habilidades tecnológicas para poder beneficiarse de estos avances. En este sentido, las personas con discapacidad intelectual y sus familias enfrentan múltiples barreras ante la digitalización de las Administraciones Públicas, lo que supone la necesidad de implementar ajustes razonables y la reconfiguración de una Administración digital de forma accesible e inclusiva.

ABSTRACT: The integration of the Internet, novel technologies and artificial intelligence into our societies has precipitated a paradigm shift in the manner in which we, as citizens, interact. In an effort to modernise in accordance with the digital reality that characterises contemporary society, public administrations have elected to digitise the majority of their administrative procedures. This has had a particular impact on those groups that do not possess the technological skills to benefit from these advances. In this regard, people with intellectual disabilities and their families face multiple barriers to the digitisation of public administrations. It is therefore essential that reasonable adjustments are made and that digital administration is reconfigured in an accessible and inclusive way.

PALABRAS CLAVE: Brecha digital, discapacidad intelectual, Administraciones públicas, accesibilidad digital, igualdad de oportunidades.

KEY WORDS: Digital divide, intellectual disability, public administrations, digital accessibility, equal opportunities.

SUMARIO: 1. La digitalización de las Administraciones Públicas: avances y retos. —2. Barreras en el acceso digital para las personas con discapacidad intelectual. —3. Impacto en las familias: sobrecarga y costes añadidos. —4. La falta de interconectividad entre Administraciones: un problema añadido. —5. Un sentimiento generalizado de desconfianza y sus consecuencias. —6. Propuestas para una digitalización inclusiva. —7. Conclusiones. —8. Bibliografia.

1. LA DIGITALIZACIÓN DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: AVANCES Y RETOS

La digitalización de las Administraciones Públicas es una realidad que avanza a pasos agigantados, resultado de la necesidad de modernización y eficiencia en la gestión de los servicios públicos.

Sin embargo, este proceso, que en teoría busca facilitar el acceso a la información y agilizar trámites burocráticos, ha supuesto la aparición de nuevas barreras para ciertos colectivos, entre ellos, las personas con discapacidad intelectual y sus familias.

La dificultad en el acceso y comprensión de los procedimientos digitales, la falta de adaptaciones cognitivas y la ausencia de mecanismos de apoyo efectivos han convertido esta digitalización en un factor de exclusión más que de inclusión para muchas de estas personas.

Las dificultades se acentúan en aquellas familias que viven en entornos rurales, debido a la limitada conectividad, la falta de infraestructuras tecnológicas, la escasa oferta de formación en competencias digitales y el desconocimiento sobre los procedimientos administrativos.

En muchos casos, estas familias deben desplazarse largas distancias para realizar trámites presenciales, ya que la atención telemática resulta tediosa para ellas. Todo ello unido a la avanzada edad de muchos progenitores y cuidadores añade un obstáculo más, pues la brecha digital no solo afecta a las personas con discapacidad intelectual, sino también a quienes les prestan apoyo.

El avance tecnológico ha llevado a la Administración a apostar por la tramitación electrónica de prácticamente todos los procedimientos. Desde la solicitud de prestaciones hasta el acceso a la justicia, la administración digital ha sustituido progresivamente la atención presencial por plataformas telemáticas, sedes electrónicas y formularios en línea.

Para una parte de la población, esta transformación ha supuesto una mejora en la eficiencia y accesibilidad de los servicios, evitando desplazamientos innecesarios y agilizando trámites. Sin embargo, para muchas personas con discapacidad intelectual y sus familias, la digitalización ha supuesto la aparición de barreras infranqueables, generando una nueva forma de discriminación.

2. BARRERAS EN EL ACCESO DIGITAL PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

La accesibilidad en el entorno digital debe garantizarse desde un enfoque de derechos humanos conforme a los principios consagrados en la Conven-

ción sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), particularmente en su artículo 9, que reconoce el acceso a la información y a las tecnologías de la comunicación como un requisito esencial para la vida independiente y participación plena en la sociedad.

No obstante, en la práctica, las plataformas digitales de la Administración siguen presentando múltiples barreras, entre las que destacan:

- Barreras cognitivas: La utilización de un lenguaje excesivamente técnico o complejo en los formularios y procedimientos administrativos, la sobrecarga de información, la ambigüedad en las instrucciones, así como la ausencia de formatos adaptados —como la lectura fácil, el uso de pictogramas o materiales audiovisuales explicativos— constituyen obstáculos significativos que dificultan la comprensión y el seguimiento autónomo de los trámites por parte de las personas con discapacidad intelectual y sus familias.
- Barreras tecnológicas y del ámbito rural: Muchas personas con discapacidad intelectual y sus familias carecen de competencias digitales básicas, así como de los medios tecnológicos necesarios para interactuar con la Administración electrónica. En las zonas rurales, este problema se agrava por la limitada conectividad, la escasa oferta formativa en materia digital y la dificultad para acceder físicamente a oficinas públicas.
- Impacto de género y sobrecarga en las mujeres cuidadoras: La brecha digital presenta una dimensión interseccional, afectando de forma especialmente intensa a las mujeres que desempeñan el rol de cuidadoras principales. En muchos casos, son las madres quienes asumen la gestión de trámites administrativos sin disponer de la formación ni los recursos digitales necesarios, lo que incrementa su carga mental y refuerza desigualdades estructurales de género.
- Barreras administrativas y falta de capacitación del personal público: A pesar de las obligaciones normativas en materia de accesibilidad, persiste una deficiente preparación del personal administrativo para atender de forma adecuada a personas con discapacidad intelectual. A ello se suma la imposición de exigencias burocráticas excesivas —como la obligatoriedad de realizar trámites exclusivamente por vía electrónica o de solicitar cita previa mediante canales digitales— que operan como mecanismos de exclusión y restringen el acceso efectivo a los servicios públicos.
- Insuficiencia de apoyo humano personalizado: La paulatina eliminación de la atención presencial, sustituida por sistemas automatizados y plataformas digitales, ha reducido las oportunidades de recibir orientación individualizada. Esta falta de acompañamiento dificulta gravemente la gestión autónoma de los trámites por parte de las personas con mayores necesidades de apoyo.
- Carga económica derivada de la digitalización: La inexistencia de mecanismos accesibles y comprensibles obliga en muchos casos a las familias a recurrir a servicios privados de asesoramiento para cumplimentar trámites básicos ante la Administración. Esta situación genera una carga económica

adicional que no todas las unidades familiares están en condiciones de asumir, vulnerando el principio de gratuidad del acceso a los servicios públicos esenciales.

3. IMPACTO EN LAS FAMILIAS: SOBRECARGA Y COSTES AÑADIDOS

La actual configuración del modelo de administración digital ha derivado, en la práctica, en una externalización informal de funciones hacia las familias, que se ven obligadas a actuar como mediadoras permanentes entre la persona con discapacidad intelectual y los servicios públicos. Esta situación genera una sobrecarga significativa, tanto en términos de tiempo como de responsabilidad, que afecta de manera especialmente intensa a aquellas familias con menores recursos económicos, menor nivel de alfabetización digital o limitada disponibilidad de apoyos.

La imposibilidad de gestionar de forma autónoma procedimientos relacionados con prestaciones, ayudas o el ejercicio de derechos fundamentales convierte a estas familias en responsables operativas de trámites cuya complejidad técnica o digital resulta, en muchos casos, excluyente. Esta carga desproporcionada incrementa las brechas de desigualdad social, jurídica y territorial, afectando directamente a la efectividad del principio de igualdad real y al acceso en condiciones de equidad a los servicios públicos.

Asimismo, la generalización del sistema de cita previa obligatoria para la atención presencial —sin respaldo normativo expreso en muchos supuestos— ha constituido una barrera adicional de acceso. Su exigencia, muchas veces solo por vía digital, excluye a quienes no cuentan con los medios o habilidades necesarias para obtener una cita, dificultando la atención administrativa y provocando retrasos injustificados en la resolución de trámites esenciales. Esta situación genera un sentimiento generalizado de inseguridad jurídica, abandono institucional y vulneración del derecho a una atención efectiva y personalizada por parte de la Administración.

4. LA FALTA DE INTERCONECTIVIDAD ENTRE ADMINISTRACIONES: UN PROBLEMA AÑADIDO

Uno de los obstáculos más persistentes y problemáticos en el acceso a los servicios públicos digitales para las personas con discapacidad intelectual y sus

familias es la carencia de interconectividad efectiva entre los distintos organismos y niveles administrativos. La obligación reiterada de aportar documentación y certificados que ya obran en poder de alguna de las Administraciones constituye una carga burocrática redundante, generadora de dificultades innecesarias y frustración para las unidades familiares afectadas.

Esta deficiencia en la coordinación interadministrativa no solo incrementa la complejidad y duración de los procedimientos, sino que también actúa como un factor disuasorio que conduce a la renuncia o desistimiento en la solicitud de ayudas, prestaciones y derechos fundamentales. En consecuencia, se perpetúan situaciones de desigualdad y exclusión, contrarias a los principios de eficiencia, transparencia y buena administración pública.

Frente a esta problemática, algunas comunidades autónomas han iniciado el desarrollo de soluciones innovadoras orientadas a la digitalización integrada y a la interoperabilidad administrativa. En Castilla-La Mancha, por ejemplo, se está implementando un portal digital que centraliza la información y optimiza la comunicación entre la ciudadanía y las diversas entidades públicas, facilitando el intercambio automático de datos y minimizando la necesidad de presentación documental por parte de los usuarios. Este tipo de iniciativas constituyen un avance significativo hacia una Administración más accesible, eficiente y respetuosa con los derechos de las personas con discapacidad.

5. UN SENTIMIENTO GENERALIZADO DE DESCONFIANZA Y SUS CONSECUENCIAS

La persistencia de barreras en el acceso a los servicios digitales y la complejidad inherente a los procedimientos administrativos han propiciado un clima creciente de desconfianza hacia la Administración Pública. La percepción extendida entre la ciudadanía es que los trámites resultan excesivamente engorrosos, poco accesibles y carecen de la transparencia necesaria para garantizar una interacción fluida y efectiva.

Este sentimiento de desafección no solo erosiona la legitimidad institucional, sino que también genera consecuencias de gran alcance en el ámbito social y político. Entre sus efectos más preocupantes se encuentran el aumento de la desigualdad en el acceso a derechos y servicios, la exclusión de colectivos vulnerables y el debilitamiento del vínculo democrático entre la sociedad y sus instituciones. La falta de confianza puede traducirse, además, en una menor participación ciudadana y un retroceso en el compromiso colectivo con la mejora continua de la administración pública.

Por ello, resulta imprescindible que las políticas de digitalización se diseñen y ejecuten desde una perspectiva inclusiva, transparente y orientada a fortalecer la confianza ciudadana, asegurando que la transformación digital sea un motor de cohesión social y garantía efectiva de derechos, y no una fuente añadida de desigualdad y exclusión.

6. PROPUESTAS PARA UNA DIGITALIZACIÓN INCLUSIVA

Con el fin de asegurar el acceso efectivo e igualitario de las personas con discapacidad intelectual y sus familias a los servicios públicos digitales, es imprescindible implementar un conjunto de medidas concretas orientadas a eliminar las barreras existentes y garantizar el ejercicio pleno de sus derechos.

Entre las acciones prioritarias que deberían adoptarse destacan las siguientes:

1. Mejora de la infraestructura tecnológica en zonas rurales: Impulso de inversiones estratégicas destinadas al desarrollo y fortalecimiento de infraestructuras de telecomunicaciones en el ámbito rural, con el objeto de garantizar un acceso universal, equitativo y de calidad a los servicios digitales, asegurando la conectividad a internet de alta velocidad como elemento indispensable para el ejercicio pleno de los derechos digitales y la inclusión social.
2. Plataformas digitales simplificadas y accesibles: Diseño e implementación de plataformas electrónicas que favorezcan la simplificación administrativa mediante una interfaz intuitiva, el empleo de un lenguaje claro y comprensible, así como el uso de recursos visuales y formularios optimizados, garantizando la accesibilidad cognitiva y la usabilidad para toda la ciudadanía, especialmente para personas con discapacidad.
3. Atención presencial sin restricciones injustificadas: Supresión de la exigencia de cita previa como requisito excluyente para el acceso a los servicios de atención presencial, salvo en los supuestos expresamente previstos por la normativa vigente. Se debe asegurar una atención directa, inmediata y sin barreras a las personas que así lo necesiten, respetando el principio de igualdad en el acceso a los servicios públicos.
4. Asistencia virtual en trámites online: Integración de servicios de asistencia personalizada mediante videollamada con personal cualificado de la Administración, con el fin de facilitar la realización de trámites administrativos electrónicos y garantizar el acompañamiento digital necesario para aquellas personas que enfrenten barreras tecnológicas o cognitivas.
5. Interconectividad entre Administraciones: Implantación de un sistema integral de interoperabilidad administrativa que garantice el intercam-

bio automatizado, seguro y eficiente de información entre los distintos organismos y entidades del sector público, eliminando la exigencia de que los ciudadanos aporten documentación previamente obrante en poder de cualquier Administración, en aras de reducir la burocracia administrativa e impulsar la eficiencia operativa.

6. Figuras de apoyo digital: Incorporación en las Administraciones Públicas de profesionales especializados que presten apoyo directo y personalizado a personas con discapacidad intelectual y a sus familias, facilitando la realización de trámites digitales y asegurando su inclusión efectiva en los procesos administrativos, en cumplimiento del principio de accesibilidad universal.
7. Formación en competencias digitales y jurídicas: Desarrollo e implementación de programas formativos dirigidos a personas con discapacidad y sus familias, orientados a fortalecer sus competencias en materia de alfabetización digital y conocimientos jurídicos básicos, con especial énfasis en contextos rurales y entornos con menor acceso a recursos tecnológicos.
8. Información sobre recursos y ayudas disponibles: Establecimiento de mecanismos eficaces de difusión y comunicación que permitan a las unidades familiares con personas con discapacidad conocer, de forma clara y actualizada, los recursos, servicios y ayudas públicas disponibles, así como los procedimientos para su adecuada solicitud y tramitación.
9. Supervisión y control del cumplimiento normativo: Creación de sistemas de supervisión continua que velen por el cumplimiento efectivo de la normativa en materia de accesibilidad digital por parte de las plataformas electrónicas públicas, incluyendo mecanismos correctivos ante posibles incumplimientos y medidas que garanticen una atención personalizada, eficaz y adaptada a las circunstancias de las personas con discapacidad y sus familias.
10. Participación ciudadana en el diseño de servicios: Promoción de procesos participativos que integren de forma activa a las personas con discapacidad y a sus familias en el diseño, evaluación y mejora de los servicios públicos, asegurando que sus necesidades específicas sean tenidas en cuenta y contribuyendo a una administración más inclusiva, eficiente y centrada en la ciudadanía.

7. CONCLUSIONES

En conclusión, la transformación digital de las Administraciones Públicas no debe erigirse como un obstáculo añadido, sino como un instrumento al servicio de la igualdad, la inclusión y la garantía efectiva de derechos. Resul-

ta imprescindible adoptar un enfoque transversal, accesible e inclusivo que asegure que todas las personas, con independencia de sus capacidades, nivel formativo o lugar de residencia, puedan relacionarse con la Administración en condiciones de igualdad.

Solo mediante una digitalización que ponga en el centro a la persona —y, en particular, a los colectivos más vulnerables— será posible avanzar hacia un modelo de gestión pública verdaderamente justo, equitativo y respetuoso con los principios del Estado social y democrático de Derecho.

8. BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ RAMÍREZ, GLORIA ESPERANZA (2024): *La protección de las personas consumidoras vulnerables con discapacidad frente a la brecha digital*, 1ª ed., Madrid, CERMI.

BELTRÁN CASTELLANOS, JOSÉ MIGUEL (2025): "¿Tiene usted cita previa?", en *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, núm. 11, pp. 41 – 73.

DELGADO SANTOS, CLARA ISABEL (2024): "El derecho a entender y ser entendidas de personas con discapacidad que se comunican con productos de apoyo: estudio sobre el papel del experto facilitador", en *Revista de Derecho UNED,* núm. 34, pp. 93 – 123.

DE LUCCHI LÓPEZ – TAPIA, YOLANDA (2023): "Justicia digital y discapacidad: aprovechando la oportunidad", en *Revista Española de Discapacidad*, núm. 11, pp. 51 -72.

MARTÍNEZ TORÁN, MANUEL (2022): "Accesibilidad digital y discapacidad: estudio desde una perspectiva centrada en las personas", en *Revista Española de Discapacidad*, núm. 10, pp. 111-133.

VALLE ESCOLANO, RAQUEL (2023): "Inteligencia artificial y derechos de las personas con discapacidad: el poder de los algoritmos", en *Revista Española de Discapacidad,* núm. 11, pp. 7 – 28.

BASES PARA UN CÓDIGO DE CONDUCTA EN EL DESARROLLO Y USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Corregulación en la inteligencia artificial y en materia penal: el sistema técnico del Reglamento europeo como *lex artis* organizativa

Marta Muñoz de Morales Romero

RESUMEN: El artículo examina el modelo de cumplimiento del *Reglamento (UE) 2024/1689* (RIA) como *lex artis* organizativa integrada en la metodología de *compliance penal*, conectando la evaluación de riesgos con las medidas técnicas y organizativas exigibles. Analiza el sistema de fuentes técnicas —normas armonizadas, especificaciones comunes y soluciones técnicas equivalentes— y su papel en la presunción de conformidad, discutiendo, desde la perspectiva del Derecho penal, los límites de legalidad y eficacia probatoria en la acreditación de diligencia.

ABSTRACT: The article examines the compliance model of Regulation (EU) 2024/1689 (the AI Act) as an organisational *lex artis* integrated into criminal-compliance methodology, linking risk assessment with the required technical and organisational measures. It analyses the system of technical sources—harmonised standards, common specifications and equivalent technical solutions—and their role in the presumption of conformity, discussing, from a criminal-law perspective, the limits of legality and evidentiary value in establishing due diligence.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial; evaluación de riesgos; cumplimiento normativo penal; normas armonizadas; soluciones técnicas equivalentes.

KEY WORDS: Artificial Intelligence; risk assessment; criminal compliance; harmonised standards; equivalent technical solutions.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. El RIA: de la ética "blanda" a la norma "dura". —3. Compliance penal y compliance algorítmica: analogías con especial referencia al análisis de riesgos. —4. Las vías de cumplimiento y su flexibilidad. *4.1. La necesidad de "proporcionalidad técnica". 4.2. ¿Margen de adaptación o mayor fuente de inseguridad? 4.3. Sistema de fuentes técnico, principio de legalidad y responsabilidad penal.* —5. Conclusiones. —6. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

El *Reglamento (UE) 2024/1689 del PE y del Consejo, de 13 de junio de 2024*[1] (en adelante RIA)[2] marca un antes y un después en la regulación de los sistemas de IA[3]. Se trata de una norma técnica que articula un modelo de co-regulación institucionalizada, en el que el cumplimiento ya no depende solo del Estado sino de una colaboración público-privada[4]. El RIA instaura un modelo de gobernanza híbrida centrado en la prevención *ex-ante*. Este enfoque preventivo canalizado a través del análisis de riesgos por parte de los actores involucrados en el desarrollo/fabricación de los sistemas de IA deberá tener una influencia directa en la configuración de cualquier tipo de sistema de responsabilidad penal que se quiera proponer ante la producción de daños algorítmicos que revistan gravedad y que recomienden la actuación del Derecho penal. De forma general, apuntaba NIETO MARTÍN que "los sistemas de *compliance* vienen ya dados en gran medida por normas extrapenales, la tarea es integrar este siste-

---

[1] *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 300/2008, (UE) nº 167/2013, (UE) nº 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial)*. (DOUE núm. 1689, de 12 de julio de 2024).

[2] La decisión de la UE de adoptar un instrumento jurídicamente vinculante no responde solo a una preocupación técnica, sino a un conjunto de razones estructurales. En primer lugar, el uso de IA afecta directa y potencialmente derechos fundamentales reconocidos en la Carta de Derechos Fundamentales de la UE (CDFUE), como la privacidad, la no discriminación o la protección de datos. En segundo lugar, la creciente complejidad y autonomía de los sistemas algorítmicos plantea riesgos que no pueden ser gestionados únicamente a través de sanciones ex-post: se requiere anticipación y control organizativo desde dentro. A esto se suma la necesidad de generar confianza en la ciudadanía y en el mercado, estableciendo un marco legal claro que garantice que la innovación tecnológica es compatible con los valores democráticos. Además, en un contexto de competencia geopolítica, la UE buscaba reforzar su soberanía digital y su capacidad para fijar estándares globales, como ya lo hizo con el RGPD. Finalmente, el RIA contribuye a evitar la fragmentación normativa entre EEMM, asegurando un marco armonizado en el mercado interior.

[3] Sin menospreciar el *Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial, Derechos Humanos, Democracia y Estado de Derecho*, de 5 de septiembre de 2024, pues se trata de una norma de más amplio espectro, lo cierto es que su nivel de detalle es muy inferior al del RIA y su futuro es muy incierto. El Convenio entrará en vigor una vez que haya cinco ratificaciones, de las cuales al menos tres deben ser de Estados Parte y hasta la fecha no contamos con ninguna, si bien fue firmado por diez Estados, incluida la UE —en representación de los EEMM de la UE— y EEUU.

No obstante, debe destacarse que ambos textos normativos comparten con matices el enfoque de derechos humanos (privacidad, libertad de expresión y no discriminación), si bien el RIA se centra más, por su enfoque funcionalista, en la integración segura de la IA en el mercado interior. Igualmente, comparten la perspectiva del riesgo exigiendo la adopción de medidas más o menos incisivas en función de los riesgos potenciales que los sistemas de IA plantean para los derechos humanos, la democracia y el Estado de Derecho. Ambos textos legislativos estiman relevantes la transparencia y rendición de cuentas, de tal forma que los sistemas de IA deben diseñarse y operar de forma comprensible y explicable exigiendo a su vez a las entidades que los despliegan la asunción de responsabilidad por sus impactos; la necesidad de prevenir y mitigar la discriminación potencialmente derivada del uso de sistemas de IA, especialmente en grupos vulnerables, como mujeres, minorías y personas con discapacidad; y la cooperación internacional en la gobernanza de la IA, con el objetivo de crear un enfoque armonizado entre jurisdicciones para abordar la naturaleza global de la tecnología de IA.

[4] LASCURAIN, J.A./NIETO MARTÍN, A.: "Las fuentes de los programas de cumplimiento normativo", en El Almacén del Derecho, Ene 17, 2024, disponible en https://almacendederecho.org/las-fuentes-de-los-programas-de-cumplimiento-normativo (último acceso 19/09/2025).

ma en el derecho penal y más concretamente en el sistema de responsabilidad penal -en sentido amplio- de personas jurídicas"[5]. Y, de forma particular, también lo ha advertido más recientemente MONGILLO[6] al indicar que cualquier paso que se dé en el Derecho penal deberá tener en consideración la política regulatoria en materia de IA porque es ahí donde se va a situar la frontera entre el riesgo permitido y el riesgo penalmente relevante. Por tanto, el RIA se configura como la norma extrapenal que de una forma u otra se integrará en el Derecho penal: bien de forma tradicional vía art. 31*bis* CP, bien a través de mecanismos más innovadores como puede ser la configuración de delitos de organización propiamente dichos que castiguen a la empresa en determinados casos por el puro defecto de organización.

No es objeto de este capítulo analizar los retos que los sistemas de IA plantean a la atribución de responsabilidad penal[7], sino situar el RIA en su contexto y explicar, de forma sintética, su génesis y alcance (2); delimitar los elementos nucleares de la "compliance algorítmica" y sus puntos de convergencia con la práctica ya asentada del cumplimiento penal con un análisis concreto sobre la evaluación de riesgos (3); y examinar el sistema de fuentes técnicas que introduce (*normas armonizadas, especificaciones comunes y soluciones técnicas equivalentes*) (4).

2. EL RIA: DE LA ÉTICA "BLANDA" A LA NORMA "DURA"

La evolución del régimen jurídico aplicable a la IA en la UE ha seguido una trayectoria similar a la observada en otros sectores caracterizados por alta complejidad técnica, incertidumbre regulatoria y riesgo sistémico. El tránsito desde modelos de gobernanza basados en principios éticos, códigos voluntarios o estándares técnicos no vinculantes —en suma, formas de *soft law*— hacia sistemas normativos formalizados, con obligaciones jurídicas estructuradas y mecanismos de verificación —es decir, *hard law*— es un fenómeno transversal que puede observarse en sectores como el financiero[8], el medioam-

---

[5] NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", en en *Temas de derecho penal económico: empresa y compliance, Anuario de Derecho Penal 2013-2014*, p. 181.

[6] MONGILLO, V.: "Corporate criminal liability for AI-Related Crimes: Possible legal Techniques and Obstacles", en PICOTTI, L./PANATTONI, B. (eds.): *Traditional Criminal law Categories and AI: Crisis or Palingenesis?*, International Colloquium Section I, Siracusa, 15-16 September 2022, *Revue International de Droit Pénal*, Vol. 94, Issue 1, p. 82. Del mismo autor, "Responsabilità da reato degli enti e crimini connessi all'intelligenza artificiale...", en *Archivio Penale*, 2024, nº 2, p. 17.

[7] Sobre esta cuestión, vid. MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: *El Derecho Penal ante la IA: Una propuesta de tipificación desde la óptica de la evaluación de riesgos y los defectos de organización*, Ed. Reus, en prensa.

[8] Tras la crisis financiera de 2008, el modelo basado en la autorregulación bancaria y en estándares internacionales no vinculantes (como los Acuerdos de Basilea I, II y III) fue ampliamente cuestionado. La respuesta europea implicó un fortalecimiento del *hard law*, con instrumentos como el Reglamento sobre Requisitos

biental[9], el farmacéutico[10], la protección de datos[11] y más recientemente en materia de diligencia debida empresarial[12]. Se trata de sectores en los que suele predominar la innovación técnica dificultando el consenso político para afrontar una regulación vinculante al entrar en tensión el interés general en tensión con incentivos económicos. El RIA se inserta en esta tradición, pero lo hace con un nivel de sistematización y ambición jurídica sin precedentes en el campo tecnológico.

Durante años, la gobernanza de la inteligencia artificial estuvo dominada por marcos éticos de naturaleza voluntaria, como las *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*[13] del Grupo de Expertos de Alto Nivel de la Comisión Europea,

---

de Capital (CRR) y la Directiva de Requisitos de Capital (CRD IV), acompañados de nuevas autoridades supervisoras (EBA, ESMA, EIOPA). A pesar de la complejidad técnica del sector, se impusieron obligaciones legales detalladas sobre suficiencia del capital, liquidez, apalancamiento, y gestión y supervisión de riesgos. Se mantuvieron elementos de flexibilidad (por ejemplo, en la implementación nacional), pero bajo una estructura jurídica sólida y sancionadora. Es el paradigma de la co-regulación institucionalizada.

[9] El desarrollo normativo en materia ambiental muestra un recorrido similar. Inicialmente dominado por principios rectores como "quien contamina paga" o el principio de precaución, su implementación se articulaba mediante compromisos internacionales, acuerdos marco y declaraciones voluntarias. Sin embargo, el cambio climático y las externalidades ambientales llevaron a regulaciones más estrictas, como el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión instaurado con la *Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003* (DO L 275 de 25.10.2003) o el *Reglamento (CE) nº 1907/2006 (REACH) sobre Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de sustancias y mezclas químicas* (DOUE nº 396, de 30.12.2006), o las directivas sobre residuos y eficiencia energética. Estas normas introducen obligaciones de trazabilidad, controles de impacto, planes de gestión y sanciones por incumplimiento, superando la mera adhesión ética.

[10] En el ámbito de la salud, tras los escándalos de la talidomida, la regulación pasó de confiar en declaraciones de conformidad y guías técnicas a exigir procedimientos de autorización previa, estudios clínicos rigurosos y sistemas de farmacovigilancia. La Agencia Europea del Medicamento (EMA) y los reglamentos comunitarios han consolidado un *hard law* altamente técnico, pero estrictamente obligatorio, con certificaciones CE, inspecciones y sanciones administrativas. El paralelismo con el RIA es directo, pues ambos sectores implican riesgos vitales, requieren control *ex-ante*, y precisan de una trazabilidad técnica continua durante todo el ciclo de vida del producto.

[11] La regulación de los datos personales constituye quizá el ejemplo más paradigmático. En sus inicios, la gobernanza se basaba en códigos de conducta profesionales, principios generales y recomendaciones del Consejo de Europa. La *Directiva 95/46/CE del PE y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos* (DO L 281 de 23.11.1995) supuso un avance importante, pero fue el *Reglamento General de Protección de Datos* (RGPD) el que introdujo un *hard law* integral, exigible y dotado de mecanismos eficaces de *enforcement*. En efecto, el RGPD impone obligaciones estructurales a los responsables del tratamiento, como evaluaciones de impacto (art. 35), registro de actividades del tratamiento de datos (art. 30), delegados de protección de datos (art. 37) y, sobre todo, el principio de responsabilidad. Estas obligaciones no son recomendaciones: su incumplimiento puede acarrear sanciones de hasta el 4% de la facturación anual de la empresa. Este modelo ha servido de precedente técnico y conceptual para el RIA.

[12] CHOUDHRURY, B.: "Hardening soft law initiatives in business and human rights", en *Corporate Governance Codes for the 21st Century: International Perspectives and Critical Analyses*, 2017, pp. 189-208. En este ámbito los Principios Rectores de Naciones Unidas sobre diligencia empresarial en materia de derechos humanos se han ido introduciendo en las legislaciones nacionales, europeas e internacionales. Vid. MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: "Vías para la responsabilidad penal de las multinacionales por violaciones graves de Derechos humanos", en *Política Criminal*, Vol. 15 (2020), nº 30. Más recientemente, VIOQUE GALIANA, L.M.: *Diligencia debida empresarial en derechos humanos y responsabilidad penal de las empresas multinacionales*, Tesis doctoral inédita, 2024, en prensa.

[13] Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/196377/AI%20HLEG_Ethics%20Guidelines%20for%20Trustworthy%20AI.pdf.

las Recomendaciones de la UNESCO (2021)[14], los principios sobre IA de la OCDE[15] o el marco *AI4People*[16]. Estos documentos han sido fundamentales para establecer una base axiológica común, articulando valores como la transparencia, la equidad, la responsabilidad o la no discriminación. No obstante, su impacto normativo ha sido limitado por su carácter no vinculante y su falta de mecanismos efectivos de control y verificación.

El RIA representa un punto de inflexión en esta evolución, pues transforma lo ético en un sistema de gobernanza. Dicho de otra forma, los principios éticos se convierten en obligaciones técnicas verificables. Este tránsito del *soft law* hacia una forma híbrida de *hard law* se manifiesta en la imposición de deberes concretos a los proveedores y desarrolladores de sistemas de IA, especialmente aquellos clasificados como de alto riesgo[17]. Se fortalece así la dimensión procedimental del sistema de IA, el cual ya no se mide únicamente por su eficacia, sino por su alineación con valores jurídicos y sociales.

La introducción de obligaciones técnicas y procedimentales a integrar en el diseño organizativo por parte de las entidades operadoras convierte a esta últimas en co-gobernantes de los riesgos algorítmicos. Es decir, el RIA instaura un modelo híbrido que ni es puramente estatal ni puramente privado, sino una co-regulación estructurada donde el sector privado conserva autonomía técnica, pero bajo la validación y supervisión institucional.

Entre esas obligaciones técnicas destacan la realización de evaluaciones de riesgos (art. 9), la implementación de sistemas de gestión de calidad (art. 17), el establecimiento de procesos de seguimiento post-comercialización (art. 61), y la obligación de mejora y actualización continua (Considerando

---

[14] Disponible en https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455_spa.

[15] Disponible en https://oecd.ai/en/ai-principles.

[16] FLORIDI, L. *et al.*: "AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations", en *Minds and Machines*, 2018, nº 28, pp. 689–707.

[17] El art. 6 RIA define los sistemas de alto riesgo sobre cuyo proceso de fabricación y puesta en mercado van a recaer la mayoría de las obligaciones. Los criterios para catalogar un sistema de IA como de alto riesgo son dos. El primero se refiere al tipo de producto. Será una IA de alto riesgo si está destinada a usarse como componente de seguridad de determinados productos o dicha IA es el producto en sí mismo, siempre y cuando el componente de seguridad o el producto en sí mismo se deban someter a una evaluación de conformidad por un organismo independiente. La norma incluye un anexo (anexo I) a modo de "inventario" con todos los actos legislativos de armonización que regulan dichos productos y componentes de seguridad. Como puede imaginarse esta lista es muy variopinta y extensa: desde juguetes, medios de transporte en general, productos sanitarios, etc. Aquí ya es fácil pensar en accidentes de tráfico con vehículos autónomos con resultado de muerte o lesiones como conductas contra la integridad física.

El segundo criterio para considerar que un sistema de IA es de alto riesgo tiene que ver con el uso que se le da y para ello el reglamento se remite a su anexo III (biometría; infraestructuras críticas; educación y formación profesional; empleo, gestión de trabajadores y acceso al autoempleo; acceso a servicios privados esenciales y a servicios y prestaciones públicos esenciales y disfrute de estos servicios y prestaciones; garantía del cumplimiento del Derecho; migración, asilo y gestión del control fronterizo; administración de justicia y procesos democráticos). Debe precisarse que la calificación de sistema de IA de alto riesgo por el uso que se le da opera a modo de presunción iuris tantum. Si el proveedor considera que su sistema no comporta riesgo significativo, lo indicará en la evaluación que ha de realizar antes de introducirlo en el mercado o ponerlo en servicio (art. 6.3 RIA) y, por tanto, a efectos de obligaciones ya no se considerará IA de alto riesgo.

60, art. 9.2 RIA). Estas medidas no pueden ser abordadas de forma aislada o *ad hoc*, sino que requieren una infraestructura organizativa estable, trazable y sometida a controles internos y externos.

Por otro lado, este modelo normativo encarna una lógica de *compliance* estructural, donde el cumplimiento no se limita a la adhesión a principios generales, sino que se configura como un sistema técnico-jurídico integrado, orientado a prevenir y mitigar riesgos desde la fase de diseño (*ex ante*) y a lo largo del ciclo de vida del sistema de IA más allá incluso de su puesta en el mercado. Además, el RIA prevé mecanismos formales de supervisión como la evaluación de conformidad (arts. 43–47) con la intervención de organismos notificados, y la exigencia de marcado CE (art. 48), reforzando así la dimensión público-privada del cumplimiento.

3 COMPLIANCE PENAL Y COMPLIANCE ALGORÍTMICA: ANALOGÍAS CON ESPECIAL REFERENCIA AL ANÁLISIS DE RIESGOS

El cumplimiento normativo en materia de IA converge en cierto modo con los elementos esenciales del *compliance* penal. Estas convergencias no son solo de tipo conceptual (prevención de resultados delictivos/prevención de daños algorítmicos), sino también estructural (instauración de modelos organizativos y protocolos/sistemas de gestión y supervisión técnica), funcional (cumplir con la legalidad vigente) y jurídico (evitar o aminorar las sanciones ante incumplimientos).

Estas analogías son naturales, pues el RIA y la *compliance penal* se enmarcan en el fenómeno de la autorregulación regulada. La legislación en ámbitos tan diversos como la relativa a la prevención de riesgos laborales, la protección de datos, el blanqueo de capitales, el abuso de mercado y ahora también el desarrollo y uso de sistemas de IA obligan a las empresas a introducir controles internos con el fin de prevenir determinadas infracciones normativas. En este sentido, como indica NIETO MARTÍN, "el Derecho administrativo (…) aporta buena parte de los elementos comunes o transversales de los programas de cumplimiento"[18].

El Estado incentiva dicha autorregulación con la finalidad de cumplir determinados intereses públicos[19]. El grado de autonomía que tiene la organiza-

[18] NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", en NIETO MARTIN, A.: *El cumplimiento normativo como estrategia político-criminal*, Ed. Hammurabi, 2022, p. 32.

[19] Sobre los tipos de autorregulación, vid. ARROYO JIMÉNEZ, L.: "Introducción a la autorregulación",

ción para autorregularse puede ser más o menos incisivo. A mayor concreción de la norma, menor grado de autonomía, aunque siempre es posible establecer algunas formas de flexibilidad en el cumplimiento a través del principio de proporcionalidad y la estandarización. El principio de proporcionalidad se relaciona con la intensidad del cumplimiento. El CP admite que en personas jurídicas de pequeñas dimensiones algunas licencias, como que no sea necesario crear un órgano de cumplimiento, asumiendo sus funciones el mismo órgano de administración. El RIA también es sensible a estos aspectos y prevé simplificación, por ejemplo, respecto al sistema de gestión de la calidad en el art. 17.2 cuyo establecimiento no es tan exigente en todos sus extremos en atención al tamaño de la organización del proveedor".

La flexibilidad vía estandarización implica, como después veremos, que las empresas van a contar con distintos mecanismos de observancia de las obligaciones previstas en el RIA, pudiendo en algunos casos establecer sus propias normas de cumplimiento.

En cualquier caso, tanto el RIA como el art. 31 *bis* CP comparten dos pilares: la adopción de modelos de organización y gestión con medidas idóneas para prevenir o reducir riesgos, y el establecimiento de mecanismos de control sobre ese modelo. En el CP, el modelo debe someterse a un órgano de supervisión con poderes autónomos de iniciativa y control, o a quien tenga legalmente encomendada la función de supervisar la eficacia de los controles internos de la persona jurídica (en las personas jurídicas de pequeñas dimensiones, esta función puede asumirla el órgano de administración). El RIA (art. 17), aun sin institucionalizar un departamento de *compliance* o crear la figura del *"compliance officer"*, exige la implantación de un sistema de gestión de la calidad destinado a asegurar el cumplimiento de las obligaciones del Reglamento, lo que *de facto* impone asignar responsabilidades y recursos y documentar procedimientos de diseño, validación, control de cambios y comunicación. Este sistema de gestión de la calidad se articula con la gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida (art. 9), la gobernanza de datos (art. 10), el registro de eventos adversos (art. 12), la transparencia y supervisión humana (arts. 13–14); la vigilancia post-comercialización y la notificación de incidentes (arts. 72–73). En materia de formación, si la *compliance penal* se centra en proporcionar una formación específica a los empleados, diferenciada según sus puestos, el RIA consagra la alfabetización en materia de IA para que todos los agentes de la cadena de valor de la IA tengan los conocimientos necesarios para garantizar un cumplimiento adecuado (consid. 20) y "tomar conciencia de las oportunidades y los riesgos que plantea la IA, así como de los perjuicios que puede causar" (art. 3.56 y 4[20] RIA).

---

en NIETO MARTÍN, A./ARROYO JIMÉNEZ, L.: *Autorregulación y sanciones*, 2015, Ed. Thomson Reuters Aranzadi, p. 27 y ss.

[20] Art. 4 RIA: "Los proveedores y responsables del despliegue de sistemas de IA adoptarán medidas para

Además, el cumplimiento no es estático, sino iterativo y adaptativo: En la *compliance penal* se exige revisión periódica (por incidentes o cambios normativos), y el RIA impone una evaluación continua del rendimiento (art. 17) y un seguimiento poscomercialización del sistema de IA (art. 61).

Pese a sus diferencias (por ejemplo, la ausencia en el RIA de un órgano de cumplimiento, de canales internos de denuncias y de un régimen disciplinario en casos de incumplimiento[21]), en ambos marcos suena la misma música: la evaluación de riesgos como presupuesto para diseñar controles eficaces. El cumplimiento en ambos casos es, además, iterativo y adaptativo: En la *compliance penal* se prevé la revisión periódica (ante incidentes o cambios normativos), mientras que el RIA exige evaluación continua del rendimiento (art. 17 RIA) y seguimiento post-comercialización del sistema de IA (art. 61 RIA). Por eso, a continuación, me centraré en los riesgos, sin perjuicio de algunas consideraciones puntuales sobre medidas concretas.

La evaluación de riesgos puede dar la impresión, al menos en un primer momento, de seguir enfoques distintos en cada ámbito. En el cumplimiento penal el foco recae en riesgos conductuales y organizativos vinculados a la actuación de personas y redes dentro de la entidad (por ejemplo, en materia de corrupción, se abordan riesgos de sobornos, conflictos de interés, uso de intermediarios, etc.[22]). En palabras de Nieto Martín, la finalidad del análisis de riesgo "es detectar los delitos de más probable comisión, los sectores de la actividad más afectados y la eficacia de las medidas de control existentes"[23]. Por tanto, el riesgo se identifica con una conducta humana tipificada (en el caso anterior, el delito de cohecho, por ejemplo, o lo que es lo mismo el riesgo de ofrecimiento a un funcionario público de una dádiva o promesa a cambio de una contraprestación); en un sector concreto de la empresa (por ejemplo, en el área de ventas o márquetin) ante las medidas de control existentes (por ejemplo, el riesgo de corrupción sería alto cuando una empresa tiene una política de regalos con umbrales pero carece de debida diligencia de terceros ya que no verifica la reputación o conflictos de interés de sus socios comerciales). Ante dicho riesgo (alto), la empresa tiene que adoptar medidas que impidan o mitiguen su concreción (por ejemplo, tendría que establecer medidas de diligencia debida, introducir cláusulas anticorrup-

garantizar que, en la mayor medida posible, su personal y demás personas que se encarguen en su nombre del funcionamiento y la utilización de sistemas de IA tengan un nivel suficiente de alfabetización en materia de IA, teniendo en cuenta sus conocimientos técnicos, su experiencia, su educación y su formación, así como el contexto previsto de uso de los sistemas de IA y las personas o los colectivos de personas en que se van a utilizar dichos sistemas".

[21] La compliance penal exige sancionar internamente los incumplimientos (con medidas disciplinarias), mientras que el RIA se apoya en vigilancia de mercado y sanciones administrativas externas.

[22] Vid. *Sistemas de gestión antisoborno — Requisitos con orientación para su uso*, (ISO 37001:2025), 2ª Ed., 2025.

[23] NIETO MARTÍN, A.: "Fundamentos y estructura de los programas de cumplimiento normativo", en AA.VV.: Manual de Cumplimiento Normativo, 2014, Ed. Tirant lo Blanch, p. 129.

ción, obligar a un desglose de servicios y pagos solo por transferencia a cuenta verificada, establecer sistemas de doble firma para la aprobación de patrocinios, donaciones, impartir formación a los empleados en materia anticorrupción, etc.).

En cambio, el RIA se centra en riesgos técnico-organizativos del sistema de IA respecto a la salud, seguridad, derechos fundamentales, etc., ligados al diseño y funcionamiento de sistemas algorítmicos. Si reducimos la *compliance penal* a evitar que la empresa sea castigada por un determinado delito que dé lugar a responsabilidad penal, la conducta humana tipificada que se afronte como riesgo penal no siempre convergerá con la dimensión técnico-organizativa de los riesgos que presenta el sistema de IA, pues en términos de responsabilidad penal empresarial, la ausencia o carácter defectuoso del *compliance penal* solo tiene trascendencia en el ordenamiento español respecto a un catálogo de conductas delictivas cometidas internamente por directivos o subordinados, siempre y cuando beneficien a la empresa.

Ahora bien, parafraseando de nuevo a NIETO MARTÍN, "la tarea de las empresas no es cumplir específicamente con el Derecho penal, sino contar con mecanismos de gestión y control internos que les permitan cumplir con toda la normativa que les afecta, sea de carácter administrativo, laboral, societario o penal"[24]. En este sentido, continua el mencionado autor, "el objetivo de la *compliance* no es evitar ser castigadas por un delito contra el medio ambiente, sino cumplir con la legislación medioambiental". La idea que aquí se sostiene es que las empresas deben ser buenos ciudadanos (*good corporate citizens*). Es más, no se trata ya solo de cumplir la ley, sino de que la empresa se autogobierne con valores explícitos que integren la ética en sus decisiones y estructuras[25]. Si que es cierto que el incentivo para actuar conforme a la legalidad penal está vinculado a la imposición de sanciones penales y estas solo tienen lugar en el ordenamiento español cuando una persona física de la empresa (directivo/subordinado) comete un delito del catálogo de infracciones delictivas susceptibles de originar responsabilidad empresarial[26] y es delito beneficia a la empresa. Sin embargo, la cultura de la legalidad es amplia y compartimentarla es un tanto absurdo en el plano preventivo. De ahí que tenga sentido analizar los riesgos no solo de comisión de delitos que dan lugar a responsabilidad penal corporativa, sino también aquellos que no la dan, máxime cuando otras ramas del ordenamiento (Derecho administrativo) van a exigir la adopción de medidas tendentes a evitar o minimi-

---

[24] NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", op., cit., p. 36.

[25] LAUFER, W.S.: "Integrity, diligence, and the limits of good corporate citizenship", en *Am. Bus. LJ*, 1997, nº 34, p. 157 y ss.

[26] Delitos de corrupción (cohecho, tráfico de influencias, corrupción en los negocios); blanqueo de capitales y financiación del terrorismo; delitos fiscales y contra la Hacienda Pública; delitos medioambientales (vertidos, emisiones contaminantes, gestión ilegal de residuos); delitos contra los derechos de los trabajadores (accidentes laborales por falta de prevención, explotación laboral); delitos informáticos (acceso no autorizado a sistemas, robo de datos, ciberfraude).

zar riesgos que no necesariamente dan lugar a responsabilidad penal empresarial. Porque y, de nuevo, recurriendo a NIETO MARTÍN, "el cumplimiento normativo debe comenzar normalmente mucho antes del tipo penal" [27].

Por otro lado, habrá que prestar atención a las recientes obligaciones de diligencia debida en materia de derechos humanos. La *Directiva (UE) 2024/1760*[28] exige a determinadas empresas el análisis y evaluación de los riesgos y la adopción de medidas para impedir su materialización por parte de socios comerciales[29].

Lo anterior va a ser relevante en algunos ámbitos concretos en los que el RIA establece obligaciones. Pensemos en materia de ciberseguridad. Los riesgos de ciberseguridad aparecen expresamente en el art. 15.5 RIA. En este precepto se indica que "los sistemas de IA de alto riesgo serán resistentes a los intentos de terceros no autorizados de alterar su uso, sus resultados de salida o su funcionamiento aprovechando las vulnerabilidades del sistema". Teniendo en cuenta la metodología antes mencionada habría que analizar el tipo de riesgo, la actividad donde con mayor probabilidad puede darse y la eficacia de las medidas de control existentes. Respecto al tipo de riesgo, según el art. 9.1 RIA, se han de identificar y valorar los riesgos conocidos y previsibles que el sistema de IA de alto riesgo pueda plantear para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales cuando el sistema de IA de alto riesgo se utilice de conformidad con su finalidad prevista; los riesgos que podrían surgir cuando el sistema de IA de alto riesgo se utilice de conformidad con su finalidad prevista y cuando se le dé un uso indebido razonablemente previsible, así como de otros riesgos que pudieran surgir a partir del análisis de los datos recogidos con el sistema de vigilancia postcomercialización. Respecto a los riesgos que el sistema de IA pueda originar por un uso conforme a su finalidad (riesgos inherentes al sistema), pueden mencionarse los falsos positivos en el acceso biométrico en una planta crítica, de tal forma que una persona no autorizada accede a la sala de explosivos, lo que implica un riesgo para la seguridad física e integridad de instalaciones. Como riesgo por uso indebido razonablemente previsible puede citarse el de un sujeto que introduzca muestras envenenadas que hagan que el sistema de IA ignore los patrones programados para elaborar el *output*. Como tercer tipo de riesgo, aquellos que emergen del análisis de la vigilancia postcomercialización, puede mencionarse un hallazgo de sesgos operativos, al revelar las métricas existentes una mayor tasa de falsos positivos contra un grupo de personas determinado, lo que provoca un riesgo de discriminación y bloqueo de servicios según qué ámbito.

---

[27] NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", op., cit., p. 36.

[28] *Directiva (UE) 2024/1760 del PE y del Consejo, de 13 de junio de 2024, sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad* (DO L 2024/1760, de 5.7.2024).

[29] Sobre esta cuestión, en profundidad, vid. VIOQUE GALIANA, L.M.: *Diligencia debida en derechos humanos y responsabilidad penal de las empresas multinacionales*, Tesis doctoral, 2024, en prensa.

Centrándonos en un riesgo concreto, por ejemplo, el de ataques informáticos a sistemas de IA o, en otras palabras, un riesgo de fallo de seguridad en la infraestructura tecnológica, la visión miope de la *compliance penal* como vía para evitar ser condenada por un delito no necesariamente concebiría como riesgo penal el riesgo algorítmico de inyección de datos maliciosos (*data poisoning*) por parte de un tercero durante la recopilación/ingesta con impacto directo en fases posteriores del funcionamiento del sistema de IA como es la de entrenamiento. Las consecuencias de este envenenamiento serían de tipo organizativo, pues se degradaría el rendimiento del sistema de IA, mermaría el porcentaje de decisiones correctas (la eficacia del sistema) y aparecerían costes reputacionales (pérdida de confianza en el servicio prestado); de tipo individual (los destinatarios serán objeto de decisiones injustas o erróneas).

Con la visión miope, la conducta de envenenamiento tendría trascendencia como riesgo penal si encajase en algún delito del catálogo de infracciones que da lugar a responsabilidad penal informático, en este caso con los arts. 197 y ss. CP, relativos al descubrimiento y revelación de secretos, o el art. 264 CP, sobre daños informáticos y solo cuando el delito fuese cometido por directivo o subordinado de la empresa en nombre o en beneficio de la empresa. Sin embargo, ya hemos dicho que la lógica imperante no puede ser esa, sino la de respeto a la cultura de la legalidad vigente. Por tanto, la empresa que desarrolla el sistema de IA o la empresa usuaria del mismo (proveedores o responsables de despliegue, según los términos del RIA) tendría que valorar como riesgo que alguien de su propia organización realice alguna de las conductas delictivas del catálogo beneficiando a la empresa (por ejemplo, riesgos de borrado de datos para que el modelo de IA arroje unos resultados falsos beneficiosos para la empresa[30]). Pero también tendría que valorar con este enfoque amplio, los riesgos algorítmicos por ataques internos con independencia del beneficio empresarial, lo cual conecta con el RIA. En este sentido, se tendrían en cuenta riesgos como los relativos a que un ingeniero de la impresa incorporase funciones ocultas a un sistema de IA utilizado por la empresa que le permitiese acceder a datos personales o secretos de empresa para posteriormente venderlos o usarlos en beneficio propio y para evitarlos tendría que establecer protocolos de seguridad interna en la custodia y acceso de datos (art. 10 RIA); instaurar registros de incidencias, adoptar medidas tendentes a frenar su alteración (art. 11-12 RIA), etc.

Además, a la luz de las nuevas obligaciones de diligencia debida, el mapa de riesgos deberá incluir ataques de ciberseguridad cometidos por personas

---

[30] Ahora que está muy de moda el tema de la REGTECH, es decir, el uso de la IA para la elaboración de programas de cumplimiento normativo, se me ocurre el caso de una empresa que desarrolle un sistema de IA para evaluar la eficiencia de sus procesos internos y justificar decisiones estratégicas ante inversores. Para mejorar artificialmente los resultados del modelo, se eliminan datos negativos del conjunto de entrenamiento, lo que genera salidas sesgadas que favorecen a la empresa.

externas a la organización, pero pertenecientes a un socio comercial (por ejemplo, empleados o subcontratistas de un proveedor) cuando dichas personas tengan acceso, directo o indirecto, a sistemas, datos o infraestructuras y, por tanto, queden dentro del perímetro de diligencia que debe extenderse contractualmente a la cadena de valor. Por ejemplo, un empleado del proveedor de mantenimiento tiene acceso VPN a la red de la planta de su cliente (la empresa X) para revisar los sensores de la sala de explosivos. El técnico, actuando desde la cuenta corporativa del proveedor y con sus propias credenciales, descarga y ejecuta una herramienta no autorizada para "probar" una configuración, lo que deshabilita temporalmente alertas. Aprovechando ese cambio, el propio técnico reconfigura el sistema y provoca una explosión que afecta a la seguridad física y a la integridad de las instalaciones. En estos casos la empresa debería introducir cláusulas de diligencia debida ampliada exigiendo a los proveedores controles mínimos y la notificación de incidentes.

Los sesgos algorítmicos son un segundo ejemplo que da buena cuenta de la necesidad de valorar los riesgos de forma conjunta en el ámbito penal y algorítmico. El sesgo discriminatorio de un modelo puede tener su raíz en decisiones humanas (datos de entrenamiento mal seleccionados, ausencia de diversidad en las muestras, falta de supervisión, etc.[31]). Por ejemplo, la empresa X utiliza un sistema de *screening* automatizado que descarta de forma sistemática a mujeres mayores de 50 años para puestos comerciales. El sesgo proviene de las características de los *proxys* (años desde la graduación de los candidatos) y de las métricas de desempeño definidas solo por "ventas semestrales", sin control por cohortes (que permitan ver si el *output* se centra más en las nuevas fuentes de datos que en las antiguas). La empresa se beneficia del sesgo porque ahorra costes de proceso y acelera contrataciones con perfiles "jóvenes", lo que se percibe internamente como ventaja, por ejemplo, en materia salarial por el tipo de contrato que se les puede ofrecer con una contraprestación dineraria mucho menor.

Cualquier modelo de cribado lleva aparejados riesgos para los derechos fundamentales (igualdad y no discriminación) en función de los datos utilizados (que sean suficientes o suficientemente representativos), la documentación de los errores o fallos o en función de la influencia que tenga el *output* en la decisión (soporte o fundamentación propiamente dicha). Para evitar que el sesgo se materialice el RIA exige la realización de pruebas de no discriminación *ex-ante* y *ex–post* por subgrupos, revisión de los *proxys* utilizados, soporte documental técnico y canales de reclamación con revisión humana efectiva; etc.

---

[31] Vid. *Tecnología de la información. Inteligencia artificial (IA). Sesgos en los sistemas de IA y en la toma de decisiones asistida por IA* (ISO/IEC TR 24027:2021).

La mirada "miope" del cumplimiento penal solo prestaría atención al sesgo que pueda dar lugar a responsabilidad penal empresarial. En materia de empleo se trataría del art. 314 CP, el cual castiga la discriminación grave y persistente tras requerimiento o sanción administrativa. En ese caso, y si el beneficio redunda en la empresa, podría activarse la responsabilidad de la persona jurídica (art. 31 bis CP) por falta de un modelo de cumplimiento eficaz (riesgo conductual interno). Sin esos elementos, la responsabilidad se reconduce al derecho laboral y, técnicamente, al régimen sancionador-administrativo instaurado por el RIA). Pero aún en estos casos, la empresa debe considerar ese riesgo de discriminación e integrarlo en su programa, máxime una vez detectado, porque la ausencia de controles sobre los datos utilizados, la no realización de pruebas de no discriminación y/o la falta de medidas de revisión humana robusta implican riesgos reputacionales e incluso económicos dando pie a reclamaciones y, además, evidencian debilidad organizativa.

De todo lo anterior se desprende que el cumplimiento penal no debe apartarse del cumplimiento algorítmico, porque el riesgo penal no puede definirse solo por si, al final, cruza o no el umbral de responsabilidad penal: Antes de ese umbral ya existen lesiones a derechos fundamentales, daños reputacionales, sanciones administrativas y, sobre todo, pruebas de que el diseño y operabilidad de que el modelo de prevención no es idóneo en el futuro de que sí que aparezca el delito.

Existe una última cuestión nada sencilla que es la de cómo integrar en un programa de cumplimiento normativo riesgos "no humanos" del uso de los sistemas de IA con cierto grado de autonomía. Un vehículo totalmente autónomo está entrenado para circular con lluvia. En un cruce en el que el asfalto está mojado, hay señalización de obras y una ligera niebla dificulta al vehículo la lectura de sensores, el sistema se desorienta y por activación del sistema de seguridad frena, pero por la inercia y el tiempo de reacción, se adelanta más de lo previsto y roza una baliza del borde. No hay víctimas, no existe manipulación dolosa de ningún tipo ni la decisión de frenar fue humana. Por el contrario, el incidente se debió a un bajón puntual de rendimiento del sistema en condiciones límite, aunque todavía dentro de su ámbito operativo permitido.

De nuevo, la idea clave es separar el cumplimiento penal del modelo de responsabilidad penal de la persona jurídica. Que un incidente no sea atribuible a una persona, no encaje en un tipo penal del catálogo y no reporte un beneficio a la empresa no significa que el cumplimiento penal pueda ignorarlo. Bajo el prisma del art. 31 *bis* CP, la empresa debe organizar, controlar y demostrar diligencia también frente a riesgos que emergen de la autonomía del sistema. La clave es traducir el "riesgo no humano" en obligaciones humanas verificables: aun cuando el sistema actúe "solo", importan las decisiones humanas (de diseño, datos, despliegue, límites de autonomía, supervisión y respuesta) que pueden prevenir o mitigar resultados lesivos.

En el ejemplo del vehículo de conducción autónoma, es esencial dar cumplimiento a la obligación de acotar con precisión el *Operational Design Domain* —ODD, por sus siglas en inglés— (dominio operativo de diseño), esto es, las condiciones y límites en los que el vehículo puede operar con seguridad (por ejemplo, lluvia, niebla, señalización temporal). En el caso analizado, es decir, tras un incidente, será fundamental analizar la reacción *ex-post* de la empresa. Es decir, cómo la organización revisó y, en su caso, amplió las especificaciones y escenarios contemplados en el ODD. Otras obligaciones humanas verificables sería la realización de pruebas de robustez específicas (como simular rutas en entornos reales y en pista), calibrar correctamente las cámaras/lidar ante cambios climatológicos y dejar registro de ello, y activar los procedimientos de incidentes (clasificación, contención, análisis de causa y acciones correctoras). Este tipo de obligaciones delimitan el riesgo permitido frente al riesgo desaprobado. En nuestro ejemplo, su cumplimiento o incumplimiento permitiría saber si el sistema se mantuvo dentro del ODD. Definir, aprobar, testar, monitorizar y documentar el ODD son tareas humanas auditables.

La necesidad de traducir los "riesgos no humanos" en obligaciones humanas verificables también opera a la inversa: Si no hay omisiones organizativas (los límites de autonomía están definidos, existe monitorización, documentación y reacción ante incidentes con medidas de mejora), el potencial o real daño caería dentro de la órbita del riesgo residual, porque no existe el riesgo cero. En esa línea, el art. 9.5 del RIA admite la aceptación de riesgos residuales pertinentes a cada peligro, así como del riesgo residual general de los sistemas de alto riesgo.

4. LAS VÍAS DE CUMPLIMIENTO Y SU FLEXIBILIDAD

Como también ha sido habitual en otros ámbitos, la carga de cumplimiento que impone el RIA a las empresas es apreciable. Más allá del tópico "regular mata la innovación"[32], la verdadera preocupación jurídica está en cómo cumplir sin criterios operativos claros, dada la trascendencia sancionadora presente y futura que lleva aparejado el incumplimiento de las obligaciones. El RIA se centra en el proceso para lograr una IA segura y confia-

[32] Vid., el speech de Vicepresidente norteamericano JD Vance sobre la política estadounidense en materia de IA optando por la mínima regulación para no lastrar la innovación ("Quotes from US Vice President JD Vance's AI speech in Paris", 11/02/2025, Fuente: Reuters (disponible en https://www.reuters.com/technology/quotes-us-vice-president-jd-vances-ai-speech-paris-2025-02-11/?utm_source=chatgpt.com) o las opiniones en el sector empresarial solicitando revisar la normativa europea ("Siemens and SAP call for EU to revise its AI regulations", 13/07/2025, Fuente: Reuters (disponible en https://www.reuters.com/technology/siemens-sap-call-eu-revise-its-ai-regulations-faz-2025-07-13/?utm_source=chatgpt.com).

ble con obligaciones detalladas (análisis de riesgos conocidos y previsibles, sistemas de gestión de calidad, entrenamiento de datos, establecimiento de registros, etc.), pero a la vez difusas porque no especifica en la misma norma -sería imposible- cómo hacerlo. Para compensar estos déficits, el RIA articula un sistema de fuentes técnicas con presunciones y distintos procedimientos de adopción (Tabla 1).

El RIA consolida un régimen de co-producción normativa que obliga a pasar de la pregunta "¿qué dice la ley?" a "¿qué estándar la hace operativa, cómo lo justifico y quién lo verifica?".

La primera vía de cumplimiento es la más tradicional y consiste en el cumplimiento de las *normas armonizadas* publicadas en el DOUE que desarrollen los requisitos previstos en el RIA. Su seguimiento presume la conformidad con el RIA (art. 40). Respecto al procedimiento de adopción, la Comisión realizará una petición a los organismos de normalización principalmente europeos (como el European Committee for Standardization (CEN) y el European Committee for Standardization (CENELEC)), aunque otros órganos de carácter internacional como ISO (Organización Internacional de Normalización) tendrán -ya la tienen- una influencia significativa si quiera de forma indirecta en su creación ya que existen acuerdos de cooperación entre ellos[33].

En ausencia o insuficiencia de normas armonizadas se activa la segunda vía de cumplimiento: las *especificaciones comunes* (art. 41 RIA). Estas regulaciones las adoptará la Comisión Europea mediante actos de ejecución, cuyo cumplimiento igualmente presupone cumplir con el RIA. Las *especificaciones comunes* tienen carácter subsidiario en el sentido de que solo pueden adoptarse cuando la solicitud a las organizaciones europeas de normalización no haya dado sus frutos por distintos motivos (no se presentan en plazo o no se adecúan a lo solicitado). Asimismo, su existencia puede ser efímera desde el momento en el que con posterioridad se adopte una norma armonizada sobre esa misma temática (art. 41.4 RIA).

Por último, la tercera vía es la de las *soluciones técnicas equivalentes*. Estos estándares son creados por los propios proveedores de sistemas de IA y servirán como vía de cumplimiento con el RIA siempre y cuando sean equivalentes a las *especificaciones comunes* en el caso de existir (art. 41.5 RIA). Como indicaba la Comisión Europea en la exposición de motivos de la propuesta de RIA "esta flexibilidad reviste una importancia especial, ya que permite a los proveedores de sistemas de IA decidir cómo quieren cumplir los requisitos, teniendo en cuenta el estado de la técnica y los avances

[33] Vid. El Acuerdo de Viene de cooperación entre CEN y ISO así como las *guidelines* de implementación de dicho acuerdo (https://boss.cen.eu/media/CEN/ref/va_guidelines_implementation.pdf).

Fuentes de cumplimiento								
Normas armonizadas (art. 40 RIA)			Especificaciones comunes (art. 41 RIA)			Soluciones técnicas equivalentes (art. 41.5 RIA)		
Quién	Procedimiento de adopción	Efectos	Quién	Cómo	Efectos	Quien	Procedimiento de adopción	Efectos
Órganos de normalización (Comité Europeo de Normalización (CEN) Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC)	Comité técnico + consulta nacional (aprobación por consenso	Su seguimiento presume el cumplimiento de las obligaciones del RIA	Comisión	Actos de ejecución: Consulta al Foro Consultivo (art. 67 RIA) y procedimiento de comitología (art. 98 RIA)	Carácter subsidiario respecto a las normas armonizadas	Industria (propias empresas en función de sus necesidades)	Autorregulación pero evaluación de conformidad	No hay presunción de conformidad

Tabla 1. Sistema de fuentes técnicas.

tecnológicos y científicos en este campo"[34]. Sin embargo, no todos son ventajas, pues aplicar tus propias *soluciones técnicas equivalente* exige acudir a un procedimiento de conformidad externo del que después hablaremos (art. 43 RIA).

No hay que olvidar tampoco que a este modelo de fuentes oficiales hay que sumar toda la maraña de las recomendaciones y dictámenes que puede emitir el Consejo de IA (art. 66 RIA) entre otros aspectos respecto a las especificaciones técnicas o normas existentes sobre las obligaciones del RIA.

El "modelo de fuentes técnicas" que instaura el RIA plantea una serie de interrogantes. El primero vincula la flexibilidad al principio de proporcionalidad (A). El segundo nos lleva a analizar si la pretendida flexibilidad que se introduce con las soluciones técnicas equivalentes puede desembocar en un cumplimiento fragmentado (B). El tercero, por último, "toca" principios básicos del derecho sancionatorio en general y penal en particular (C).

4.1. La necesidad de "proporcionalidad técnica"

Las exigencias técnicas derivadas del RIA deben ser adecuadas y adaptadas al nivel de riesgo que será diferente en función del tipo de sistema (no es lo mismo un sistema de IA que recomiende contenidos audiovisuales que otro que ayude a decidir un tratamiento médico), el contexto de uso (entorno, usuarios finales, efectos sociales, etc.) y la capacidad técnica y organizativa de los distintos actores. Se trata de un principio presente en cualquier ámbito regulatorio que también se ha trasladado a la *compliance* penal y la diligencia debida empresarial en materia de derechos humanos. La proporcionalidad parte de la idea de que a igual riesgo mismas cargas y a riesgo menor, cargas menores. A su vez se ha de tener en cuenta la propia organización que tiene que implementar las obligaciones. En este sentido, no se podrían exigir los mismos niveles de documentación, entrenamiento o control a una pequeña o mediana *start-up* que a una gran empresa multinacional. Por otro lado, la proporcionalidad técnica requiere economizar medios en el cumplimiento o, en otras palabras, evitar el solapamiento de procedimientos de control y gestión. Para evitarlo, el art. 8.2 RIA opta por la inclusión del cumplimiento algorítmico en otros sistemas de gestión: "(…) con el fin de garantizar la coherencia, evitar duplicidades y reducir al mínimo las cargas adicionales, los proveedores podrán optar por integrar, según proceda, los procesos de prueba y presentación de información necesarios, y la información y la documentación que faciliten con respecto a su producto en documentación y procedimientos que

[34] Vid. *Propuesta de Reglamento del PE y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de IA*, COM(2021), 21/04/2021, p. 16.

ya existan y exijan los actos legislativos de armonización de la Unión (…)"[35]. Esta última idea también se ve reflejada en la introducción de algunas presunciones de conformidad cuando se hayan llevado a cabo procedimientos a los que obliguen otras normas europeas. Así, por ejemplo, contar con un certificado o una declaración de conformidad obtenida con arreglo al *Reglamento sobre ciberseguridad*[36] presume el cumplimiento de los requisitos del art. 15 RIA en materia precisión, solidez y ciberseguridad (art. 42.2 RIA).

4.2. ¿Margen de adaptación o mayor fuente de inseguridad?

Las *soluciones técnicas equivalentes* permiten a los operadores desarrollar sus propias medidas de cumplimiento allí siempre que sean equivalentes a las *especificaciones comunes* de la Comisión. Esta posibilidad permite a las empresas adaptar los requisitos del RIA a sus tecnologías, contextos y modelos de negocio específicos. Desde esta perspectiva, se trata de un incentivo regulatorio, que puede estimular la innovación al evitar que reglas demasiado estrictas frenen los avances tecnológicos o se queden muy por detrás del estado de la técnica desembocando en una obsolescencia normativa.

La otra cara de la moneda de esta flexibilidad es la inseguridad jurídica y falta de coherencia del sistema, en particular en sectores donde los criterios técnicos aún no estén consolidados. El RIA no define qué significa que una *solución técnica* sea "equivalente" a las *especificaciones comunes*. En ausencia

---

[35] Vid. también el Considerando 64 RIA: "(…) la norma general es que más de un acto jurídico de la legislación de armonización de la Unión puede ser aplicable a un producto, ya que la comercialización o la puesta en servicio solamente puede producirse cuando el producto cumple toda la legislación de armonización de la Unión aplicable. Los peligros de los sistemas de IA cubiertos por los requisitos del presente Reglamento se refieren a aspectos diferentes de los contemplados en la legislación de armonización de la Unión existente y, por consiguiente, los requisitos del presente Reglamento completarían el conjunto existente de legislación de armonización de la Unión. Por ejemplo, las máquinas o los productos sanitarios que incorporan un sistema de IA pueden presentar riesgos de los que no se ocupan los requisitos esenciales de salud y seguridad establecidos en la legislación armonizada de la Unión pertinente, ya que esa legislación sectorial no aborda los riesgos específicos de los sistemas de IA. Esto exige una aplicación simultánea y complementaria de diversos actos legislativos. A fin de garantizar la coherencia y evitar una carga administrativa innecesaria y costes innecesarios, los proveedores de un producto que contenga uno o varios sistemas de IA de alto riesgo, a los que se apliquen los requisitos del presente Reglamento y de los actos legislativos de armonización de la Unión basados en el nuevo marco legislativo y enumerados en un anexo del presente Reglamento, deben ser flexibles en lo que respecta a las decisiones operativas relativas a la manera de garantizar la conformidad de un producto que contenga uno o varios sistemas de IA con todos los requisitos aplicables de la legislación armonizada de la Unión de manera óptima. Esa flexibilidad podría significar, por ejemplo, la decisión del proveedor de integrar una parte de los procesos de prueba y notificación necesarios, así como la información y la documentación exigidas en virtud del presente Reglamento, en la documentación y los procedimientos ya existentes exigidos en virtud de los actos legislativos de armonización de la Unión vigentes basados en el nuevo marco legislativo y enumerados en un anexo del presente Reglamento. Esto no debe socavar en modo alguno la obligación del proveedor de cumplir todos los requisitos aplicables".

[36] *Reglamento (UE) 2019/881 del PE y del Consejo, de 17 de abril de 2019, relativo a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación y por el que se deroga el Reglamento (UE) nº 526/2013 («Reglamento sobre la Ciberseguridad»).* [DOUE núm. 151, de 7 de junio de 2019].

de criterios objetivos, los operadores podrían enfrentarse a interpretaciones divergentes por parte de las autoridades competentes o los tribunales, lo que genera incertidumbre respecto a la validez de sus propias soluciones.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que el art. 43 RIA obliga a pasar por un procedimiento de evaluación del sistema de calidad y de evaluación de la documentación técnica con la participación de un organismo notificado autorizado cuando no existan normas armonizadas o especificaciones comunes o, aun existiendo, el proveedor haya decidido no aplicarlas, o cuando en presencia de normas armonizadas estas tengan alguna limitación. Las interpretaciones de las *soluciones técnicas* por parte de los distintos organismos notificados a la hora de certificarlas pueden ser divergentes en el territorio europeo lo cual puede desembocar en una fragmentación del cumplimiento, dificultando además la comparabilidad.

Para evitar este tipo de problemas el Consejo de IA tendrá que esforzarse en el ejercicio de sus funciones como la de contribuir a la armonización de las prácticas administrativas de los EEMM (art. 66 d) RIA) o la relativa a la elaboración de recomendaciones y dictámenes sobre especificaciones técnicas o normas existentes sobre los requisitos del RIA (art. 66 e) iii) RIA).

4.3. Sistema de fuentes técnico, principio de legalidad y responsabilidad penal

Si llegado el caso, se plantease una posible responsabilidad penal de algún sujeto (persona física o jurídica) por daños producidos por sistemas de IA, el sistema de fuentes técnico que instaura el RIA desemboca en los viejos problemas de la accesoriedad del Derecho penal económico y de la empresa con el Derecho administrativo[37]. Tal y como recuerda NIETO MARTÍN[38] el paso de la legislación a la regulación ha transformado la accesoriedad, pues el Derecho administrativo ya no recurre a fuentes tradicionales (ley y reglamento), sino a formas de regulación público-privada con incidencia directa de normas de *soft-law* o normas técnicas de origen privado (normas ISO) o aquellas derivadas de la autorregulación empresarial.

Vía elementos normativos (conceptos de la norma penal que exigen una lectura conjunta del tipo penal con la normativa extrapenal), vía normas penales en blanco (con remisiones expresas y normalmente dinámicas a normas de otros sectores del ordenamiento[39]), el recurso al Derecho administrativo

---

[37] Sobre esta cuestión, vid. por todos, MONTANER FERNÁNDEZ, R.: *Accesoriedad, regulación y Derecho penal económico. Una propuesta de teorización desde la regulación del insider trading y de la corrupción privada*, Ed. Tirant lo Blanch, 2024.

[38] NIETO MARTÍN, A.: "Introducción", en AA.VV.: *Manual de Derecho penal económico y de la empresa*, Ed. Dykinson, 2025, pp. 63 y ss.

[39] Sobre la relación entre accesoriedad y las normas penales en blanco y elementos normativos, vid. MONTANER FERNÁNDEZ, R.: *Accesoriedad, regulación y Derecho penal económico…, op., cit.,* p. 201-225.

siempre ha sido constante y peligroso para el principio de legalidad desde una óptica material de taxatividad (¿qué precepto extrapenal se ha violado exactamente?), pero también formal o de reserva de ley (¿quién ha elaborado la regulación?; ¿ha habido transparencia en el procedimiento?) [40].

El paso de una accesoriedad legislativa (respecto a normas jurídicas con clásicas con intervención del parlamento/gobierno) a una regulatoria (estándares, *soft-law*, autorregulación) ha acentuado el problema al desplazar la legitimidad democrática (directa vía parlamento, indirecta a través de controles gubernamentales) por una de tipo técnico.

Traslado lo anterior al sistema de fuentes técnico que introduce el RIA implica reflexionar sobre el papel interpretativo o incluso preconfigurador del deber de diligencia empresarial, especialmente en el caso de la responsabilidad penal de las personas jurídicas.

En los sistemas que admiten la responsabilidad penal de las empresas, esta responsabilidad, aunque parte de un hecho delictivo personal, se fundamenta en deficiencias estructurales de control y organización que permiten o no evitan la comisión de delitos por personas vinculadas a la empresa. En este marco, los estándares técnicos podrían operar como una forma de "lex artis organizativa", es decir, como criterios de referencia para valorar si la empresa ha adoptado las medidas necesarias para prevenir riesgos relevantes, incluidos los penales. Por tanto, el seguimiento de normas armonizadas o especificaciones comunes podría considerarse prueba de diligencia[41] y, *sensu contrario*, su incumplimiento o inobservancia podría interpretarse como un indicio de defecto organizativo a ponderar junto a otras pruebas presentes en el procedimiento.

Como han subrayado LASCURAIN y NIETO MARTÍN[42], las presunciones de diligencia por sumarse a este tipo de estándares plantean un problema articulado en dos planos, eficacia y legitimidad, que solo se entienden en mutua relación.

Respecto a la eficacia, la doctrina se debate entre una visión holística y una más selectiva centrada en la idoneidad de los controles directamente vin-

---

[40] NIETO MARTÍN, A.: "Introducción", en AA.VV.: *Manual de Derecho penal económico y de la empresa*, Ed. Dykinson, 2025, p. 65.

[41] Algunos ordenamientos han positivizado el papel de la estandarización. En Italia, existe presunción de adecuación cuando el modelo se ajusta a determinadas normas técnicas como las ISOs. En este sentido, la *Corte di Cassazione* (Cass. pen., Sec. VI, 15.06.2022, n° 23401) ha reconocido presunciones de eficacia cuando la empresa implementa modelos de cumplimiento con base a este tipo de normas. Por ello, para imputar responsabilidad penal, la acusación debe probar detalladamente por qué en ese caso concreto el modelo que se adapta a ese estándar no fue idóneo.

[42] LASCURAIN, J.A./NIETO MARTÍN, A.: "¿Qué valor tienen los estándares ISO/UNE para los programas de cumplimiento?", en *El Almacén del Derecho*, Nov 9, 2023, disponible en https://almacendederecho.org/que-valor-tienen-los-estandares-iso-une-para-los-programas-de-cumplimiento (último acceso 16/09/2025).

culados al riesgo materializado para evitar los delitos[43]. En la visión holística la valoración de la eficacia del programa integra tanto los controles específicamente implantados para evitar el delito concreto como el denominado "ambiente de control" o "cultura de la legalidad". Esta "cultura de cumplimiento" se identifica con la voluntad generalizada y explícita de actuación de la empresa en el marco de la legalidad y en ella "es determinante (…) el compromiso de los dirigentes, la formación, la imposición de sanciones disciplinarias como respuesta a las violaciones del código ético, etc."[44]. La primera aproximación otorga mayor peso indiciario a estándares y certificaciones —al respaldar el buen funcionamiento global del sistema—, mientras que la segunda los relativiza a favor del análisis caso por caso de los controles pertinentes. En línea con la primera, la STS 154/2016, de 29 de febrero de 2016, se inclina por una evaluación global de la eficacia del modelo, sin perder la necesaria conexión con el riesgo específico objeto de enjuiciamiento.

Del lado de la legitimidad, hay que tener en cuenta que los estándares de base técnica y voluntaria pueden arrastrar sesgos o intereses de parte según de quién provengan (particularmente, los de fuente privada). Por ello se reclama transparencia y participación de *stakeholders* en su elaboración.

La doctrina más autorizada[45] ha indicado que eficacia y legitimidad son dos caras de la misma moneda: A una mayor legitimación, mayor peso para fijar estándares de diligencia y, por tanto, para sostener presunciones de diligencia. Con todo, la última palabra sobre el riesgo permitido y la exigibilidad de controles corresponde al juez.

Trasladado lo anterior al terreno de la *compliance algorítmica*, desde la óptica de la eficacia el RIA deja abierto el enfoque con el que se valorará la conducta del operador al fijar las sanciones administrativas. El art. art. 99.7 g) RIA establece como criterio para determinar las sanciones "el grado de responsabilidad del operador, teniendo en cuenta las medidas técnicas y organizativas aplicadas por el infractor". Esta disposición admitiría tanto una lectura, holística cuando se constante la generalidad de los elementos del programa de cumplimiento (la gestión de riesgos, el sistema de calidad, las medidas de vigilancia poscomercialización y supervisión humana, etc. Pero también sería posible el enfoque selectivo, centrado en la idoneidad de los controles directamente vinculados al riesgo materializado. En el caso de que un sistema de reconocimiento facial con fines de seguridad pública sufriera un incidente con falsos positivos masivos, el enfoque selectivo la autoridad competente

---

[43] GALÁN MUÑOZ, A.: "Visiones y distorsiones del sistema español de responsabilidad penal de las personas jurídicas: Un diagnóstico 13 años después", en *Revista de Responsabilidad penal de las personas jurídicas y compliance*, vol. 2, 2023, p. 12 y ss.

[44] NIETO MARTÍN, A.: "La eficacia de los programas de cumplimiento: Propuesta de herramientas para su valoración", en *Revista de Responsabilidad penal de las personas jurídicas y compliance*, vol. 1, 2023, p. 23.

[45] LASCURAIN, J.A./NIETO MARTÍN, A.:"¿Qué valor tienen los estándares ISO/UNE…", op., cit.

prestaría atención a si el operador tenía implementados, justo para ese riesgo de falsos positivos medidas concretas (por ejemplo, umbrales de desempeño por grupos (metas mínimas o máximas de calidad fijadas para cada grupo afectado), validación del sistema con conjuntos de datos distintos a los usados para entrenar o ajustar el sistema o mecanismos de parada cuando la tasa de falsos positivos supera un umbral determinado durante un intervalo de tiempo concreto, el sistema se desactiva. La inexistencia de tales medidas concretas sería lo relevante pese a contar con otros controles generales. En cambio, con una visión holística de la eficacia, se valoraría si existía y funcionó el sistema de gestión de calidad, la gestión de riesgos continua, la vigilancia poscomercialización y la supervisión humana competente.

En todo caso, en el RIA no se habla de una exoneración automática, sino de un criterio para decidir la naturaleza de la sanción (multa) y su graduación cuya intensidad dependerá de la evidencia sobre la efectividad real—global o puntual—de las medidas implantadas.

Del lado de la legitimidad, es evidente que el procedimiento de adopción del estándar vía *norma armonizada*, *especificación común* y *solución técnica equivalente* es diverso. En ningún caso ha intervenido el legislador (europeo/nacional), lo cual reconduce a los problemas de legitimidad que en otros ámbitos ya se han estudiado. Y es que el sistema de fuentes técnico del RIA recuerda en cierto modo al método Lamfalussy en materia de mercado de valores[46] con distintos niveles de regulación en los que no hay cauce parlamentario o incluso en los que el paso por los ejecutivos (Comisión) es inexistente (normas procedentes de la industria). Ya en Lamfalussy adoptábamos un enfoque de legitimidad técnica que, aunque no sustituye ni mucho menos la legitimidad democrática derivada de los parlamentos al menos exige conocer quién está detrás de esos estándares y cómo se han gestado. En este sentido, resulta crucial evaluar la participación de los interesados (*stakeholders*), la publicidad y accesibilidad del procedimiento, el debate documentado (motivación técnica de las decisiones), la gestión de los conflictos de interés y los mecanismos de revisión.

Las *normas armonizadas* las adoptan los organismos de normalización como son el European Committee for Standardization (CEN) y el European Committee for Standardization (CENELEC)). Sus miembros son los que integran los organismos nacionales de normalización (en España, por ejemplo, sería UNE), a su vez integrados por miembros del tejido empresarial del país. Tras la propuesta de normalización por parte de la Comisión, los organismos nacionales nombran expertos para redactar un borrador como Comité Técnico que pasa después a consulta pública nacional. Tras la consulta, el Comité Técnico añade comentarios y decide la necesidad de someter a votación la

[46] Vid. MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: *El delito de manipulación del mercado de valores*, Ed. Reus, 2023, pp. 31 y ss. y 101 y ss.

norma o publicarla directamente si ha contado con un consenso suficiente. La cooperación con la ISO es constante, de hecho, muchas propuestas de normalización se hacen en paralelo a las ISO con votaciones sincronizadas para evitar duplicidades.

Respecto a las *especificaciones comunes*, elaboradas por la Comisión como actos de ejecución, el RIA añade cauces institucionales que permiten en su elaboración la participación de los distintos interesados. Se trata, por un lado, del foro consultivo (art. 67 RIA) que aglutina a la industria, empresas emergentes, pymes, sociedad civil y mundo académico. De otro lado, existe control por parte de los EEMM a través del procedimiento de comitología (art. 98 RIA), lo que implica control público del estándar técnico desarrollado por esta vía. Este control por parte de los EEMM o incluso del PE puede llevar a no publicar la norma armonizada o a publicarla con restricciones (art. 11 del Reglamento de normalización)[47].

Con todas las cautelas —pues la cuestión exige un análisis más detenido—, ya se aprecian diferencias relevantes entre las fuentes técnicas del RIA. Frente a las *normas armonizadas* y de las *especificaciones comunes* —elaboradas y controladas mediante procedimientos públicos y reglados (petición de normalización, publicación en el DOUE, posibles objeciones y supervisión institucional e incluso judicial[48])—, las *soluciones técnicas equivalentes*, diseñadas por operadores privados, presentan ex-ante un menor valor como parámetro objetivo de diligencia. En sede penal, su observancia será más difícil de presumirla como un actuar conforme al deber de cuidado y, por ende, dar lugar a exoneración de responsabilidad, incluso contando con la certificación del art. 43 RIA, dada su menor institucionalización, transparencia y control público, así como su mayor dependencia de validaciones caso a caso.

En efecto, los sistemas de alto riesgo exigen contar con una evaluación de conformidad del sistema de cumplimiento. Se trata de una auditoría que puede ser interna o externa a elección del proveedor en el caso de que haya seguido normas armonizadas o especificaciones comunes. Sin embargo, en el supuesto de haber aplicado sus propias *soluciones técnicas*, el control es externo

---

[47] *Reglamento (UE) n ° 1025/2012 del PE y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, sobre la normalización europea* (DO L 316 de 14.11.2012).

[48] Las *normas armonizadas*, una vez integradas por referencia oficial, pueden ser revisadas por el TJUE. Vid. STJUE (Sala Tercera), de 27 de octubre de 2016, *James Elliot Construction Limited e Irish Asphalt Limited*, asunto C-613/14, &34: "[S]egún la jurisprudencia, el Tribunal de Justicia es competente para interpretar actos que, aunque adoptados por órganos que no se pueden calificar como «instituciones, órganos u organismos de la Unión», tienen la naturaleza de medidas para la ejecución o la aplicación de un acto de Derecho de la Unión (véanse, en este sentido, las sentencias de 20 de septiembre de 1990, Sevince, C192/89, EU:C:1990:322, apartado 10, y de 21 de enero de 1993, Deutsche Shell, C188/91, EU:C:1993:24, apartado 17), solución ésta justificada por el objeto mismo del artículo 267 TFUE, cuya función es garantizar la aplicación uniforme en la Unión de todas las disposiciones que forman parte del Derecho de la Unión para evitar que sus efectos varíen según la interpretación que se le dé en los distintos Estados miembros (sentencia de 20 de septiembre de 1990, Sevince, C192/89, EU:C:1990:322, apartado 11)".

y lo realiza un organismo notificado[49] que es una entidad privada que desempeña funciones de certificación. De nuevo recurriendo a NIETO MARTÍN[50], el valor a efectos penales de estas certificaciones no podrá equipararse al de las autorizaciones administrativas. En este último caso se parte de la idea de que el ciudadano tiene derecho a confiar en el acto administrativo salvo que se hayan utilizado medios abusivos (extorsión, cohecho, etc.) para obtener la autorización. Por tanto, en virtud del principio de unidad del ordenamiento jurídico, la conducta autorizada no podrá considerarse antijurídica en términos penales. Sin embargo, las certificaciones realizadas por terceros privados tendrán un valor probatorio en el proceso penal relativo ponderándose con otras pruebas de cargo o descargo ya que en este tipo de accesoriedad, "no está en juego la unidad del ordenamiento jurídico, ni afecta por igual a la seguridad jurídica"[51].

5. CONCLUSIONES

El RIA, como *lex artis* organizativa, articula un modelo de co-regulación basado en la prevención *ex-ante* mediante la introducción de sistemas de gestión y evaluación de riesgos. En este capítulo he pretendido conectar su andamiaje técnico con la metodología de la *compliance penal* (art. 31 *bis* CP) en sus elementos de organización, control y prueba de diligencia.

Por otro lado, el trabajo ha descrito el sistema de fuentes técnicas (normas armonizadas, especificaciones comunes y soluciones equivalentes) y su valor indiciario en sede sancionadora y penal. A este respecto, está por ver si las autoridades combinarán una evaluación global —calidad del sistema de gestión, cultura de legalidad, recursos y autoridad efectiva de la supervisión— con una evaluación puntual centrada en la idoneidad de los controles directamente vinculados al daño ocurrido. La recomendación sería que los programas de cumplimiento algorítmico/penal se diseñasen para superar ambas pruebas: demostrar el buen funcionamiento sistémico y, simultáneamente, la activación y medición de los controles críticos del caso.

Finalmente, el RIA no solo especifica qué debe hacerse; impone cómo demostrar que el sistema aprende, se corrige y protege derechos en la práctica (registro de incidentes, documentación técnica, etc.). Eficacia, legitimidad

---

[49] La UE cuenta con un registro de organismos notificados que operan en muy distintos ámbitos. La información puede consultarse en https://webgate.ec.europa.eu/single-market-compliance-space/notified-bodies/by-country.

[50] NIETO MARTÍN, A.: "Introducción", op., cit., p. 67.

[51] NIETO MARTÍN, A.: "Introducción", op., cit., p. 71.

y prueba convergen: Cuanto más transparente, medible y verificable sea la *compliance algorítmica*, más sólida será la posición del operador ante eventuales sanciones y, en su caso, ante la jurisdicción penal.

6. BIBLIOGRAFÍA

ARROYO JIMÉNEZ, L.: "Introducción a la autorregulación", en NIETO MARTÍN, A./ARROYO JIMÉNEZ, L.: *Autorregulación y sanciones*, 2015, Ed. Thomson Reuters Aranzadi.

BLACK, J.: "Decentring regulation: understanding the role of regulation and self-regulation in a "post-regulatory" world", en *Current Legal Problems*, vol. 54, nº 1, 2001.

CHOUDHRURY, B.: "Hardening soft law initiatives in business and human rights", en *Corporate Governance Codes for the 21st Century: International Perspectives and Critical Analyses*, 2017.

LASCURAIN, J.A./NIETO MARTÍN, A.: "¿Qué valor tienen los estándares ISO/UNE para los programas de cumplimiento?", en *El Almacén del Derecho*, Nov 9, 2023, disponible en https://almacendederecho.org/que-valor-tienen-los-estandares-iso-une-para-los-programas-de-cumplimiento (último acceso 16/09/2025).

LASCURAIN, J.A./NIETO MARTÍN, A.: "Las fuentes de los programas de cumplimiento normativo", en El Almacén del Derecho, Ene 17, 2024, disponible en https://almacendederecho.org/las-fuentes-de-los-programas-de-cumplimiento-normativo (último acceso 19/09/2025).

LAUFER, W.S.: "Integrity, diligence, and the limits of good corporate citizenship", en *Am. Bus. LJ*, 1997, nº 34, p. 157 y ss.

MONGILLO, V.: "Corporate criminal liability for AI-Related Crimes: Possible legal Techniques and Obstacles", en PICOTTI, L./PANATTONI, B. (eds.): *Traditional Criminal law Categories and AI: Crisis or Palingenesis?*, International Colloquium Section I, Siracusa, 15-16 September 2022, *Revue International de Droit Pénal*, Vol. 94, Issue 1, p. 82.

MONGILLO, V.: "Responsabilità da reato degli enti e crimini connessi all'intelligenza artificiale...", en *Archivio Penale*, 2024, nº 2.

MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: "Vías para la responsabilidad penal de las multinacionales por violaciones graves de Derechos humanos", en *Política Criminal*, Vol. 15 (2020), nº 30.

MONTANER FERNÁNDEZ, R.: *Accesoriedad, regulación y Derecho penal económico. Una propuesta de teorización desde la regulación del insider trading y de la corrupción privada*, Ed. Tirant lo Blanch, 2024.

MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: *El delito de manipulación del mercado de valores*, Ed. Reus, 2023, pp. 31 y ss. y 101 y ss.

MUÑOZ DE MORALES ROMERO, M.: *El Derecho Penal ante la IA: Una propuesta de tipificación desde la óptica de la evaluación de riesgos y los defectos de organización*, Ed. Reus, en prensa.

NIETO MARTÍN, A.: "Fundamentos y estructura de los programas de cumplimiento normativo", en AA.VV.: *Manual de Cumplimiento Normativo*, 2014, Ed. Tirant lo Blanch, p. 129.

NIETO MARTÍN, A.: "Transformaciones del *Ius Puniendi* en el Derecho global", en NIETO MARTÍN, A./GARCÍA MORENO, B. (eds.): *Ius Puniendi y Global Law. Hacia un Derecho penal sin Estado*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2019.

NIETO MARTÍN, A.: "Introducción", en AA.VV.: *Manual de Derecho penal económico y de la empresa*, Ed. Dykinson, 2025, pp. 63 y ss.

NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", en *Temas de derecho penal económico: empresa y compliance, Anuario de Derecho Penal 2013-2014.*

NIETO MARTÍN, A.: "Problemas fundamentales del cumplimiento normativo en el Derecho penal", en NIETO MARTIN, A.: *El cumplimiento normativo como estrategia político-criminal*, Ed. Hammurabi, 2022, p. 32.

VIOQUE GALIANA, L.M.: *Diligencia debida empresarial en derechos humanos y responsabilidad penal de las empresas multinacionales*, Tesis doctoral inédita, 2024, en prensa.

Compliance programs para productores de IA

Adán Nieto Martín

RESUMEN: Este trabajo desarrolla a partir de las bases que ofrece el cumplimiento normativo un Compliance Program para productores de IA de alto riesgo. Se parte de las obligaciones del Reglamento de IA, de los diversos estándares éticos, integrando todo ello en la estructura de los programas de cumplimiento. Ello ofrece una estructura que permite coordinar este sistema de autorregulación regulada especial, con el programa de cumplimiento general de la organización, y articular mejor su implantación.

ABSTRACT: This article develops a compliance program for high-risk AI producers based on compliance methodology. It starts with the obligations of the AI Regulation and various ethical standards, integrating all of this into the structure of compliance programs. This provides a framework for coordinating this special regulated self-regulation system with the organization's general compliance program and better articulating its implementation.

PALABRAS CLAVE: Regulación de la IA, programas de cumplimiento, autorregulación, responsabilidad penal.

KEY WORDS: AI regulation, compliance programs, self-regulation, criminal liability.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. ¿Qué es lo nuevo en la responsabilidad del fabricante de IA? —3. Propuesta de un modelo de cumplimiento normativo en producción y uso de IA. *3.1. Presupuestos. 3.2. Valores y principios: la cultura de la organización. 3.3. Elementos preventivos. 3.4. El sistema de vigilancia poscomercialización, planes de repliegue y reparación. 3.5. Elementos institucionales y organizativos.* —4. Modelo APIA de autorregulación (Compliance programas para sistemas de bajo riesgo) —5. Bibliografía citada.

1. INTRODUCCIÓN

La responsabilidad por daños derivados de la inteligencia artificial conforma un supuesto especial de los casos de responsabilidad por el producto[1].

[1] Motivo por el cual la UE ha publicado una nueva Directiva en esta materia que incorpora la responsabilidad civil derivada de la IA, Directiva (UE) 2024/2853 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de

Ello implica que ambas regulaciones deben ser coherentes, lo que se extiende al modo de establecer la responsabilidad penal. Los criterios y principios que se han desarrollado desde hace décadas resultan por tanto de aplicación, salvo que se demuestre que entre este producto y el resto existen diferencias esenciales que justifican establecer algún tipo de peculiaridad.

Partiendo de esta premisa general, la primera tarea de este trabajo consiste en identificar qué es lo nuevo a la hora de atribuir responsabilidad a los productores de inteligencia artificial (II). Ello permitirá no solo entender mejor la responsabilidad penal de los productores/desarrolladores/proveedores de IA, sino sobre todo establecer cuál es la estructura de las medidas de precaución. El objetivo principal de este trabajo es presentar las medidas de prevención, detección y mitigación de daños que deben establecer los productores de IA (III). Para ello, obviamente, se tomará como punto de referencia lo establecido en el Reglamento 2024/1689 así como en los principales marcos de referencia éticos. Lo novedoso en cualquier caso no es esta tarea, sino aproximarse a estas medidas utilizando las lentes que proporcionan los programas de cumplimiento normativo desarrollados, aunque no solo, en torno a la responsabilidad penal de las personas jurídicas a partir del 31 bis del CP (en este mismo volumen, Muñoz de Morales, 2025).

Tras los programas de cumplimiento, los Ethics Frameworks y el Reglamento IA suena una misma música de fondo: la autorregulación (Arroyo y Nieto, 2008). Desde este punto de vista, el paso que ha dado el Reglamento IA es el que va de la autorregulación voluntaria a la autorregulación regulada. En la mayor parte de los ordenamientos, donde la IA no está regulada o lo está con una densidad normativa mucho menor a la de la UE, el marco es la autorregulación voluntaria. La norma europea apuesta por la imponer una obligación de autorregulación, cuyos principios y elementos básicos se contienen en el Reglamento 2024/1689 pero han de ser completados por estándares.

Finalmente, la última parte del trabajo (IV), se ocupará de concretar estas reflexiones de valores a las características del prototipo de IA generado en este proyecto (modelo APIA), que bien puede servir como modelo para aquellas organizaciones que utilicen la IA y a su vez produzcan IA de bajo riesgo.

---

octubre de 2024, sobre responsabilidad por los daños causados por productos defectuosos y por la que se deroga la Directiva 85/374/CEE del Consejo. En un primer momento, se propuso por el Parlamento una línea de política jurídica diversa, consistente en la creación de un régimen específico, Resolución del Parlamento Europeo, de 16 de febrero de 2017, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre normas de Derecho civil sobre robótica (2015/2103(INL)). No obstante, estas propuestas no alteraban los aspectos centrales del régimen de responsabilidad civil, como la negligencia, causalidad, principio de confianza etc..

2. ¿QUÉ ES LO NUEVO EN LA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE DE IA?

Las reglas de elaboración de cualquier producto, desde un embutido a un aerosol, se conocen ordinariamente con precisión antes de ponerlo en circulación. En algunos productos, como los alimentarios, proceden de prácticas antiguas que se han ido perfeccionando y refinando a lo largo del tiempo. En los productos más nuevos, como algunos medicamentos, hasta que no se ha establecido una forma de elaboración que elimina los riesgos para los consumidores existe una prohibición de comercialización. Un sistema de supervisión administrativa comprueba que efectivamente la comercialización se adecúa a un nivel de riesgo permitido; solo entonces a través de una autorización se permite que el producto llegue a los consumidores u otro tipo de usuarios. El Reglamento 2024/1689 establece dos mecanismos de control ex ante, desde un sistema de autorizaciones, en el caso sistemas de identificación biométricos en tiempo real en espacios públicos (art. 5.3) , y otro basado en entidades certificadoras, los denominados organismos de evaluación de conformidad (Art. 28 ss)

El nivel de riesgo permitido de los productos se establece fundamentalmente en relación con las normas de elaboración. Es en este momento, cuando se produce la ponderación entre los riesgos que genera el producto y su utilidad social que genera, y es en este momento donde entran fundamentalmente en juego las consideraciones económicas, el análisis costo-beneficio. Un mayor nivel de exigencia en la elaboración garantiza una mayor seguridad, pero puede encarecer excesivamente su precio (Paredes Castañón, 1995).

Por el contrario, en la fabricación del producto "sistema IA" las normas de elaboración están menos determinadas. Existen algunas normas de cuidado ya enunciadas, por ejemplo, debe cuidarse de la calidad de los datos o conocimientos a partir de los que se construye el programa y además debe ser entrenado debidamente. No obstante, estas normas de cuidado siguen sin ofrecer un grado de precisión aceptable y es previsible además que muten y evolucionen con rapidez, razón por la cual en el art. 8 del Reglamento se contiene una mención expresa a que la importancia del estado actual de la técnica, es decir, a los conocimientos y técnicas existentes en el momento que se producía el caso que pueden ser muy distintas a las existentes un año después.

Desde el ángulo del Derecho penal, la dificultad mayor en este punto será, sin embargo, que los daños causados por el sistema de IA den lugar a un delito que prevea la modalidad imprudente. Por ejemplo, no existe ningún delito que castigue a quien defectuosamente crea un sistema de inteligencia artificial para la concesión de ayudas sociales que ha sido construido a partir de datos que incluyen un sesgo relativo al país de procedencia, lo que conduce a que a ciudadanos extranjeros se les deniegan indebidamente determinadas ayudas

sociales. De haber sido dolosos, los hechos podrían haber sido un delito de prevaricación administrativa, pero no existe un delito prevaricación administrativa imprudente.

Un segundo aspecto al que debe prestársele atención es la distribución de responsabilidad entre, básicamente, fabricantes y usuarios. En el marco de la responsabilidad penal por el producto "tradicional", los ámbitos de responsabilidad entre productores y usuarios rigen por el principio de confianza (Maraver Gómez, 2009). Los primeros tienen derecho a confiar que los segundos van a hacer un uso correcto de los mismos y que tienen formación suficiente. En este punto, algunos productos están obligados a dar especial información al usuario mediante el etiquetado o los prospectos; otros requieren una especial cualificación en sus usuarios, como ocurre con los productos fitosanitarios. El principio de confianza opera también a la hora de establecer las relaciones entre productores finales y productores de piezas o elementos que se integran en ellos. El productor final tiene derecho a confiar que el producto que compran con el fin de incluirlo en el producto final que ellos fabrican respeta las reglas de producción: la fábrica de automóvil que ensambla distintas piezas tiene derecho en confiar en la corrección de cada una de ellas.

La conformación del principio de confianza en la responsabilidad por el producto se ha ido consolidando lentamente con el paso de los años y las regulaciones. En el caso de la IA la conformación de las esferas de responsabilidad aún se está discutiendo. Por ejemplo, a diferencia de lo que ocurre con los productos ordinarios, el Reglamento IA en sus artículo 9 obliga a los productores a evaluar los riesgos derivados de los usos ilícitos que razonablemente puedan efectuar los consumidores y establecer un sistema de supervisión humana (art. 14). Estos riesgos se limitan a aquellos que puedan evitarse mediante el desarrollo, el diseño del sistema IA o el suministro de información técnica adecuada, pero seria por ejemplo impensable obligar a los productores de navajas a establecer medidas en su diseño o dar información con el fin de evitar un uso inadecuado de las mismas. Ocurre, sin embargo, que en el caso de la inteligencia artificial la distribución de costes que implica la prevención se ha decidido hacer de otro modo, cargándola parcialmente sobre el productor y no sobre el Estado o sobre el entorno del usuario final. Es el productor de IA quien debe evitar, y asumir los costes, para evitar que los niños confeccionen con ella imágenes pornográficas, en lugar de asumirlos la familia.

La concreción de las respectivas esferas responsabilidad y los deberes de prevención o mitigación del daño en la IA están pendientes aún de que se determine qué es socialmente lo más conveniente para todos, tal como muestra por ejemplo el debate que ha generado la regulación del Código de la Circulación francés distribuyendo la responsabilidad entre productores y usuarios de vehículos que incorporan la IA. Cargar la responsabilidad sobre el pro-

ductor puede desincentivar la producción de vehículos, pero atribuírsela a los conductores puede desincentivas el consumo, con lo cual ha de buscarse un punto de equilibrio. En cualquier caso, la determinación de las reglas de producción o el reparto de cargas a partir de la conformación del principio de confianza y las esferas de responsabilidad de cada uno de los participantes en la producción, distribución y uso de inteligencia artificial son cualitativamente similares a las que encontramos en el resto de productos, pues se enmarcan dentro de la lógica utilitarista que siempre ha estado tras la conformación de las normas de precaución, la fijación del riesgo permitido o los contornos del principio de confianza (Romano, 2025, p. 107 ss)

La gran diferencia con el resto de los productos es que la IA independiza su comportamiento de la voluntad de su creador. Tiene respuestas autónomas, como bien se remarca en la definición de IA que propone el Reglamento europeo. Los sistemas de IA están diseñados "para funcionar con distintos niveles de autonomía" y pueden "mostrar capacidad de adaptación tras su despliegue". En este sentido, los daños que ocasiona la IA recuerdan enormemente a los que ocasionaba Frankenstein. Las reglas de cuidado que pesan sobre el productor de IA tienen una naturaleza muy similar a las que debía haber cumplido el creador del monstruo. El producto que ambos crean, a diferencia de lo que ocurre con la producción de alimentos o de bicicletas, tiene reacciones imprevisibles (Aires de Sousa, 2023; Rodrigues y Aires de Sousa, 2022).

Los productos ordinarios causan desde luego daños imprevisibles (ejemplo: los componentes del alimento debido al aumento de las temperaturas han provocado una reacción química no prevista que ocasiona un grave daño a la salud de decenas de consumidores); más aquí la responsabilidad es un problema de previsibilidad ex ante, característica del del delito imprudente. El productor está obligado en el momento de la producción a eliminar cualquier tipo de resultado que pueda generar un daño para terceros.

Los resultados imprevisibles tienen una naturaleza bien diferente en el caso de la IA. No pueden ser determinados por el productor. Más aún: la principal característica del producto IA es que está diseñado precisamente para que tenga relaciones imprevisibles y creativas, que se vayan mejorando a lo largo de su vida, y de este modo tenga capacidad de adaptación. La utilidad social y económica de la IA deriva en buena medida de esta peculiaridad que la hace distinta a cualquier otro producto. La imprevisibilidad intrínseca al producto IA no es consecuencia de la imperfección de las reglas de producción; se trata de una imprevisibilidad necesaria y buscada: cuanto mayor autonomía, mayor capacidad de adaptación y, por tanto, mayor valor tendrá el producto IA. Por este motivo los estándares de producción que tienen como finalidad la prevención de riesgos ex ante resultan importantes, pero no son por sí solos suficientes.

Este aspecto es el que permite entender las peculiaridades existentes a la hora de establecer la estructura de la responsabilidad en los sistemas de IA. El riesgo permitido no depende sólo de las normas de producción, sino también de la existencia de un sistema de supervisión post-venta que aquí es mucho más sofisticado e importante que en el resto de los productos. Es el sumatorio de normas preventivas en la fase de producción más sistema de supervisión ex post, el que en la versión del Reglamento europeo permiten hablar de riesgo permitido. Este sistema de supervisión, como se habrá ya adivinado, es el que permite contrarrestar los riesgos procedentes de la autonomía y la capacidad de adaptación que definen a la IA.

Esta estructura de la responsabilidad tiene una incidencia transcendental, como a continuación va a comprobarse, en la elaboración de los sistemas de gestión de riesgos que deben elaborar los productores de IA.

3. PROPUESTA DE UN MODELO DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN PRODUCCIÓN Y USO DE IA

3.1. Presupuestos.

La propuesta de modelo de autorregulación que a continuación se realizará descansa en cuatro elementos. Primero, las exigencias procedentes del Reglamento 2024/1681 para los productores de alto riesgo. Se trata del estándar general, pues el Reglamento incita a los productores de sistemas de bajo riesgo que de manera voluntaria se adapten a las mismas. Segundo, los estándares más importantes en materia de IA. La autorregulación regulada, que es la estrategia regulatoria que sigue el Reglamento, combina la capacidad de autorregulación de sus destinatarios, con los estándares que van generando diversas instituciones y agentes, de ahí que sea imprescindible tenerlos presentes. Tercero, en lo que concierne a los destinatarios, nos centraremos en las obligaciones de los productores o proveedores de servicio, en el confuso lenguaje que adopta el Reglamento. Cuarto, la metodología y estructura que se sigue en la elaboración del modelo está basada en los programas de cumplimiento normativo.

La regulación de la IA por parte del Reglamento 2024/1689 descansa, como es bien conocido, en la siguiente tripartición: sistemas de IA prohibidos, sistemas de alto riesgo y de bajo riesgo. El núcleo de la regulación se concentra en los segundos. En relación, a los primeros se prohíbe sin más su producción (art. 5); en lo que concierne a los de bajo riesgo se confía más en la autorregulación voluntaria: además de cumplir una serie de obligaciones

básicas (transparencia, etiquetado, prohibición de engaño) que recuerdan a la regulación de los productos "ordinarios", se les alienta a que adopten voluntariamente códigos de conducta. Además, cuando un modelo de bajo riesgo se utiliza como base para un sistema de alto riesgo, debe cumplir con idénticos requisitos, especialmente el contar con una organización post venta orientada a la mitigación del riesgo.

Para comprender la estructura de la regulación del Reglamento IA también es preciso recordar que, aunque a lo largo de este trabajo vamos a centrarnos en las obligaciones que establece para los productores (proveedores), el Reglamento IA contiene también obligaciones para otros agentes económicos que intervienen en la cadena de valor de un producto IA, como son los importadores o distribuidores. Lo novedoso es que contiene también obligaciones de prevención muy importantes para los denominados "responsables de despliegue", es decir, aquellas organizaciones públicas o privadas que utilizan sistemas IA en sus actividades profesionales.

El posible que en una misma organización puedan darse ambas características. Sería el caso por ejemplo de una Universidad que provee, es decir, produce sistemas de IA, pero que a su vez utiliza sistemas de inteligencia artificial que ha adquirido a otros proveedores en distintas parcelas de su actividad. Esta confluencia de roles conlleva una complejidad regulatoria notable.

El Reglamento 2024/1689 utiliza la fuerza de autorregulación de sus diversos destinatarios, imponiéndoles un marco de obligaciones muy general y permitiendo después que cada obligado lo adapte a su organización y al nivel de riesgos que desarrolla. Es un sistema bien conocido y que el legislador utiliza en áreas tan dispares como la protección de riesgos laborales, el blanqueo de capitales o la protección de datos. Esta forma de regulación, a diferencia de otras tradicionales, integra, más bien necesita, normas de soft law y estándares, cuya función es orientar y ayudar a los destinatarios de las obligaciones de autorregulación. Por esta razón no puede prescindirse de los Ethical Frameworks más importantes existentes a la hora de concretar el modelo de autorregulación que se propone[2]. El Reglamento de IA es consciente de la necesidad de contar con normas de soft law y estándares, y dedica el Capitulo X a la elaboración de este tipo de normas, que son más importantes en los sistemas de bajo riesgo, basados en la colaboración público-privada. Dentro de los estándares existentes destacan las Directrices éticas para una IA fiable, elaboradas en 2019 por un grupo de expertos creado por la Comisión Europea (un análisis comparado en Ramachandran, 2026)

---

[2] Especialmente se han tenido en cuanta los siguientes European Comission, Ethics Guidelines for Trustworthy AI. Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019; OCDE, AI Principles, 2019, https://www.oecd.org/en/topics/ai-principles.html; UNESCO, Ethics of Artificial Intelligence, 2021; NIST, (2023) Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0).

La propuesta de modelo de organización que a continuación va a realizarse estructura los diversos requisitos que establece el Reglamento 2024/1689 a partir la metodología que proporcionan los modelos de cumplimiento normativo (Nieto Martin, 2015). Los modelos de cumplimiento normativo y sobre todo los que se han desarrollado en Derecho penal, a partir de la responsabilidad penal de las personas jurídicas, tienen el mérito de que han sabido condensar bajo una estructura unitaria diversas estrategias de autorregulación que históricamente se han sucedido de manera independiente, lo que permite estructurar, pero también rellenar los diversos contenidos necesarios para que funcionen los sistemas de autorregulación que establece el Reglamento IA. Como en cualquier otro espacio de la autorregulación regulada, el Reglamento IA impone un conjunto de requisitos, pero no proporciona un marco para estructurarlos. Este punto lo deja en manos de los destinatarios de la norma.

La conexión con el cumplimiento normativo aporta, en síntesis, tres ventajas.

La primera metodológica. Tal como se está indicando, complementa y desarrolla los espacios que debe tener todo modelo de organización en IA y estructura sus diversos elementos. De manera resumida puede decirse que un programa de cumplimiento normativo cuenta con cuatro grandes bloques, en que se encuadran sus diversos componentes. El primero es un elemento inmaterial, conformado por la cultura de la organización. Sin un mínimo de valores comunes, de ética organizacional, ningún programa de cumplimiento funciona, salvo que la organización se convierta en un panóptico. El segundo está compuesto por elementos preventivos, que tienen como cometido identificar riesgos, establecer normas de conducta y procedimientos de control. El tercero es la parte reactiva. Es aquí donde el modelo de cumplimiento normativo IA presenta una mayor originalidad, tal como ya se ha indicado. La cuarta es la parte institucional u organizativa. El Reglamento IA pone especial énfasis, como suele ser normal en las normas jurídicas que utilizan la autorregulación, en las obligaciones documentales, pero ha descuidado un tanto la parte relativa a la asignación de responsabilidades dentro de la organización (Nieto Martin, 2024).

De aquí deriva, precisamente, la segunda ventaja de poner en conexión el sistema autorregulatorio IA con el cumplimiento normativo: ello puede propiciar encuadrar estas nuevas obligaciones dentro de la estructura organizativa de la entidad. La propuesta que aquí se haría es ubicar la gestión del sistema de autorregulación IA dentro de los departamentos de cumplimiento normativo. En grandes y medianas empresas ha aparecido ya una organización que aúna las exigencias de autorregulación que pueden proceder de diversos sectores del ordenamiento o de compromisos adquiridos voluntariamente por la entidad. La autorregulación IA podía ser de este modo un apéndice más de los departamentos de cumplimiento, lógicamente con sus propios responsables

y dueños del control, pero encajada organizativamente en este sector de la organización empresarial o de otro tipo.

En realidad, y esta es la tercera de las ventajas, la utilización del cumplimiento normativo como marco conceptual y metodológico para responder a las obligaciones del Reglamente es una forma de cumplir con lo dispuesto en su art. 17, el establecimiento de un sistema de gestión de calidad. Este sistema de gestión de calidad coincide a grandes rasgos con la idea de cumplimiento normativo. Pues lo que pretende es ordenar el conjunto de medidas de autorregulación que impone el reglamento e incardinarlas dentro del sistema de gestión de la organización del productor (proveedor). Por esta razón, incorpora (art. 17 a) la elaboración de una estrategia para el cumplimiento de la norma, obliga a establecer procedimientos que acompañen todo el proceso de elaboración (art. 17.1 d) y requiere un sistema de responsabilidades interno (art. 17 1 m) o la evaluación del riesgo (art. 17. 1 g). Como a continuación va a mostrarse, la proyección del cumplimiento normativo sobre esta obligación le proporciona una mayor claridad, conectando sus diversos componentes de una forma más sencilla y coherente.

Las particularidades que tiene la autorregulación en el caso del modelo IA no empecen a adoptar su construcción a partir de la metodología del cumplimiento normativo. El que la autorregulación IA deba centrarse tanto en la prevención de daños, como en la supervisión y corrección de daños ya acaecidos no representa ninguna particularidad. Pues se trata esencialmente de arbitrar procedimientos y establecer responsabilidades de control en las personas naturales que componen la organización que atiendan a ambos cometidos. Los programas de cumplimiento cuentan además con una parte reactiva que es muy importante. El cumplimiento normativo no solo tiene como función la prevención, por ejemplo, de la corrupción, sino también si esta se produce, tiene que articular mecanismos de detección y sanción. Por esta razón son parte de los programas de cumplimiento elementos predominantemente reactivos como los canales de alertas, la realización de investigaciones internas o la imposición de sanciones disciplinarias. A ellos habrá que sumarles ahora sistemas destinados a la detección y mitigación. La IA no es el único caso. La aparición de la diligencia debida en sostenibilidad, obra de la Directiva 2024/1760, también incide en un modelo de cumplimiento normativo donde la detección y la mitigación predominan sobre los aspectos preventivos (Muñoz de Morales y Nieto Martin, 2025).

Aclarados los fundamentos sobre los que se estructura nuestra propuesta, un esquema general del cumplimiento normativo en materia de IA destinado a un productor/responsable de despliegue sería el siguiente:

A. Valores y principios de la organización

B. Elementos preventivos.

1. Código de conducta

2. Análisis de riesgos (evaluaciones de impacto algorítimico)
3. Sensibilización y formación de empleados
4. Principios inspiradores de los procedimientos de control
   i. Trazabilidad y explicabilidad del sistema con el fin de conocer sus decisiones.
   ii. Supervisión
   iii. Calidad de los datos y entrenamiento.
5. Medidas de ciberseguridad

C. Elementos de supervisión.
1. Evaluación continua de la calidad del sistema y de sus datos.
2. Flujos de comunicación con otros miembros de la cadena de valor y con los usuarios
3. Planes de retroceso (fallback)
4. Medidas de reparación.

D. Elementos institucionales y organizativos.
1. Responsabilidad del órgano de dirección de la organización.
2. Responsabilidad del IA encargado de IA.
3. Trazabiliadd y documentación

3.2. Valores y principios: la cultura de la organización.

En materia de valores y principios en materia de IA y cultura de la organización debe distinguirse entre dos planos. El primero es el de los valores éticos de la organización en sí. El segundo es el de los valores éticos que deben marcar el desarrollo y la producción de la IA (Cortina Orts, 2019; Cotino Hueso, 2019). El Reglamento de IA y los marcos éticos se refieren a estos últimos, pero dejan de lado el marco ético general de la organización en que se insertan. Este último resulta imprescindible. La argamasa de todos los sistemas de cumplimiento es la cultura de la organización. Es un elemento inmaterial y por tanto complejo de introducir y mucho más de valorar, medir, en el mundo jurídico, pero resulta imprescindible tanto para que las normas, en este caso la regulación de la IA, sean realmente efectivas, como para que la producción y el desarrollo de la IA se adecúe a los principios éticos que figuran en los diversos Ethical Frameworks. Un IA legal y ética, como por ejemplo proponen las Directrices Éticas para una IA fiable, no tiene sentido si no se enmarca en una organización ética. La primera tarea por tanto que debe acometer un proveedor es alinear los valores que se fijan en la regulación y estándares éticos con los de su organización. Como señalan las Directrices éticas de la UE "para garantizar la fiabilidad de la IA es necesario, más allá de desarrollar un conjunto de normas, crear y mantener una cultura y una men-

talidad ética a través del debate público, la educación y el aprendizaje práctico" (European Comission, 2019:11; Ramirez Barbosa, Perez Duran, 2022)

Generar una determinada cultura de la organización no es fácil. Pero el cumplimiento normativo nos ha enseñado, la importancia que en este punto tiene el liderazgo; la participación de los destinatarios en la confección de los distintos protocolos y normas de conducta que componen el sistema de autorregulación, la denominada justicia procedimental es un componente básico del cumplimiento normativo; la existencia de sanciones y recompensas; la investigación de las infracciones; la formación etc..

3.3. Elementos preventivos.

3.3.1. Códigos éticos.

La convergencia entre los valores de la organización y los valores IA debe concretarse, visualizarse, en la confección del código ético de la entidad (Lascurain Sanchez, 2023). Esta coherencia o continuidad puede materializarse a efectos prácticos del siguiente modo. De un lado, los códigos éticos deberán abrir un nuevo capítulo destinado a la IA. La estructura de los códigos éticos es normalmente la siguiente: (1) descripción de valores generales de la organización, (2) asignación de responsabilidades en la ejecución del código ético; (3) concreción de estos valores en una serie de espacios: protección de los trabajadores, del medio ambiente, competencia, relaciones con los funcionarios públicos, proveedores… (Nieto Martin, 2015) Pues bien, en esta suerte de "parte especial" del código habrá de añadirse un capítulo nuevo dedicado a recoger de manera sucinta los principios básicos que inspiran la producción de IA. Después, como ocurre en tantas otras materias del cumplimiento normativo, estos principios pueden ser desarrollados en un documento, en una política específica sobre esta materia.

Siendo más precisos, esta parte especial del código ético dedicada a la IA, deberá contar con dos tipos de disposiciones. Una primera, que afectará a prácticamente todos las organizaciones tendrá que establecer las normas de conducta relativas a la utilización de sistemas de inteligencia artificial por parte de todos sus miembros. Obviamente estas normas serán muy diversas, no es lo mismo un hospital, que una universidad que un despacho de abogados. La segunda parte, que es ahora la que más interesa, afecta a los productores (proveedores) de IA y tiene que ver con las características de sus productos. Son estas últimas normas éticas las que se contienen en los diversos marcos éticos. Ambos aspectos pueden desarrollarse después en políticas. Por ejemplo, tendría todo el sentido de que las normas relativas al

uso de la inteligencia artificial dentro de una organización se concretaran en una política similar a las que actualmente existen relativas a los TIC o incluso se incluyeran dentro de estas, en cuanto que existe una clara continuidad normativa entre unas y otras.

La incorporación del código ético IA al código ético general en el marco del cumplimiento normativo tiene como valor añadido que juridifica sus disposiciones. En materia de cumplimiento normativo se ha aclarado que los códigos éticos equivalen a ordenes de trabajo que el empresario da a sus empleados, en virtud de su capacidad de dirección y organización que nace del contrato de trabajo. Ello implica la posibilidad de aplicar las sanciones disciplinarias laborales al incumplimiento de los deberes éticos y las normas de conducta que de ellos se deriven en materia de IA (Nieto Martin, 2015).

En cualquier caso, los diversos valores incorporados al código ético, como en seguida va a comprobarse, resultan relevantes para realizar el análisis de riesgos y, a partir de aquí, conformar los diversos controles que han de insertarse en los procedimientos de producción.

3.3.2. Análisis de riesgos (o evaluación de impacto algorítmico).

El análisis de riesgos es un elemento medular e indispensable de cualquier programa de cumplimiento y representa una obligación legal que se desprende de todas las normas legales que utilizan la autorregulación regulada . La metodología es común e incluso existe la IS0 31000 que establece un modelo de gestión unitario para la realización del análisis de riesgos. El art. 9 del Reglamento es el que hace referencia a este aspecto. Su contenido, algo caótico y confuso, se entiende mejor cuando se lee a partir de la estructura tradicional del análisis de riesgos: (1) fijar las obligaciones legales y éticas a las que se refieren los riesgos de incumplimiento (2) establecer la probabilidad del riesgo en abstracto de un determinado sistema IA, (3) determinar de los factores que pueden incrementar su aparición, (4) examinar la idoneidad de los controles ya existentes, (5) proponer en su caso nuevos controles que reduzcan el riesgo.

El primer paso, la base del análisis de riesgos, requiere concretar los riesgos y los daños que se quieren evitar. El art. 9.2 señala, en relación con los proveedores/productores como riesgos la salud, la seguridad o los derechos fundamentales (Boix y Cotino, 2019). Para determinar estos conceptos resultan de gran utilidad las indicaciones y el marco que proponen los diversos estándares éticos, pero sobre todo el marco de referencia debiera ser el código ético de cada organización donde estos valores se concreten y la política IA, en caso de que se haya considerado oportuno desarrollarla. Sintéticamente podríamos señalar que el análisis de riesgos debe tener como objetivo el evitar el daño a la vida, la salud y otros derechos fundamentales básicos, lo que se produce

sobre todo cuando existen sesgos o cuando no respeta la autonomía de los usuarios, manipulándolos (Martinez Martinez, 2019).

El Reglamento IA en su art. 6 y en los Anexos I y III al definir los sistemas de IA de alto riesgo nos proporciona una gran orientación, que puede ser útil para concretar el análisis de riesgos. El Anexo I se refiere sobre todo al uso de la IA en productos industriales muy variados que han sido regulados por el legislador europeo (juguetes, medios de transporte productos sanitarios..). El riesgo prototípico en estos casos será la vida y la salud de las personas. El Anexo III se refiere a la realización de determinadas actividades a través de la IA (sistemas de identificación biométrica, destinados a ser utilizados al acceso o la admisión de personas físicas a centros educativos o evaluar resultados; gestión de contratos de trabajo etc..) donde el riesgo es para otros derechos fundamentales, y especialmente la no existencia de sesgos que produzcan discriminaciones. Un riesgo transversal es que la IA no respete la autonomía del usuario y lo manipule. En la evaluación de riesgos es útil igualmente atender a las prácticas prohibidas por la IA (art. 5). Obviamente la creación intencional de una IA, por ejemplo, para explotar las vulnerabilidades de una personas físicas o colectivo está prohibida, pero la prohibición de determinadas IA tiene un carácter objetivo, y además debe prevenirse, como veremos, el que un sistema IA generado para otras finalidades, sea utilizado por los usuarios para alguna de las finalidades prohibidas. Por ello, y de manera coherente, el art. 99 del Reglamento al establecer las sanciones obliga a sancionar tanto la creación de IA prohibida dolosa, como imprudente. La intencionalidad o negligencia sólo son factores de graduación de la sanción (art. 99. 7 g).

El Reglamento aun sin indicarlo expresamente parte de que los controles deben ser proporcionales al riesgo (vid. art. 9 y art. 56.2). No se exige un riesgo cero, sino un control razonable, como se desprende de alguna de las expresiones que emplea como "mitigarse o eliminarse razonablemente", "riesgos residuales". Ello implica que la implementación de controles debe hacerse sobre la base de un análisis de coste y beneficio y valoración del riesgo (art. 9.3). Análisis de riesgos y valoración del riesgo son conceptos diferentes. La valoración del riesgo consiste en priorizar unos riesgos sobre otros atendiendo a su previsibilidad y al grado de impacto que puedan tener en la salud, la seguridad o los derechos fundamentales (art. 9.4) (Nieto Martin, 2015).

El aspecto más innovador del análisis de riesgos en esta materia deriva de la característica principal del "producto IA": la autonomía e imprevisibilidad ex ante de los out puts del sistema. Todo análisis de riesgo debe revisarse cuando existe algún tipo de incumplimiento que revela la inadecuación de los controles existentes, más aquí esta actividad es esencial, es cualitativamente distinta. De este modo, el análisis de riesgos es una actividad no ya periódica, como ocurre en el resto de sectores, sino constante, ininterrumpida, de un

proceso "continuo y planificado durante todo el ciclo de vida de un sistema" (art. 9.2).Y para ello se exige una alta coordinación entre los encargados de la supervisión del producto IA (el sistema de vigilancia post comercialización) y los encargados del análisis de riesgo.

Sin duda en este punto, el aspecto más debatido, es la necesidad de incluir en el análisis de riesgos los usos ilícitos que puedan ser razonablemente previsibles (art. 9.2 d), aunque no está del todo claro el alcance que las medidas de mitigación que deben establecerse en este punto. El control de un mal uso por parte de los usuarios debe limitarse con medidas de gestión de riesgos que deben adoptarse tanto en la fase de diseño, como durante medidas posteriores como singularmente la formación de los usuarios. Especialmente este análisis de riesgos será complicado en los denominados "modelos de IA de uso general", con o sin riesgo sistémico, diseñados para atender a una gran variedad de tareas.

A la vista de cuanto acaba de indicarse el análisis de riesgos IA tiene un fuerte componente reactivo. Normalmente, en el análisis de riesgos se intentan anticipar los riesgos, mientras que en el caso de la producción de IA, ante la imprevisibilidad de su comportamiento y ante la necesidad de corregir comportamientos de terceros, en análisis de riesgos requiere estar atentos a diversas informaciones que permiten concretar y reducir la incidencia de un riesgo a través de la modificación del sistema de IA.

3.3.3. Formación y sensibilización.

Los deberes de formación, la alfabetización en IA es un deber general que se impone tanto a los proveedores como a los responsables del despliegue (art. 4,). La formación en cumplimiento normativo es siempre adecuada y proporcional al riesgo, aspecto este que no se menciona expresamente en el art. 4. No tiene sentido una formación uniforme, debiéndose acomodarse a las características del usuario; es decir, y pensando en los responsables del despliegue a las características del puesto de trabajo de los empleados y al nivel de riesgo asociado al desempeño de sus funciones (Martinez Martinez, 2019: 75). Distinta a la formación es la sensibilización, cuyo objetivo es la compresión de los valores y promover la reflexión ética. Este aspecto no se menciona en el art. 4 que parece más orientado a una formación técnica, sin embargo, como ya se indicó en relación con la cultura de la organización sin fomentar la reflexión ética sobre los problemas de la IA no existirá un marco adecuado para que los controles previstos en el Reglamento pueda funcionar y que este cumpla con sus objetivos.

3.3.4. Procedimientos.

El desarrollo de un sistema de IA y de los distintos procedimientos que lo componen debe tener como finalidad, como ocurre con cualquier otro producto, la no producción de daños, especialmente si estos pueden afectar a derechos fundamentales, como ocurre en los casos en que el sistema contiene sesgos, y el respeto a la autonomía de los usuarios. Escapa totalmente a mis capacidades indicar cuáles son los procedimientos más idóneos en la fabricación de IA tendentes a neutralizar estos riesgos, pero si resulta necesario señalar al menos tres criterios transversales que deben ser de aplicación: la explicabilidad, la posibilidad de supervisión y la calidad de los datos.

La explicabilidad técnica de un sistema exige que las decisiones que adopte puedan ser comprensibles para sus usuarios y que estos tengan capacidad para rastrearlas. La exigencia de explicabilidad aumenta en función de los riesgos del sistema: a mayor capacidad de impacto en los derechos de las personas mayor debiera ser la explicabilidad. Si los out puts del sistema funcionan como una caja negra su previsibilidad y corrección será mucho más compleja. Por esta razón, un sistema de IA basado en el tratamiento de datos a través de una metodología puramente estadística es mucho menos conforme con este objetivo (sistemas estadísticos), que los sistemas basados en la ingeniería del conocimiento (sistemas cognoscitivos), donde los criterios que utiliza el sistema son muchos más rastreables y sobre todo pueden ser explicados a través de un tipo de razonamiento que es similar al razonamiento humano. Los sistemas cognoscitivos de IA se construyen sistematizando y articulando el conocimiento que existe en una materia en una taxonomía, con la finalidad de que el sistema imite este tipo de razonamiento

El segundo elemento transversal es la supervisión o control humano (Romano, L., 2025). Desde luego, no tendría sentido alguno que se exigiera que un humano estuviera siempre al control con el fin de evitar daños. Esto acabaría con la utilidad social de la IA. Pero al menos debe exigirse una posibilidad de intervención o supervisión en el sistema. La independencia no puede ser total o excluyente de la intervención humana. Siempre debe ser posible que el usuario en un momento determinado puede decidir si quiere utilizar el sistema o suspenderlo, a través de un "botón de desconexión" que permita tomar al humano totalmente el control sobre las operaciones. Nuevamente los controles que faciliten o incluso requieran la supervisión deben ser proporcionales a la probabilidad y la intensidad del daño (art. 14.3). El art. 14 del Reglamento 2024/1689 concreta esta obligación en su art. 14 indicando que "los sistemas IA de alto riesgo se deseñarán y desarrollarán de modo que puedan ser vigilados de manera efectiva por personas físicas durante el periodo que estén en uso", con el fin de "reducir al mínimo los riesgos para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales". La supervisión, aunque debe ser facilitada por el proveedor/productor, correrá a cargo normalmente del usua-

rio/responsable del despliegue, ello obliga a que el sistema tenga un interfaz adecuado que permitan a sus usuarios intervenir adecuadamente (art. 14.4), de este modo, por ejemplo, un sistema de ayuda a la decisión (un sistema que recomiende al médico el tratamiento más adecuado para un paciente) debe incorporar nudges que eviten el sesgo de automaticidad, conforme al cual el usuario tiene a confiar plenamente en el sistema, pensando que todo está siempre en orden (art. 14.4 b).

El tercero tipo de procedimientos, recogido en el art. 10 del Reglamento, debe tener como finalidad garantizar la calidad de los datos y la fiabilidad del sistema, con el fin de eliminar los sesgos y la discriminación a la que pueden dar lugar unos datos inidóneos. Estos sesgos deben eliminarse en la fase de construcción del producto, para lo que es imprescindible además de controlar los datos un entrenamiento previo, que permita corregirlos. Los procedimientos que pueden establecerse para asegurar la calidad de los datos y que se transfieren correctamente al sistema (ingesta de datos) son muy variados, por lo que una política interna en esta materia debiera establecer criterios acerca de las condiciones que deben tener los lugares de donde se recopilan los datos, los procedimientos que han de seguirse para su limpieza, su almacenamiento seguro; lo que conecta con las medidas de ciberseguridad que van a examinarse a continuación; el método que ha de seguirse para que su "ingesta" por el sistema sea correcto; y un sistema que permita evaluar los sesgos, lo que requiere realizar simulacros de impacto.

3.3.5. Medidas de ciberseguridad.

Los fabricantes de IA están obligados, finalmente, a establecer medidas de ciberseguridad, con el fin de prevenir ataques intencionados de terceros que quieran alterar su funcionamiento. No es una obligación que suela estar presente en otros productos. Los fabricantes de coches no tienen que diseñar un sistema de seguridad que impida que terceros distintos al conductor supriman, por ejemplo, sus sistemas de frenos. No obstante, la UE ha empezado a imponer obligaciones de ciberseguridad[3], a través de los denominados requisitos horizontales de ciberseguridad, a todos los productores de software y hardware por lo que no tendría sentido que no los impusiera a los de IA. Además, los sistemas de inteligencia en ocasiones contienen datos personales sensibles, como datos biométricos, por lo que la obligación de protegerlos de ciberataques coincide con las que impone la normativa de protección de datos. En cualquier caso, la producción y la utilización de una IA poco robusta en ciberseguridad constituye un peligro para la salud, la seguridad y los dere-

[3] Es el conocido como *Cyber Resilence Act, Reglamento (UE) 2024/2847 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024.*

chos fundamentales, sobre todo cuando se trata de IA de carácter general que se utilizan en sectores donde un ataque puede dar lugar a un riesgo sistémico. En la fase de producción la alteración maliciosa de los datos con los que se está construyendo o entrenando el sistema supone un peligro que pertenece a la esfera de responsabilidad genuina de todo productor (Ayerbe, 2020).

El cibercumplimiento es una parte de los programas de cumplimiento normativo con el que cuentan ya muchas empresas, mediante el que se protegen de amenazas de seguridad los datos de la empresa propios o los que debe proteger por la normativa de datos personales. Lo natural será que la ciberseguridad IA se integre en estos departamentos

3.4. El sistema de vigilancia poscomercialización, planes de repliegue y reparación.

Tal como advertíamos, el elemento más característico, genuino, de las medidas de precaución que tiene que implementar un productor/proveedor de IA es su supervisión tras su comercialización, con el fin de tener noticia cuanto antes de reacciones del sistema que pueden corresponderse a defectos de diseño o fabricación, pero también, aunque la IA haya sido construida con toda diligencia, debido a su actuación autónoma y la imprevisibilidad. Esta supervisión no debe confundirse con la supervisión humana a la que antes se hacía referencia, sino que se trata de una supervisión post-venta que debe establecer el productor.

Ello exige la implementación de toda una serie de procedimientos, a partir de lo dispuesto en el art. 72 del Reglamentos. Los describiré de manera secuencial o temporal, teniendo presente que los controles que se exponen deben ser siempre razonables y proporcionales al riesgo (art. 72.1).

El primero se desprende del modo en que se ha planteado la evaluación de riesgos: constante. Lo que implica que, aunque no exista ningún tipo de señal de peligro (warning), tras el análisis inicial, debe constantemente pensarse en los riesgos que puede generar el sistema. Este primer paso es particularmente importante, porque los sistemas de vigilancia post-comercialización deben ser proporcionales al riesgo. Lo que implica que en cuanto que este puede crecer o decrecer, los controles que se establezcan deben ser dinámicos, alterables en función del riesgo detectado en cada momento.

El segundo procedimiento de control post-comercialización es establecer un sistema de alerta temprana, que permitan al productor conocer en el menor tiempo posible cualquier indicio o resultado dañoso. Ello requiere que el sistema por sí solo o un supervisor autónomo generen los datos necesarios, para que pueda determinarse si existe un out put no querido. Desde luego,

diseñar el sistema para que facilite esta vigilancia ex post sería lo más adecuado, sobre todo cuando sus usuarios finales sean consumidores.

Por el contrario, cuando los usuarios sean profesionales, que lo utilizan para prestar sus servicios (responsables del despliegue), su cooperación en la recogida de estos datos resulta esencial. Ello deberá articularse principalmente a partir de las cláusulas contractuales entre el productor y el profesional en la que deben determinarse con la mayor precisión posible cuáles son sus obligaciones legales. En estas cláusulas contractuales habrá de determinarse como debe actuar el responsable del despliegue cuanto detecte alguna incidencia – evento lesivo-. Para ello habrá que crear protocolos de incidencias, a cuyo cumplimiento habrán de comprometerse contractualmente. A estos efectos puede ser útil la creación de un panel de control compartido que permita ver al proveedor en tiempo real las incidencias.

Un supuesto especial acaecerá cuando un sistema IA interactúe con otro en la ejecución de una tarea (art. 72.2). En este punto los dos productores deberán mapear en qué tomas de decisiones o actividades son independientes y fijar sus ámbitos de responsabilidad respectivos en estos casos a través de acuerdos de cooperación entre proveedores, en los que bien pueden preverse, cuando no sea fácil deslindar ámbitos de responsabilidad, sistemas de monitorización integrada y protocolos de respuesta coordinada.

Desde luego, todo este entramado contractual será decisivo a la hora de establecer responsabilidades civiles y penales. Bien puede ocurrir que pese a haber articulado correctamente un sistema de supervisión post- comercialización ocurra un evento dañoso, en este caso deben articularse procedimientos para la retirada del producto (plan de repliegue). A estos efectos lo primero que debe definirse con precisión es qué se entiende por evento dañoso, término que bien puede coincidir con el de incidencia grave del art 73 del Reglamento IA y que viene definido en el art. 3 49): fallecimiento de personas, alteración de la gestión o del funcionamiento de estructuras críticas; afectación a los derechos fundamentales; daños al medio ambiente. No obstante, sería aconsejable que cada proveedor en su programa de cumplimiento determinara con mayor precisión que pude entenderse por incidencia grave a la vista de los riesgos que tiene cada sistema, utilizando también umbrales cuantitativos (¿cuántos incidentes deben existir para que consideremos que estamos ante una incidencia grave?). Los planes de repliegue exigirán nombrar expresamente en el Compliance IA quiénes son sus responsables, así como adoptar otras medidas de tipo operativo para bloquear parte del sistema, desconectándolo, o, en caso de que no haya más remedio, establecer la retirada completa. En este punto también deben establecerse contractualmente cómo ha de articularse la cooperación con los responsables del despliegue.

Parte esencial del plan de repliegue es articular como se produce la comunicación con la autoridad de supervisión en caso de incidencia grave que se contiene en el art. 73 del Reglamento, para lo que existe un límite máximo de 15 días desde que se haya establecido o bien un vínculo causal o la probabilidad razonable de que esto ocurra. Los casos en que se constate una infracción generalizada debe hacerse de inmediato. Como puede apreciarse, el margen temporal y los criterios que fija el Reglamento son tan amplios que convendrá establecer un procedimiento interno que concrete esta obligación. El Reglamento parece dar a entender que las acciones de retirada cuando se producen incidentes graves serán coordinadas, incluso dirigidas, por las autoridades de supervisión. Desde el punto de vista de la responsabilidad penal, la entrada de la autoridad administrativa implica en principio una desresponsabilización del fabricante si sigue sus instrucciones. Si bien en este punto debe tenerse en cuanta que en muchos casos los conocimientos del proveedor sean tan superiores a los de la autoridad administrativa que no debería poderse excusar en su toma de control para evitar daños que el proveedor, que es el responsable primario, podría haber evitado. Los respectivos ámbitos de responsabilidad civil y penal una vez que una agencia administrativa toma las riendas están por fijar aún.

Finalmente debería reflexionarse si además de la "retirada" convendría también iniciar la reparación la mitigación de los daños. El Reglamento guarda silencio al respecto, pero algunos Ethics Frameworks como el de la UNESCO mencionan la necesidad de reparar el daño (puntos 54 ss.), proponiendo, por ejemplo, que los proveedores establezcan puntos de acceso para que pueda solicitarse rápidamente la reparación.

3.5. Elementos institucionales y organizativos.

3.5.1. Responsabilidades.

En el diseño de los programas de cumplimiento normativo, y por tanto en los IA compliance programas, es esencial el reparto de responsabilidades (Nieto Martin, 2015); de acuerdo con la propuesta metodológica que inspira este trabajo partiremos en este punto de un sistema de institucionalización similar. Sus mimbres son los siguientes. El órgano de dirección de la entidad debe ser quien diseñe y apruebe las medidas de cumplimiento IA y las apruebe. Esta implicación se deriva de lo que indica el art. 31 bis 2 1º del Código penal (el órgano de administración ha adoptado y ejecutado con eficacia, antes de la comisión del delito, modelos de organización y gestión que incluyen las medidas de vigilancia y control idóneas) y se corresponde también con las disposiciones de la Ley de Sociedades de Capital, donde el

consejo de administración es competente para la gestión de riesgos. La producción de IA representa un riesgo legal para una sociedad que tenga esta finalidad, por tanto, el consejo no puede desentenderse y debe abordar esta tarea. El Reglamento IA no contiene ninguna indicación a este respecto. Como cualquier otra norma que impone obligaciones a una sociedad estas se trasladan a su órgano de dirección, pero este podría delegarlas. El acoger el modelo "cumplimiento normativo" implica que el órgano de dirección asumirá la responsabilidad por el diseño e implementación de un sistema de gestión adecuado, al menos cuando de ello se derive un riesgo relevante para la entidad. Esta obligación debe actualizarse, no se trata solo de intervenir en el momento de "puesta en marcha". De acuerdo, a las mejores prácticas en cumplimiento normativo sería conveniente que el consejo nombrase un miembro que se ocupara de manera continua de esta tarea o que se residenciara en alguna de sus comisiones.

Estas obligaciones deberían concretarse en una política de cumplimiento normativo del órgano de administración en materia de IA, cuyo contenido esencial sería el siguiente:

(a) obligación de informar al órgano de administración de cualquier incidencia grave del sistema de manera inmediata y tendrá, con una información contante y completa de los planes de repliegue;
(b) recepción periódica de un informe de riesgos de los sistema de IA producidos por la entidad.
(c) aprobación anual de una política de "riesgos algorítmicos" en la que determinará los criterios de valoración del riesgo, señalará los controles generales que deben adoptarse y su priorización, realizando las previsiones presupuestarías precisas para adoptarlos correctamente.

Cuando una empresa tiene como finalidad principal la producción de IA o es un responsable de despliegue (usuario profesional) que por el tipo de actividad que realiza puede estar sometido a reclamaciones de daños cuantiosas (vgr. un hospital), convendría que se dotara de una comisión de expertos independientes que analizará la idoneidad en abstracto de los controles; es decir, que estableciera un órgano de vigilancia con características similares a las que establece el art. 31 bis 2 2 ª del Código penal. Ello constituiría una "tercera línea de defensa" que aseguraría la efectividad de los controles y por tanto contribuiría al objetivo de contar con una IA más robusta. Sería importante que este órgano tuviera expresamente competencia para pronunciarse, a partir de su independencia, acerca de si la inversión de medidas de seguridad y procedimientos de control es adecuada en atención a su costo y nivel de riesgos.

La pieza clave en el sistema de institucionalización es el encargado de IA – o si se prefiere IA Compliance Officer -. Se trata de un oficial de cum-

plimiento sectorial, como el que existe en determinadas organizaciones en relación al lavado de activos o la protección de datos. Lógicamente requiere de unos conocimientos adecuados para realizar esta labor por lo que su perfil, mucho más técnico, será bien distinto. Dicho esto, lo que no son distintas sino muy similares son las funciones de que estará encargado que serán, fundamentalmente, las siguientes:

(a) supervisar que se ejecutan con regularidad los procedimientos que forman parte del sistema de gestión de la IA;
(b) asegurarse que los responsables de cada sistema realizan de manera continúa el análisis de riesgos;
(c) supervisar de manera intensa los procesos de retirada de sistemas y asegurarse la reparación de los daños la reparación;
(d) comunicar a las autoridades las incidencias graves y mantener la comunicación con ellas, asegurándose de que se cumplen sus instrucciones;
(e) comunicar al órgano de administración, o al administrador o comisión responsable, de manera inmediata las incidencias que hayan podido surgir y mantener una comunicación fluida con ellos;
(e) responsabilizarse de la alfabetización en IA y de la formación que deba impartirse a los responsables del despliegue;
(f) hacerse cargo de la interpretación y de las dudas que puedan surgir de la interpretación de los valores y normas de conducta que en materia de IA contiene el código ético;
(f) gestionar el sistema de documentación y trazabilidad;
(g) supervisar que los sistemas de IA que la organización adquiere sean adecuados y cumplan con las medidas de seguridad necesarias.

La primera línea de defensa es la que representan los dueños del control, esto es, los encargados directamente de ejecutar los procedimientos y controles. Cada sistema de IA generado debería tener, por ello, un responsable de seguridad, que informará de manera continua al IA Compliance officer y en casos especialmente graves al órgano de administración.

Como puede apreciarse, la institucionalización, la atribución de funciones y roles, requiere establecer un flujo de informaciones dentro de la entidad, que en este punto tiene una estructura similar al que se prevé en otros muchos ámbitos y es desarrollado por las normas de estandarización. Mientras que el Reglamento IA no ha prestado especial atención a los aspectos anteriores, sí que se ha ocupado profusamente de los deberes de documentación en sus artículos 11 y 12.

4. MODELO APIA DE AUTORREGULACIÓN (COMPLIANCE PROGRAMAS PARA SISTEMAS DE BAJO RIESGO).

En este apartado final, a partir de cuanto se ha dicho estableceremos un programa de cumplimiento adecuado para el sistema APIA producto del presente proyecto de investigación, que tiene como marco además de implantación una universidad pública. APIA no es un modelo de alto riesgo, lo que implica que de acuerdo con el Reglamento IA está sometido no tiene obligaciones legales de autorregulación; no hay autorregulación regulada sino voluntaria y tampoco es de uso general (art. 53 ss). El Reglamento anima a estos sistemas a adoptar los códigos de conducta que en el futuro publicará la Oficina de IA (art. 95), si bien pueden servir también de orientación la regulación de los sistemas de alto riesgo, siempre y cuando se tenga presente el principio de proporcionalidad del riesgo.

Para la organización de estos sistemas, pero en realidad también los productores de alto riesgo, debiera tenerse presente que en una organización es muy probable que coincidan los roles de productor/proveedor y responsable de despliegue, como usuario profesional. Aquí pueden existir combinaciones varias: por ejemplo, una organización podría producir sistemas de bajo riesgo, pero ser usuario de despliegue de sistema de alto riesgo o, en ambos casos. El sistema de cumplimiento de IA de una organización debe conformarse de manera unitaria, estructurando de manera coherente estas situaciones.

Un aspecto importante, en el programa de cumplimiento IA, sobre todo cuando se trata de organizaciones públicas, es el que afecta a la contratación. Tal como se ha propuesto, el IA Compliance officer debiera aquí actuar juntamente con el órgano de contratación de la entidad, ya sea privada, pero sobre todo cuando sea pública.

Una organización, más allá de sus obligaciones legales en función del riesgo, también debiera tomar conciencia del grado de aceptación que existe entre sus usuarios de la IA, de la cultura de la organización en este punto. Una cultura adversa a la IA puede dar al traste con la innovación, por eso es necesario que emprenda campañas de alfabetización que no solo forme en IA, sino que además sirvan para animar a usuarios "acomplejados ante la tecnología" y para hacer una capacitación básica a todos los usuarios.

Otro elemento imprescindible es el código de conducta. Tomando como ejemplo una universidad, habría que ocuparse de cuestiones tan simples como si un profesor puede corregir exámenes utilizando la IA o hasta qué punto resulta ético que los estudiantes la utilicen en sus actividades.

Para acometer todas estas tareas es indispensable una cierta institucionalización. El órgano de gobierno de la universidad debiera aprobar un código de conducta y nombrar un responsable de IA, que se ocupara de la formación,

de tener noticia de todos los sistemas que pueden estar desarrollándose por los centros de investigación, de que se establecieran unos procedimientos de seguridad y desde luego que existieran los análisis de riesgos oportunos tanto en relación a los sistemas de que se producen, como los que se adquieren para ser utilizados, de manera profesional, o como consumidores. Entre los valores a promocionar, y por tanto objeto de formación y protocolos, debiera estar el de la sostenibilidad y la inclusividad o no discriminación de usuarios.

5. BIBLIOGRAFÍA

AYERBE, ANA (2020), La ciberseguridad y su relación con la inteligencia artificial, ARI 128/2020.

ARROYO JIMÉNEZ, L. A., NIETO MARTIN DIR.. (2008). Autorregulación y sanciones (Vol. 33). Lex Nova.

EUROPEAN COMISSION (2019), Ethics Guidelines for Trustworthy AI. Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence.

BOIX PALOP, A., COTINO HUESO, L., (COORDS) (2019), ´Monográfico Derecho público, derechos y transparencia ante el uso de algoritmos, inteligencia artificial y big data, Revista General de Derecho Administrativo, nº 50.

CORTINA ORTS, A. (2019), Ética de la inteligencia artificial. Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, nº 96, págs. 24-24

COTINO HUESO L., Ética en el diseño para el desarrollo de una inteligencia artificial, robótica y big data confiables y su utilidad desde el derecho., Revista catalana de dret públic, 58, 2019.

MARAVER GOMEZ, M., (2009) El principio de confianza en derecho penal: un estudio sobre la aplicación del principio de autorresponsabilidad en la teoría de la imputación objetiva. Cizur Menor, Navarra: Civitas.

MARTINEZ MARTINEZ, R., (2019) Inteligencia artificial desde el diseño. Retos y estrategias de cumplimiento normativo. Revista catalana de dret públic, 58.

NIETO MARTIN, A., (2015), Manual de cumplimiento penal en la empresa. Tirant lo Blanch.

NIETO MARTIN, A., (2024), Tema 5. Cumplimiento normativo, en De la Mata et al., Manual de Derecho penal económico y de la empresa, Segunda Edición, Dykinson.

PAREDES CASTAÑO, J.M., (1995), El riesgo permitido en derecho penal. Publicaciones del Ministerio de Justicia.

LASCURAIN SÁNCHEZ, J.A, Códigos éticos o códigos de conducta básica, Almacén del derecho, 2023 (https://almacendederecho.org/codigos-eticos-o-codigos-de-conducta-basica).

MUÑOZ DE MORALES, M., (2025), Corregulación en la inteligencia artificial y en materia penal: el sistema técnico del Reglamento europeo como lex artis organizativa, en MARTIN DELGADO, I., MUÑOZ DE MORALES, M., Inteligencia artificial y contratación pública, Iustel.

MUÑOZ DE MORALES M., NIETO MARTIN, A., (2025), Introducción, en Dopico et. al., Verdes y justas: responsabilidad penal de organizaciones internacionales y diligencia debida, BOE.

NIST, (2023) Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0).

RAMIREZ BARBOSA, P., PÁEZ DURÁN L.A., (2002), Inteligencia artificial y ética corporativa, en Responsabilidad empresarial y cumplimiento corporativo, Tirant lo Blanch Colombia.

RAMACHANDRAN, M., (2025) Engineering Ethics of AI by Design: Principles, Practices, and Frameworks for Responsible Artificial Intelligence, Springer Natre Singapore.

RODRIGUES, A. M., SOUSA, S. A. D. (2022). Algoritmos em contexto empresarial: vantagens e desafios à luz do direito penal. A inteligência artificial no direito penal, 2, 11-39.

SOUSA, S. A. D. (2023). Breves notas sobre a "Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (Regulamento Inteligência Artificial) e altera determinados atos legislativos da União". Direito em Mudança, 1-14.

ROMANO, L., (2025) Criminal responsability for hard AI crime: drawing bright lines in the aftermath of the EI AI Act, Disseration. Université of Louxemburg.

UNESCO, (2021) Ethics of Artificial Intelligence.

TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Prototipo de inteligencia artificial para la prevención de incumplimientos en contratos públicos

Andrés Montoro Montarroso
Guadalupe Plaza Gómez
José Ángel Olivas Varela
Jesús Serrano Guerrero

RESUMEN: La adopción de la Inteligencia Artificial (IA) en la Administración Pública presenta oportunidades significativas para la mejora y optimización de procesos críticos como la contratación pública. Este artículo describe el desarrollo de un prototipo híbrido de IA diseñado para evaluar y prevenir riesgos de incumplimiento contractuales mediante el análisis automatizado de Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares. El sistema combina técnicas avanzadas de recuperación semántica de información con razonamiento basado en lógica borrosa para la identificación de factores de riesgo y proporcionar resultados transparentes y fácilmente interpretables por los funcionarios públicos. El prototipo demuestra robustez frente a la ambigüedad inherente al lenguaje jurídico y cumple con los principios normativos y éticos vigentes, estableciendo un modelo replicable para el uso responsable de la IA en el ámbito público.

ABSTRACT: The adoption of Artificial Intelligence (AI) in public administration presents significant opportunities for improving and optimizing critical processes such as public procurement. This paper describes the development of a hybrid AI prototype designed to evaluate and prevent risks of contract non-compliance through automated analysis of Specific Administrative Terms and Conditions documents. The system integrates advanced semantic information retrieval techniques with fuzzy logic-based reasoning to identify risk factors, providing transparent and easily interpretable results for public officials. The prototype demonstrates robustness against the inherent ambiguity of legal language and complies with current regulatory and ethical principles, establishing a replicable model for responsible AI usage within the public sector.

PALABRAS CLAVE: Contratación Pública, Lógica Borrosa, Modelos del lenguaje, Riesgo de incumplimiento de contratos, Recuperación de Información.

KEY WORDS: Public Procurement, Fuzzy Logic, Language Models, Risk of contract non-compliance, Information Retrieval.

SUMARIO: 1. Introducción. —2. Antecedentes. *2.1. Recolección automática de datos y recuperación de información. 2.2. Lógica borrosa.* —3. Marco operativo: sistema de Inteligencia Artificial Híbrido para la prevención del fraude en el proceso de contratación pública. *3.1. Modelo conceptual de partida. 3.2. Modelo operativo: adquisición de conocimiento. 3.3. Organización de conocimiento. 3.4. Selección y refinamiento de conocimiento. 3.5. Razonamiento.* —4. Discusiones. —5. Conclusiones. —6. Materiales. —7. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

El potencial transformador de la Inteligencia Artificial (IA) está influyendo de manera significativa en el sector privado y en el público (Dwivedi et al., 2021). En el ámbito de la Administración Pública, la adopción de sistemas de IA promete mejorar la eficiencia de la gestión, optimizar la toma de decisiones y potenciar la calidad de los servicios (E. Mota Sánchez et al., 2021; Madan & Ashok, 2023). Ello se debe, en parte, a que las administraciones manejan grandes volúmenes de datos que, convenientemente explotados, pueden convertirse en conocimiento estratégico que impulse decisiones más informadas. Ahora bien, la incorporación de la IA en la esfera pública presenta matices importantes: no es lo mismo emplearla en un servicio de atención ciudadana que aplicarla en la concesión de subvenciones o en la contratación pública. Tampoco sus implicaciones son iguales en la Administración General del Estado que en una entidad local, un organismo autonómico o una universidad, ya que la estructura y dimensiones de cada administración difieren notablemente (Criado et al., 2025).

Por otra parte, la transformación digital en el sector público avanza más lentamente que en el ámbito empresarial (Charles et al., 2022). Estudios recientes muestran que las administraciones suelen quedarse atrás tecnológicamente debido a restricciones organizativas, exigencias regulatorias y escasez de talento digital (Neumann et al., 2024). Esto se traduce en oportunidades perdidas para optimizar la gestión pública y en un aumento de riesgos relacionados con la transparencia y rendición de cuentas (Yang et al., 2024). Esta brecha de modernización entre estos dos sectores subraya así la urgencia de impulsar la innovación en las instituciones gubernamentales. Además, la experiencia reciente demuestra que la IA no debe verse como un recurso exclusivo de las empresas, sino como un recurso esencial para fortalecer la gestión de las administraciones, siempre que se utilice de manera responsable y legítima (Zuiderwijk et al., 2021).

En este escenario, la contratación pública constituye un campo ideal para evidenciar el potencial de la IA. Toda administración, con independencia de su tamaño o nivel competencial, debe licitar bienes y servicios. Además, la contratación es la actividad administrativa más expuesta al fraude y la corrupción, con repercusiones económicas, éticas y políticas que inciden directamente en la legitimidad del poder público. Incorporar sistemas de IA capaces de monitorizar procedimientos, detectar anomalías y anticipar riesgos antes de que se materialicen ofrece, por ello, una oportunidad sin precedentes. Su adopción exige, no obstante, un enfoque prudente que priorice la gobernanza del dato, la ética y la transparencia, evitando que los sistemas de Inteligencia Artificial deterioren la confianza ciudadana (Wang et al., 2024).

En este contexto, el proyecto "Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la IA en el ámbito de la contratación pública"

(APIA) ofrece un enfoque integral desde la perspectiva jurídica y de las ciencias de la computación sustentado en tres ejes fundamentales:

Marco regulador. Ofrece un examen crítico del derecho vigente relativo a los sistemas de IA y propone un marco jurídico para el uso de IA por la Administración Pública sin sacrificar los principios de legalidad, transparencia, igualdad y buena administración.

Marco autorregulador. Presenta una propuesta preliminar de código de conducta para aquellas administraciones que implanten sistemas de IA que cubre las lagunas de la regulación con el fin de instaurar una cultura de cumplimiento proactivo que se anticipe a la ley, refuerce la confianza de funcionarios y facilite la aceptación interna de la innovación.

Marco operativo. Tiene como objetivo desarrollar un prototipo de IA para la prevención de incumplimiento de contratos públicos que se apoye en los dos ejes anteriores poniendo de manifiesto la posibilidad de desarrollar IA confiable y robusta.

En este artículo se profundiza en el marco operativo del proyecto describiendo el desarrollo de un prototipo de IA destinado a reforzar la solidez y la integridad de los procedimientos de contratación. Su objetivo es doble: por un lado, detectar de forma temprana posibles factores de riesgo de incumplimiento (FRI) durante la ejecución de contratos públicos; por otro, apoyar la redacción de Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) para que las condiciones y requisitos se formulen adecuadamente, minimizando riesgos futuros de incumplimiento (Montoro-Montarroso, 2024). El sistema analiza los PCAP antes de la adjudicación, localiza FRI, explica por qué podrían materializarse mediante un lenguaje comprensible y proporciona un nivel de riesgo de incumplimiento del contrato para que el funcionario, como responsable de la toma de decisiones, lleve a cabo las acciones pertinentes para mitigar el riesgo. Para ello, combina recuperación semántica de información y razonamiento aproximado, ofreciendo alertas verificables y manteniendo al funcionario en el centro de la decisión.

Las secciones siguientes del artículo están organizadas como sigue: la *Sección 2* se introducen algunos conceptos teóricos y se analiza el estado de la cuestión de la IA en la contratación pública. La *Sección 3* se detalla la arquitectura y el desarrollo del prototipo de IA para la prevención del riesgo de incumplimiento en la ejecución de contratos públicos. La *Sección 4* muestra un caso de estudio para ilustrar el funcionamiento del prototipo con ejemplos reales de pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP). En la *Sección 5* se discuten los hallazgos, sus implicaciones teóricas y prácticas, las limitaciones identificadas y las líneas de investigación futuras. Por último, la *Sección 6* expone las conclusiones de este trabajo.

2. ANTECEDENTES

El Reglamento 2024/1689 de la Comisión Europea[1] (popularmente conocido como *AI Act*) proporciona una definición precisa de Sistema de Inteligencia Artificial (SIA):

«[…] Una característica principal de los sistemas de IA es su capacidad de inferencia. Esta capacidad de inferencia se refiere al proceso de obtención de resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que puede influir en entornos físicos y virtuales, y a la capacidad de los sistemas de IA para deducir modelos o algoritmos, o ambos, a partir de información de entrada o datos. Las técnicas que permiten la inferencia al construir un sistema de IA incluyen estrategias de aprendizaje automático que aprenden de los datos cómo alcanzar determinados objetivos y estrategias basadas en la lógica y el conocimiento que infieren a partir de conocimientos codificados o de una representación simbólica de la tarea que debe resolverse. La capacidad de inferencia de un sistema de IA trasciende el tratamiento básico de datos, al permitir el aprendizaje, el razonamiento o la modelización. […] las distintas funciones desempeñadas por los sistemas de IA e incluyen predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones. Los sistemas de IA están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía, lo que significa que pueden actuar con cierto grado de independencia con respecto a la actuación humana y tienen ciertas capacidades para funcionar sin intervención humana. […]»

La definición destaca como característica principal la capacidad de inferencia de los SIA, es decir, la capacidad de generar conocimiento a partir del dado. Para generar inferencias se nombran dos técnicas principales: el aprendizaje automático para la obtención de regularidades en grandes conjuntos de datos e instanciar esas regularidades en forma de patrones y las estrategias basadas en lógica también conocidas como IA simbólica a partir de conocimiento codificado mediante una representación simbólica. El enfoque que se propone en este trabajo combina el aprendizaje automático, en concreto, los grandes modelos de lenguaje[2], con lógica borrosa como técnicas complementarias y no competitivas, obteniendo así un sistema robusto, tolerante a la imprecisión, la incertidumbre y la verdad parcial.

En el ámbito de la contratación pública la IA abre un amplio margen para innovar. Actualmente se enfrenta a tres desafíos técnicos estrechamente ligados: la opacidad de los modelos de aprendizaje automático y profundo,

---

[1] http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

[2] Modelo también conocido como LLM (del inglés *Large Language Model*) basado en una arquitectura particular de redes neuronales conocidas como *transformers* que permite generar lenguaje natural a partir del siguiente término más probable a una secuencia dada.

cuya falta de transparencia e interpretabilidad dificultan la aceptación de los resultados en los procesos públicos; la escasez de datos etiquetados y fiables sobre incumplimientos contractuales, que limita la eficacia de los enfoques supervisados; y la combinación de terminología especializada con la ambigüedad del lenguaje jurídico, que exige representar la incertidumbre de forma explícita.

Esta sección aborda las soluciones propuestas en la literatura científica sobre el objetivo del trabajo en partes bien diferenciadas. Primero sobre la extracción automática de datos proporcionados por la administración y el uso de sistemas de Recuperación de Información y finalmente el uso de lógica borrosa como método para abordar la vaguedad del lenguaje jurídico y su aplicación en la Administración Pública.

2.1. Recolección automática de datos y recuperación de información

La recolección automatizada de datos en el ámbito de la contratación pública se ha convertido en una práctica extendida para la investigación jurídica y el análisis institucional. Entre las técnicas más destacadas se encuentra el *web scraping*, que permite extraer información directamente de sitios web sin necesidad de un acceso autorizado o de interfaces especiales. Portales de contratación, boletines y bases de datos oficiales suelen carecer de APIs[3] públicas, obligando a recurrir a *scrapers* personalizados para recopilar detalles sobre licitaciones, adjudicaciones y otros documentos de forma periódica. Un ejemplo ilustrativo es *OpenOpps*, que utilizó más de 400 *scrapers* para obtener datos de 680 portales, incluidas diversas plataformas locales o regionales de toda la Unión Europea (Soylu et al., 2022). Este estudio subraya la eficacia del *web scraping* en el campo jurídico-administrativo, ya que permite centralizar información dispersa y heterogénea en un único punto. No obstante, advierte que el control de calidad y la validación legal de los datos extraídos siguen requiriendo supervisión humana.

Iniciativas similares (Torres-Berru & López Batista, 2021) aplicaron *web scraping* al portal de contratación pública de Ecuador (SERCOP) para luego emplear modelos de aprendizaje automático que detectasen patrones de favoritismo. El proyecto *Global Public Procurement Dataset* (GPPD) demostró la capacidad del *web scraping* para consolidar y unificar grandes volúmenes de información proveniente de portales oficiales de contratación pública. Gracias a esta iniciativa, se lograron reunir y normalizar 72 millones de contratos de 42 países entre 2006 y 2021, generando un esquema común que permitió calcular indicadores de riesgo de corrupción (Fazekas et al., 2024).

---

[3] Conjunto estandarizado de reglas y protocolos que permite a distintos sistemas software comunicarse.

No obstante, la ausencia de normativa clara o de APIs oficiales puede suscitar también consideraciones legales y éticas (Brown et al., 2024). Siempre que existan fuentes de datos abiertas o APIs disponibles, es preferible emplear dichas estrategias por su fiabilidad y menor complejidad. El problema de estos enfoques es que, con frecuencia, la información sobre contratación pública es incompleta o desactualizada, obligando a los investigadores a recurrir al *web scraping*.

Los modelos de lenguaje grandes (LLM, por sus siglas en inglés) se han convertido en potentes herramientas de recuperación de información debido a su capacidad para almacenar conocimiento en sus parámetros y permitir consultas en lenguaje natural, sin necesidad de bases de datos estructuradas (Petroni et al., 2019). A diferencia de los buscadores basados en coincidencias de palabras clave, los LLMs interpretan la intención semántica de la consulta y generan respuestas contextualizadas, lo que les permite resolver cuestiones complejas. No obstante, estos modelos presentan limitaciones, ya que pueden producir respuestas contextualmente plausibles, pero potencialmente inexactas (Zhu et al., 2023). Por ello, la literatura señala que no deberían sustituir por completo a los sistemas tradicionales, sino complementarlos mediante mecanismos de búsqueda externa para proporcionar información más actualizada y verificable (Zhai, 2024). Esta integración favorece el diseño de sistemas conversacionales más inteligentes, que elevan la relevancia de los resultados, pero sin sacrificar la confiabilidad del proceso de búsqueda.

La administración pública explora la combinación entre los LLMs y los sistemas semánticos para optimizar la gestión y la recuperación de información. Entre las iniciativas más recientes destaca OIE4PA, que ejemplifica como la extracción de información en licitaciones públicas se ha empleado como base de un buscador especializado, logrando una retroalimentación muy positiva por parte de los usuarios finales (Siciliani et al., 2024). En paralelo, la integración de LLMs con sistemas multiagentes permite generar documentos semiestructurados a partir de instrucciones contextuales recuperadas automáticamente, evitando depender de plantillas rígidas (Musumeci et al., 2024). Además, ante la escasez de ontologías y herramientas específicas, se ha propuesto entrenar LLMs con datos públicos para que aprendan a identificar y estructurar información clave de forma autónoma (Carta et al., 2024). Por último, otras iniciativas han desarrollado sistemas de gestión documental semántica que fusionan datos estructurados y no estructurados, posibilitan búsquedas avanzadas y ofrecen interfaces conversacionales donde un LLM genera respuestas respaldadas por evidencias en los documentos relevantes (Batini et al., 2024)

2.2. Lógica borrosa

La incertidumbre y la vaguedad son inherentes al razonamiento jurídico. En el ámbito de la contratación pública, abundan las expresiones indeterminadas como "plazo razonable", "programa de trabajo riguroso" o "mejoras adecuadamente ponderadas", cuyo significado no es binario, sino gradual y dependiente del contexto (Guitton et al., 2025). Esta característica, conocida como *textura abierta* del lenguaje jurídico, implica que no es posible fijar de antemano y con precisión el alcance de tales nociones para todos los supuestos (da Costa Pereira et al., 2017). Así, lo que se considera un "plazo razonable" en un contrato de servicios puede diferir del exigido para la ejecución de una obra pública. Ante esta realidad, la lógica clásica booleana, basada exclusivamente en los valores absolutos de verdadero y falso, resulta insuficiente para modelar conceptos jurídicos borrosos (Binns, 2020).

La lógica borrosa introducida por el profesor L.A. Zadeh en (Zadeh, 1965, Zadeh, 1996) provee de mecanismos para modelar y razonar sobre premisas imprecisas y conocimiento incierto, donde los valores de verdad son subconjuntos borrosos sobre un universo de discurso (por ejemplo, nivel de riesgo) con etiquetas lingüísticas (bajo, medio, alto). Un conjunto borroso es un conjunto donde sus límites son imprecisos por lo que la pertenencia a ese conjunto no es una cuestión binaria sino una cuestión de grado. Los grados de pertenencia a un conjunto borroso se encuentran en un intervalo unitario cerrado [0,1] donde 0 representa la ausencia total de pertenencia a ese conjunto y 1 el grado de pertenencia máximo a ese conjunto. El razonamiento aproximado (Zadeh, 1975) es el proceso de obtención de inferencias a partir del conocimiento formalizado mediante lógica borrosa.

En la literatura jurídica se destaca la utilidad de la lógica borrosa para modelar la incertidumbre inherente a los diferentes mecanismos —de conceptualización y razonamiento— jurídicos (Shapira, 2002). La lógica borrosa proporciona un *marco formal* que asigna valores graduales a los hechos, de modo que los conceptos jurídicos indeterminados se describen como conjuntos borrosos con un grado de pertenencia que indica en qué grado se cumple la condición examinada (da Costa Pereira et al., 2017). De este modo, en lugar de decidir de forma tajante si un plazo es o no razonable, la lógica borrosa permite asignar un valor intermedio que refleje un grado de razonabilidad. Este enfoque, basado en "grados de verdad", captura con mayor exactitud la transición continua entre lo razonable y lo irrazonable y evita imponer fronteras arbitrarias (Kirgis, 2001).

Ahora bien, aunque la decisión jurídica deba concluir finalmente en un dictamen binario (por ejemplo, declarar o no el incumplimiento de un contrato), incorporar de manera explícita la vaguedad durante todo el razonamiento aporta ventajas sustantivas (da Costa Pereira et al., 2017). Diversos autores señalan que conservar la imprecisión inherente a los hechos y conceptos legales

en el proceso de análisis permite gestionarla de forma más informada hasta el momento de la resolución (Imamguluyev, 2024; Parasol, 2022). Por esta razón, un sistema borroso resulta tan apropiado, ya que acumula la evidencia de manera gradual y transparente y, al exponer el resultado definitivo (por ejemplo, "sí hay incumplimiento"), puede acompañar la conclusión con una indicación clara del grado de incertidumbre que hay aún restante (Clermont, 2012). Al formalizar y visibilizar estos gradientes de certeza, la lógica borrosa refuerza la transparencia y la solidez de la decisión final (Nguyen, 2008).

En la práctica, distintos estudios han demostrado que estas ventajas se pueden traducir en aplicaciones concretas. (Bagherian-Marandi et al., 2021) desarrollaron un modelo jerárquico de lógica borrosa para predecir el resultado de disputas en contratos de construcción. El sistema integró conocimiento experto mediante reglas lingüísticas elaboradas por juristas y se entrenó con validación cruzada, alcanzando cerca de un 60% de aciertos y ofreciendo una elevada interpretabilidad. Por su parte, (Mukhopadhyay et al., 2025) propusieron un marco destinado a anticipar resoluciones sobre propiedad intelectual que combina extracción de términos clave mediante TF-IDF, agrupamiento difuso *Fuzzy C-Means*, árboles de decisión y, como etapa final, un controlador Takagi-Sugeno.

La lógica borrosa también mejora la gestión del riesgo en la contratación pública al incorporar la incertidumbre en los criterios de evaluación. (Cheaitou et al., 2018) diseñaron un marco por etapas que pondera, mediante lógica borrosa, el precio, la calidad y los factores de riesgo del contratista. Probado en un caso de estudio emiratí, este enfoque permitió adjudicar contratos atendiendo no solo a la oferta económica, sino también a evaluaciones objetivas de riesgo, mejorando los resultados de ejecución. De forma análoga, (Bobar et al., 2015) aplicaron técnicas multicriterio borrosas para seleccionar licitadores en una compra pública del Gobierno de Serbia, eliminando la asignación subjetiva de pesos por parte de los funcionarios y mejorando la equidad del proceso. Por último, (Jaskowski et al., 2010) utilizaron un *Analytic Hierarchy Process* (AHP) borroso ampliado que, al agregar los juicios de varios decisores, facilita la preselección de contratistas fiables en Polonia.

La contratación pública exige altos niveles de transparencia y trazabilidad, por lo que cualquier decisión automatizada debe explicarse de modo claro para no vulnerar derechos fundamentales (Pickering et al., 2025). Por ello, los sistemas de apoyo no pueden limitarse a ofrecer un veredicto, sino que han de mostrar de forma inteligible el proceso interno que los lleva a tomar esa decisión (Barredo Arrieta et al., 2020). En este sentido, la lógica borrosa resulta especialmente valiosa en este contexto, ya que, al representar la incertidumbre jurídica con grados de verdad y reglas lingüísticas próximas al lenguaje natural, traduce el razonamiento técnico a términos comprensibles para los responsables públicos (Casalino et al., 2023). La literatura respalda la utilidad de la lógica

borrosa como pilar metodológico para soluciones alienadas con el derecho administrativo. Sin embargo, se debe evitar también un exceso de reglas, ya que podrían volver la explicación opaca y contradecir el objetivo buscado.

3. MARCO OPERATIVO: SISTEMA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL HÍBRIDO PARA LA PREVENCIÓN DEL FRAUDE EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

En esta sección se describe el desarrollo del prototipo de IA híbrido (simbólico y conexionista[4]). El objetivo del prototipo consiste en analizar PCAP para anticipar posibles incumplimientos y asistir en la toma de decisiones siempre desde un enfoque centrado en las personas y orientado al interés público. Con ello se pretende modernizar la administración, reforzar los mecanismos de control para prevenir riesgos en el uso de recursos públicos y reducir la carga burocrática asociada a las verificaciones manuales tradiciones.

La metodología seguida para el desarrollo del sistema de IA se observa en la *Figura 1,* donde se parte de un modelo conceptual de partida en el que las partes interesadas (servicio de contratación de cualquier Administración Pública) identifican la fase del procedimiento de contratación susceptible de presentar un mayor riesgo de incumplimiento, después un modelo operativo donde se establece el método de adquisición de conocimiento (expertos y datos) y la organización de este (base de datos, taxonomía y modelo abstracto de relación entre los conceptos modelados). Después una fase de refinamiento del conocimiento para obtener una representación sobre la que se pueda razonar de forma automática –así unimos con la fase de inferencia–. Y, finalmente, un caso de estudio para evaluar el sistema propuesto.

Figura 1: Metodología del sistema para la prevención de FRI en la ejecución de contratos públicos.

[4] Enfoque que hace referencia a los modelos de redes neuronales.

3.1. Modelo conceptual de partida

La motivación del sistema propuesto es doble: por un lado, desarrollar un prototipo de sistema de IA híbrido que satisfaga tanto las exigencias normativas propuestas como las recomendaciones de autorregulación para la implantación y el uso de la IA en la organización y procedimientos de la Administración Pública (AP); y, en segundo lugar, responder a la necesidad de dotar a la AP de una herramienta efectiva orientada a prevenir la corrupción en la contratación pública. En este contexto, se establece como área específica de estudio el riesgo de incumplimiento durante la fase de ejecución de los contratos públicos, seleccionando como laboratorio de investigación a la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Tras reuniones llevadas a cabo con las partes interesadas, específicamente con representantes del servicio de gerencia y contratación de la UCLM, se expone la propuesta y, con su ayuda, se establece la siguiente hipótesis: *la gran mayoría de los incumplimientos de los contratos públicos licitados se producen en su fase de ejecución por deficiencias en la labor de control*.

Las tareas de control recaen sobre el responsable del contrato. Su cometido es velar por la correcta ejecución del contrato. Sin embargo, no existe documentación suficiente relativa a esta fase del proceso, más allá de las resoluciones judiciales sobre la materia dictadas por el orden jurisdiccional contencioso-administrativo, las cuales poseen carácter *ex post* y, por tanto, carecen de utilidad para alimentar el sistema propuesto en su objetivo de anticiparse a posibles incumplimientos. Por esta razón, en acuerdo con expertos en Derecho Administrativo, Derecho Penal y personal de Gerencia de la UCLM, se decide emplear como material principal de estudio los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) como fuente de potenciales indicios de incumplimiento. Se excluyen del análisis los Pliegos de Preinscripciones Técnicas (PPT) debido a la elevada diversidad de los objetos específicos de contratación.

3.2. Modelo operativo: adquisición de conocimiento

Esta fase se divide en dos partes. En primer lugar, se describe el proceso de adquisición de la experiencia y el saber de los expertos en contratación, así como diferentes materiales que recojan las particularidades de los incumplimientos contractuales. Y, en segundo lugar, el proceso de extracción de los PCAP de la Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP).

3.2.1. Conocimiento: expertos y datos.

Durante el proceso de *adquisición de conocimiento*, se ha contado con especialistas en contratación pública, Derecho Administrativo y Derecho Penal, entre las que se destacan distintas instituciones vinculadas a estas disciplinas como el Centro de Estudios Europeos "Luis Ortega Álvarez"[5], el Instituto de Derecho Penal Europeo e Internacional[6], el equipo de Gerencia de la UCLM y expertos en contratación de diferentes Consejerías de y, particularmente, de la Secretaría General de la Consejería de Hacienda, Administraciones Públicas y Transformación Digital de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM). Otras fuentes de conocimiento de conocimiento complementarias son las siguientes:

- *Encuesta anónima a organismos públicos*[7]: Se ha llevado a cabo una encuesta dirigida a más de 20.000 entidades públicas de toda España con el objetivo de identificar expedientes con posibles irregularidades en su ejecución. A pesar de la baja participación (24 respuestas que proporcionaron 28 expedientes en total), los resultados de la encuesta fueron incorporados a la base de conocimiento del proyecto con varios propósitos: (1) orientar la extracción de datos en casos específicos de interés; (2) servir como conjunto de validación para el prototipo; y (3) enriquecer el análisis con variables cualitativas, ya que muchas respuestas de la encuesta aportan detalles sobre circunstancias de incumplimiento que no se pueden deducir directamente de los datos de la PLACSP, evidenciando con ello la importancia de complementar datos objetivos con conocimiento experto.
- *Decisiones judiciales sobre incumplimientos contractuales*: Otra fuente incorporada al proyecto fue un conjunto de resoluciones judiciales y administrativas relacionadas con incumplimientos en contratos públicos, recopiladas a través de la base datos jurídica *Aranzadi*[8]. Identificadores de algunas de las sentencias analizadas: ECLI:ES:JCA:2023:1075, ECLI:ES:JCA:2021:6014, ECLI:ES:TSJCLM:2019:2682, ECLI:ES:TSJM:2019:7994.
- *Bibliografía y guías especializadas*: Se llevó a cabo una revisión de la literatura especializada en contratación pública y de informes de diferentes juntas de contratación, tanto estatales como autonómicas, entre los años 1990 y 2024.

Cabe destacar que el proceso de adquisición de conocimiento fue constante durante todo el desarrollo del prototipo y requirió de múltiples

[5] https://www.uclm.es/centros-investigacion/cee
[6] https://www.uclm.es/centros-investigacion/idp
[7] https://forms.office.com/e/GiayrFq085
[8] https://www.aranzadilaley.es

iteraciones con numerosos expertos con el objetivo de precisar y perfeccionar el conocimiento adquirido y dejarlo dispuesto para la fase de conceptualización.

3.2.2. Obtención de PCAPs: Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP)[9].

La *PLACSP* proporciona distintos conjuntos de datos abiertos que abordan licitaciones, contratos menores, encargos a medios propios, consultas preliminares de mercado y un censo actualizado de órganos de contratación, con históricos que en algunos casos se remontan a 2012. Para maximizar el valor de la información, la PLACSP incorpora herramientas de apoyo como OpenPLACSP, que convierte los archivos abiertos en hojas de cálculo, y un servicio de estadísticas en línea con gráficos interactivos sobre indicadores clave como el número de contratos, el importe adjudicado o la distribución por tipo de procedimiento. Aunque el portal ofrece la herramienta OpenPLACSP, esta resultó poco intuitiva y no se ajustaba adecuadamente a las necesidades del proyecto por lo que se llevó a cabo un desarrollo propio para la obtención de los PCAP.

La estrategia de recolección se diseñó siguiendo la *estructura jerárquica con la que la PLACSP organiza la información*. En esencia, los datos de interés se agrupan en tres niveles principales:

1. *Órgano de contratación*: Entidades públicas convocantes.
2. *Licitaciones*: Procedimientos de contratación vinculados a cada órgano.
3. *Documentos*: Archivos asociados a cada licitación organizados en dos tablas.

La *Tabla 1* muestra como aparece en la plataforma la ficha de un órgano de contratación incluyendo su estado y el número de licitaciones abiertas asociadas. La *Tabla 2* presenta un ejemplo simplificado de una de esas licitaciones listadas para el órgano de contratación de la *Tabla 1*, con los campos principales que se muestran en el PLACSP.

Órgano de Contratación	Estado	Licitaciones Abiertas
Gerencia de la Universidad de Castilla-La Mancha	Activo	5

Tabla 1: Ejemplo de perfil de un órgano de contratación en la PLACSP.

[9] PLACSP: https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma

Expediente	Tipo	Objeto	Estado	Importe	Fechas
SU-1	Suministros	Descripción	Resuelta	1000,00	-

Tabla 2: Ejemplo de un expediente de licitación asociado a un órgano de contratación.

La *Tabla 3* ilustra una posible estructura de los documentos en un Resumen de Licitación y señala cuáles de ellos contienen subdocumentos internos en este ejemplo hipotético.

Documento	¿Tiene subdocumento?
Anuncio de licitación	No
Pliego	Sí
Acta de resolución	Sí
Formalización	Sí

Tabla 3: Ejemplo de estructura de documentos en el Resumen de Licitación de un expediente.

Es decir, la PLACSP tiene una estructura jerárquica multinivel donde un órgano de contratación puede tener licitaciones, cada licitación documentos asociados y cada documento subdocumentos asociados.

Para la extracción de los PCAP se ha seguido la siguiente estrategia. En primer lugar, se recopilaron un total de 21.782 *órganos de contratación* (última actualización a abril de 2025), clasificados por comunidad autónoma. Esta colección incluyó todo tipo de entidades públicas (ayuntamientos, universidades, consejerías, empresas públicas, etc.). Dado el gran volumen de licitaciones que manejan los 21.782 órganos de contratación, se ha acotado a las licitaciones correspondientes a las universidades del Grupo 9 (G9). Como resultado, se han recopilado 2.639 licitaciones (última actualización a abril de 2025).

Después se identificación aquellos documentos que contenían enlaces internos a otros documentos. En esta fase, se recorrió secuencialmente cada licitación recopilada previamente y se extrajo la información relevante de cada documento listado, incluyendo su nombre, la tabla a la que pertenece y la URL del archivo PDF para su descarga. Con el conjunto de documentos recopilados, se examinó automáticamente cada PDF para localizar hipervínculos que condujeran a subdocumentos. Para ello, del código HTML se extrajeron las etiquetas *<a>* y se filtraron por el documento original al que pertenecían para conservar solo las que apuntaban a los pliegos. El resultado fue un conjunto de datos que vincula cada pliego con sus subdocumentos mediante el identificador de cada licitación. La *Tabla 4* muestra el volumen de elementos extraídos en todo este proceso.

Elemento	Cantidad	Observaciones
Órganos de contratación	21.782	Todos los órganos (entidades públicas a nivel nacional)
Licitaciones	2.639	Expedientes de contratación de las universidades del G9
Documentos	29.073	Documentos totales de esas licitaciones (tablas Resumen y Otros Documentos)
Pliegos	3.638	PPT y PCAP extraídos de los PDFs de los "pliegos"[10].

Tabla 4: Resumen de datos recopilados mediante web scraping de la PLACSP (abril 2025).

Los datos recopilados se han almacenado en una base de datos *NoSQL* (*MongoDB*) para facilitar su gestión y consulta. La base de datos simplifica el cruce con fuentes externas y facilita la búsqueda de información evitando consultar la compleja PLACSP (ver ejemplo de consulta en la *Figura 2*).

```
# Indicar el correo del Órgano de Contratación por el que se quiere filtrar
filter_mail = "contratacion@aepd.es"

# Realizar el filtrado
df_filtro = df_organos_contratacion[df_organos_contratacion["EMAIL"] == filter_mail]
df_filtro.reset_index(drop=True, inplace=True)

# Mostrar el tamaño del conjunto de datos y el registro filtrado
print(f"\nTamaño del dataset: {len(df_filtro)}\n")
display(df_filtro)
```

✓ 0.0s

```
Tamaño del dataset: 1
```

	ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	UBICACIÓN ORGÁNICA	COMUNIDAD AUTÓNOMA	ESTADO	LICITACIONES ABIERTAS	URL	FECHA DE EXTRACCIÓN	NIF
0	Agencia Española de Protección de Datos	ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO>Ministerio d...	Comunidad de Madrid	Activo	0	https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=d...	2025-04-13	Q2813014D

Figura 2: Búsqueda de un órgano de contratación por su correo electrónico.

3.3. Organización de conocimiento

La conceptualización del conocimiento actúa como puente entre el conocimiento bruto y la representación del conocimiento que permite razonar sobre los conceptos que se modelan. Para abordar este proceso, se han definido tres etapas: en primer lugar, la elaboración de una taxonomía que jerarquiza los riesgos conforme las diferentes fases del proceso de contratación;

[10] La PLACSP denomina pliego a un documento que contiene hipervínculos a los PPT y PCAP de las licitaciones. Esto es una muestra de la dificultad de obtención de documentos públicos en la PLACSP.

en segundo lugar, la formulación de reglas borrosas en lenguaje natural para representar las relaciones entre la taxonomía y los FRI[11]; y, de forma paralela, la implementación de una base de datos orientada a grafos que garantiza la trazabilidad de los PCAP analizados por el prototipo.

3.3.1. Taxonomía de causas de incumplimientos contractuales

Tras la fase de adquisición, el conocimiento recopilado se estructuró en una *taxonomía de riesgos de incumplimiento contractual* alineada con las diferentes etapas del proceso de contratación pública. Esta estructura, descrita en la *Tabla 5*, agrupa los riesgos en cuatro bloques, Preparación, Licitación, Ejecución y Riesgos horizontales.

Fase de ciclo contractual	Ejemplos en las áreas de riesgo para los PCAP
Preparación	Pliegos que limitan la concurrencia, elección injustificada de procedimientos urgentes o negociados, fraccionamiento irregular, cálculo erróneo del valor estimado.
Licitación	Falta de verificación de solvencia, filtro de información privilegiada, prácticas colusorias, criterios de adjudicación sesgados, exclusiones forzosas.
Ejecución	Modificaciones contractuales injustificadas, pagos irregulares, prórrogas no previstas, falta de control de subcontratación, fugas de información confidencial.
Riesgos horizontales	Obsolescencia legal/tecnológica, planificación insuficiente, falta de transparencia y datos abiertos, riesgos reputacionales y de corrupción sistémica.

Tabla 5: Taxonomía de riesgos de incumplimiento contractual según la fase del contrato.

Partiendo de la taxonomía de riesgos, se seleccionaron y depuraron únicamente aquellos factores detectables de forma temprana mediante los PCAP. Se identificaron, entre otros, *la ausencia de un régimen de penalidades claro*, *la falta de designación de la persona responsable del contrato*, *la inexistencia de condiciones especiales de ejecución de carácter social*, *la utilización de la reducción de plazos como criterios de adjudicación* y *la previsión, o su ausencia, de una cláusula de revisión de precios*. En la *Tabla 6* se muestra un sub-conjunto de las reglas en lenguaje natural –modelo abstracto de relación entre conceptos de la taxonomía– derivadas de los FRI identificados.

[11] Por restricciones de espacio en este manuscrito no se mostrarán la taxonomía y la base de reglas en lenguaje natural completas. Estas serán publicadas posteriormente como resultados del proyecto APIA.

Regla	Riesgo de incumplimiento
Si no se establece un régimen específico y concreto de penalidades, sin que se remita meramente a la ley entonces …	Muy alto
Si se establecen condiciones especiales de ejecución vinculadas a la calidad y no se regula un sistema de control de calidad durante la ejecución entonces …	Bajo
Si no se ponderan adecuadamente las mejoras respecto del objeto del contrato, entonces …	Alto
Si como criterio de adjudicación se consideran perfiles muy exigentes como los medios personales adscritos a la ejecución del contrato entonces …	Medio

Tabla 6: Base de reglas en lenguaje natural sobre el riesgo de incumplimiento en contratos públicos.

3.3.2. Organización de los PCAP obtenidos de la PLACSP.

Como se indicó previamente, los PCAP se incorporaron al sistema tras su descarga desde la PLACSP. No obstante, la compleja relación entre órganos de contratación, licitaciones y documentos exigía preservarla íntegramente. Por ello, se recurrió a *Neo4j*, una base de datos orientada a grafos que facilita la representación visual de dichas relaciones.

En el grafo resultante, cada expediente de licitación, identificado por su código único en la plataforma, se modela como un *nodo Expediente*, y cada documento publicado dentro de dicho expediente (anuncios, pliegos, adjudicaciones, etc.), se representa como un *nodo Documento*. Las relaciones entre ambos se materializan mediante la arista *TIENE_DOCUMENTO*. De este modo, una consulta sencilla permite así recuperar todos los documentos asociados a un contrato concreto (véase *Figura 3*).

Como se mencionó en la *Sección 3.2* numerosos documentos extraídos del PCAP contienen hipervínculos a documentos internos. El denominado pliego por la PLACSP suele enlazar tanto el PPT como el PCAP. Para capturar esta estructura se crean *nodos Subdocumentos* vinculados a su *nodo Documento* padre mediante la arista *TIENE_SUBDOCUMENTO*. Así, por ejemplo, en el expediente de licitación identificado como OB13721000109 (UCLM, Rectorado) el nodo Pliego se conecta con los subdocumentos PPT y PCAP; el documento de adjudicación con el acta de resolución y el documento de formalización con el acta de formalización. El grafo refleja, por tanto, la jerarquía documento-subdocumento presente en el portal (véase *Figura 4*).

```
MATCH (n:Expediente {expediente_id:"OB13721000109"})-[r:TIENE_DOCUMENTO]->(doc)
RETURN n, r, doc;
```

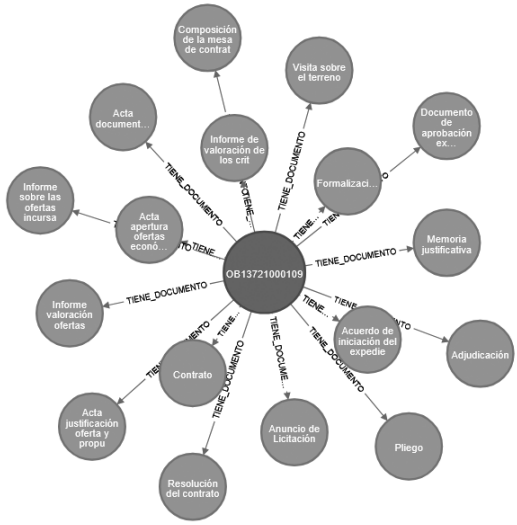

Figura 3: Documentos asociados a un expediente específico.

```
MATCH (e:Expediente {expediente:"OB13721000109"})-[:HAS_DOCUMENT]->(d:Document)
OPTIONAL MATCH (d)-[:HAS_SUBDOCUMENT]->(s:Subdocument)
RETURN e, d, s;
```

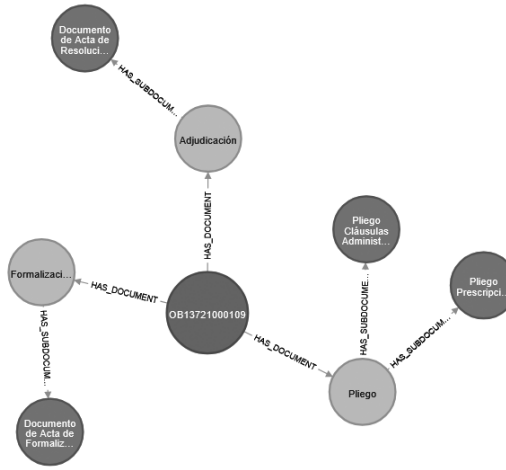

Figura 4: Documentos asociados a un expediente específico.

3.4. Selección y refinamiento de conocimiento

En esta subsección se selecciona, refina y modela el conocimiento conceptualizado para prepararlo para la sección de inferencia.

Representación de los niveles de riesgo. Para modelar la imprecisión y vaguedad inherente al concepto 'riesgo de incumplimiento' se ha modelado mediante una función de pertenencia borrosa distinguiendo 5 niveles de riesgo (véase *Figura 5*): *Sin riesgo, riesgo bajo, riesgo medio, riesgo alto* y *riesgo muy alto*.

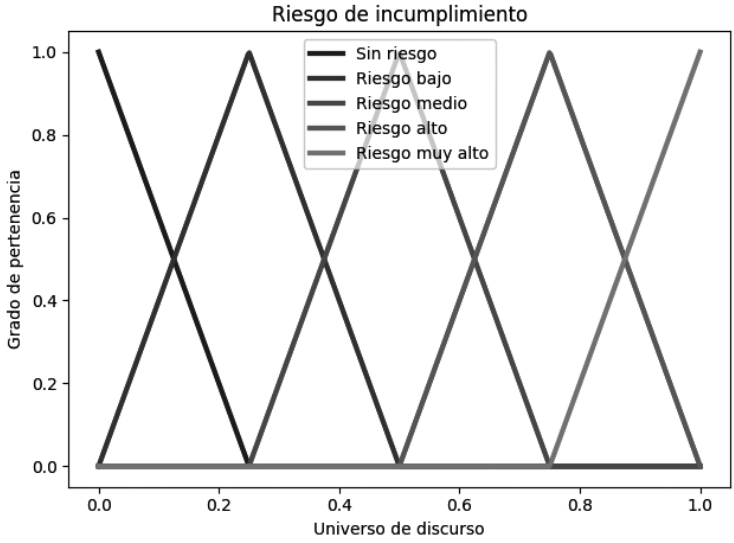

Figura 5: Función de pertenencia borrosa sobre los distintos niveles de riesgo de incumplimiento.

Modelar la salida del prototipo mediante una función de pertenencia borrosa permite asignar un grado de verdad a un subconjunto de etiquetas lingüísticas fácilmente interpretable por el funcionario.

Factores de riesgo de incumplimiento (FRI). Las reglas definidas en la etapa anterior (véase *Tabla 6*) muestran ambigüedad en su definición: *régimen específico y concreto*, *ponderar adecuadamente* o *perfiles muy exigentes*, entre otros. Además, son muy dependientes de casos concretos. Por ello se solicitó al personal de Gerencia de la UCLM y a expertos en contratación de la Secretaría General de la Consejería de Hacienda, Administraciones Públicas y Transformación Digital de la JCCM una segunda fase de refinamiento de conocimiento a fin de revisar detenidamente cada una de las reglas derivadas de la taxonomía y obtener FRI y su influencia sobre el potencial riesgo de incumplimiento del contrato. En la *Tabla 7* se describen cada FRI y su peso lingüístico sobre el nivel de riesgo de incumplimiento.

ID	FRI	Peso
FRI1	Inexistencia de régimen específico y concreto de penalidades	Muy alto
FRI2	Remisión genérica a la ley sobre el régimen de penalidades	Alto
FRI3	No especificidad del procedimiento y del responsable en la imposición de penalidades.	Bajo
FRI4	Inexistencia de un sistema de control del cumplimiento de condiciones especiales de ejecución y criterios de adjudicación ofertados.	Alto
FRI5	Falta de condiciones especiales de ejecución de carácter social.	Alto
FRI6	Falta de personalización del responsable del contrato efectos del cumplimiento	Alto
FRI7	Falta de concreción y especificidad de las obligaciones del responsable del contrato a efectos del cumplimiento	Medio
FRI8	Establecimiento de la reducción de plazos como criterio de adjudicación	Muy alto
FRI9	Referencia genérica al título del objeto del contrato sin desarrollar las prestaciones.	Alto
FRI10	No contemplar revisión de precios en contratos donde es obligatoria o recomendable	Medio
FRI11	Ausencia de modificaciones previstas al amparo del artículo 204 de la Ley de Contratos del Sector Público.	Bajo
FRI12	Consideración como criterio de adjudicación de perfiles muy exigentes en los medios personales adscritos a la ejecución del contrato.	Medio
FRI13	Excesivo peso en el criterio precio en contrato de servicios y de obras (igual o superior al 70%)	Muy alto
FRI14	Descripción de los criterios de adjudicación no susceptible de verificación.	Muy alto
FRI15	No petición de muestras en contrato de suministros (cuando sea técnicamente posible).	Medio
FRI16	No previsión de consecuencias ante la falta de coincidencia de las muestras con el producto en fase de ejecución.	Bajo
FRI17	Valor mínimo de solvencia técnica desproporcionadamente bajo	Bajo
FRI18	Indefinición de procedimiento de modificación.	Medio

Tabla 7: Factores de riesgo de incumplimiento y su influencia en el nivel de riesgo.

3.5. Razonamiento

La fase de inferencia se divide en dos partes: (1) recuperación los FRI en los PCAP mediante un modelo de lenguaje; (2) y combinación borrosa de los FRI para la obtención del riesgo de incumplimiento de un contrato determinado. La implementación de este sistema de IA híbrido permite combinar la potencia y flexibilidad de los sistemas conexionistas recientes como son los modelos de lenguaje para recuperar información con instrucciones imprecisas con la capacidad de los sistemas borrosos de razonar con la imprecisión y la incertidumbre.

Parte 1. Recuperación de información en los PCAPs

El prototipo emplea un modelo de recuperación semántica de información para identificar los FIR y su evidencia dentro de los PCAPs. A diferencia de la búsqueda tradicional por palabras clave, la recuperación semántica emplea representaciones vectoriales (*embeddings*) de las cláusulas y de los FRI, de modo que identifica coincidencias de significado, aunque se utilice terminología distinta. El flujo comprende cuatro pasos: (1) segmentación del pliego en cláusulas; (2) generación de *embeddings* y construcción de un índice vectorial; (3) búsqueda por similitud semántica; y (4) justificación del resultado con evidencias trazables para la fase de razonamiento posterior.

Durante la segmentación y normalización de las cláusulas, cada PCAP es procesado para extraer su texto íntegro y segmentado en cláusulas individuales, utilizando para ellos los encabezados normativos (p. ej., líneas que comienzan con "*Cláusula N - …*") como delimitadores. De este modo, el sistema trata cada cláusula por separado junto con metadatos que indican el número y título de la cláusula asociada al pliego de origen. Este esfuerzo realizado en la segmentación permite enfocar la recuperación en unidades jurídicamente relevantes (cláusulas específicas) en lugar de documentos completos (véase *Figura 6*).

```
PATRON = re.compile(r'^Cláusula\s+\d+\s*[--]\s*', re.MULTILINE)

def extraer_clausulas(pdf: pathlib.Path) -> pd.DataFrame:
    texto = extract_text(pdf)
    idx    = [m.start() for m in PATRON.finditer(texto)] + [len(texto)]
    claus  = []
    for i in range(len(idx) - 1):
        fragmento = texto[idx[i]: idx[i+1]]
        titulo    = fragmento.split('\n', 1)[0].strip()
        claus.append({"titulo": titulo, "texto": fragmento.strip()})
    return pd.DataFrame(claus)
```

Figura 6: Ejemplo simplificado de la función de segmentación y normalización de cláusulas.

Una vez obtenidas las cláusulas se vectorizan para poder hacer búsquedas por similitud semántica. En este caso, se ha utilizado el modelo de lenguaje multilingüe *intfloat/multilingual-e5-large*[12] para generar un vector de alta dimensión por cada cláusula (véase *Figura 7*). Dichos vectores representan el contenido semántico de las cláusulas en un espacio numérico donde la cercanía indica similitud de significado. Antes de indexarlos, los *embeddings* se normalizan. El prototipo aprovecha la biblioteca *Faiss*[13] de *Facebook AI Research* para gestionar el índice vectorial de forma eficiente: si el número de cláusulas es menor a 500, se utiliza un índice plano (*IndexFlatIP*) que computa similitudes de forma exacta; para volúmenes mayores, se selecciona un índice invertido plano (*IndexIVFFlatIP*) que acelera las búsquedas reduciendo el número de vectores comparados. Cada *embedding* de cláusula se añade al índice resultante, que queda almacenado en disco junto con los propios vectores y metadatos para futuras consultas.

```
# ---------- Modelo de embeddings ----------
embedder = SentenceTransformer("intfloat/multilingual-e5-large")

emb = embedder.encode(secciones, normalize_embeddings=True).astype("float32")
    dim = emb.shape[1]
    if len(secciones) < 500:
        index = faiss.IndexFlatIP(dim)
    else:
        index = faiss.IndexIVFFlat(faiss.IndexFlatIP(dim), dim, int(len(secciones) ** 0.5))
        index.train(emb)
    index.add(emb)
```

Figura 7: Código para la generación de embeddings y construcción de un índice vectorial.

Ante una consulta en lenguaje natural, el módulo de recuperación semántica genera el *embedding* de la consulta y la compara con el índice (véase *Figura 8*). La búsqueda retorna las cláusulas más similares a la pregunta en términos semánticos (por defecto, las *top-k*[14] coincidencias, con *k=5*). Estas cláusulas recuperadas suelen corresponder a aquellas partes de los PCAP que traten sobre el tema consultado independientemente de cómo se redacten y se concatenarán al *prompt*[15] para formar el contexto que se enviará al LLM.

[12] https://huggingface.co/intfloat/multilingual-e5-large

[13] https://ai.meta.com/tools/faiss/

[14] Parámetro que restringe las posibilidades del modelo de seleccionar el siguiente token muestreando los *k* tokens más probables.

[15] Término comúnmente empleado para referirse a las consultas sobre los modelos de lenguaje.

```python
for q in questions:
    q_emb = embedder.encode([q["text"]], normalize_embeddings=True).astype("float32")
    _, idxs = index.search(q_emb, TOP_K)

    # --- Formateo de los textos recuperados ---
    evidences = [
            f"<evidencia>
                {meta[i]['header']} — {secciones[i][:500].strip().replace(chr(10), ' ')}
            </evidencia>"
        for i in idxs[0]
        if i != -1
    ]
    # --- Construcción de mensajes para el modelo ---
    msg = [
        {"role": "user", "content": PROMPT_FIJO},
        {
            "role": "user",
            "content": f"Pregunta: {q['text']}\nTexto recuperado:\n" + "\n".join(evidences),
        },
    ]

    # --- Llamada al modelo local ---
    payload = {
        "model": MODEL_NAME,
        "messages": msg,
        "temperature": 0.0,
        "top_p": 0.1,
        "max_tokens": MAX_TOKENS_OUT,
    }
    resp = requests.post(LMSTUDIO_URL, json=payload, timeout=60000)
```

Figura 8: Código perteneciente a la búsqueda semántica.

Por último, los fragmentos recuperados se suministran, junto con la consulta jurídica, a un modelo generativo para elaborar la respuesta final y justificada. El prototipo utiliza el modelo *Llama-3.1-70B-Instruct*[16] con 70.000 millones de parámetros. El modelo genera una respuesta estructurada en formato JSON con la siguiente estructura:

```
{
  "respuesta": "si/no/indeterminado",
  "evidencias": [
    "cita literal 1",
    "cita literal 2"
  ]
}
```

Parte 2. Razonamiento Aproximado

Aunque el uso de modelos de lenguaje para recuperación de información tiene ventajas claras como se ha descrito en la *Parte 1*, también presenta una serie de inconvenientes. El principal problema es el fenómeno conocido como alucinación —contenido generado que no tiene sentido o no es el esperado basándose en la fuente proporcionada (Ji et al., 2023)—. Además, cuando se requiere una respuesta precisa y determinada los modelos generadores de lenguaje tienen el problema del no determinismo en la respuesta frente a la misma entrada (Song et al., 2024). Frente a esto, existe un paráme-

[16] https://huggingface.co/meta-llama/Llama-3.1-70B-Instruct

tro en los modelos denominado temperatura que modifica la probabilidad de selección del siguiente token a generar, el problema es que si restringes demasiado esa temperatura el modelo pierde la 'flexibilidad semántica' a la hora de obtener la información solicitada.

Con el objetivo de corregir la problemática descrita se propone una combinación de métricas para medir la incertidumbre del modelo y aplicarla en la toma de decisiones. La primera métrica es la entropía de la auto-consistencia del modelo (Wang et al., 2024; Hyuhng, et al., 2024; Shi et al., 2025; Cole et al., 2023):

$$SC_i = \max p_k \tag{1}$$

$$H_i = -SC_i \log_2 SC_i \tag{2}$$

donde, SC_i es la auto-consistencia del modelo medida como la probabilidad de la respuesta más frecuente y H_i la entropía. Si $H_i = 0$ significa que el modelo siempre da la misma respuesta frente a la misma consulta, si $H_i = 1$ significa que la respuesta es completamente aleatoria.

Para la segunda métrica se emplea un modelo de lenguaje distinto al usado para generar la respuesta y se le pide que evalúe empleando la misma lógica que la entropía las cuestiones de entrada según los siguientes parámetros: claridad en el lenguaje, nivel de detalle, cantidad de información y calidad de la estructura sintáctica de la cuestión. Finalmente se combinan ambas métricas mediante una media aritmética.

$$U_i = \frac{1}{2}(H_i + MU_i) \tag{3}$$

Donde MU_i es la incertidumbre de la cuestión obtenida del modelo del lenguaje distinto al que genera las respuestas y $U_i \in [0,1]$es la incertidumbre total del FRI.

En la *Sección 3.4* se modela el riesgo de incumplimiento como una función de pertenencia balanceada en el universo de discurso debido a que trabajamos con términos lingüísticos y no disponemos de información cuantificable. Con el objetivo de facilitar las operaciones sobre la etiquetas lingüísticas y paliar la pérdida de información de las técnicas de computación asociadas a la computación con palabras, se emplea la representación en 2 tuplas de las etiquetas lingüísticas (Herrera & Martínez, 2000) donde cada etiqueta ('Sin riesgo', 'riesgo bajo', 'riesgo medio', 'riesgo alto', 'riesgo muy alto'), se mapea en el intervalo siendo la cardinalidad del conjunto borroso haciendo coincidir cada una de las etiquetas con su índice correspondiente (véase *Figura 9*).

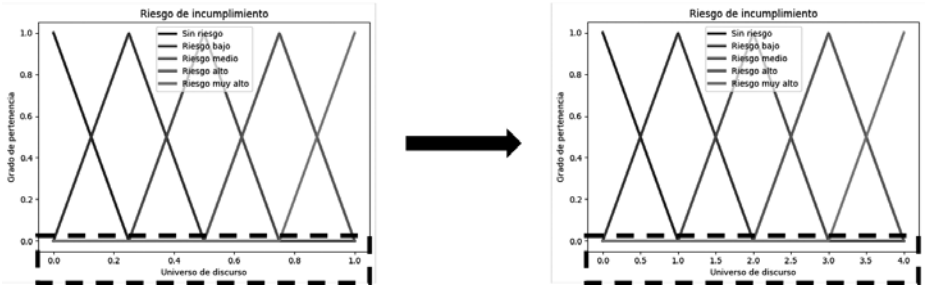

Figura 9: Funciones de pertenencia original con $X \in [0,1]$ y la modificada con $X \in [0,g]$.

Para paliar la pérdida de información el segundo elemento de la tupla es lo que los autores denominan traslación simbólica, que es un valor numérico en el intervalo , por lo que las dos tuplas quedan compuestas por $\langle x_i,\alpha\rangle$ donde $x_i \in X \mid X=\{x_0,...,x_g\}$.

Una vez representada nuestra función de pertenencia de salida es necesario modelar la incertidumbre asociada a cada uno de los FRI, para ello se emplea la teoría de conjuntos borrosos de valores en intervalos (del inglés *interval-valued fuzzy set theory* - IVFS) donde los grados de pertenencia en el intervalo son reemplazados por intervalos dentro del intervalo con el objeto de manejar la incertidumbre y aproximar los grados de verdad exactos (Cornelis et al., 2006). El IVFS queda definido de la siguiente forma:

$$IVFS_A(x_i) = \{\langle x_i, I_i(x_i)\rangle | x_i \in X\} \tag{4}$$

donde,

$$I_i(x_i) = \left[\underline{\mu}_A(x_i), \overline{\mu}_A(x_i)\right] \tag{5}$$

y,

$$\underline{\mu}_A(x_i) = \inf\{a | a \in [0,1], \mu_A(x_i, a) > 0\} \tag{6}$$

$$\overline{\mu}_A(x_i) = \sup\{a | a \in [0,1], \mu_A(x_i, a) > 0\} \tag{7}$$

En la *Figura 10* se puede ver un ejemplo ilustrativo de la representación del conjunto borroso 'riesgo bajo' para el FRI3 con el IVFS que representa la incertidumbre obtenida a partir de la *Ecuación (3)*.

Por tanto, la representación final de las etiquetas lingüísticas asociadas a cada factor de riesgo queda representada como $\langle\langle x_i,\alpha\rangle, I_i(x_i)\rangle$, esta representación nos permite modelar el conocimiento teniendo en cuenta la incertidumbre derivada del modelo del lenguaje y la vaguedad de los conceptos modelados.

Para operar con la representación propuesta se han empleado una combinación de operadores de agregación para computar las 2-tuplas y el IVFS asociado a cada FRI para así obtener el riesgo de incumplimiento del contrato.

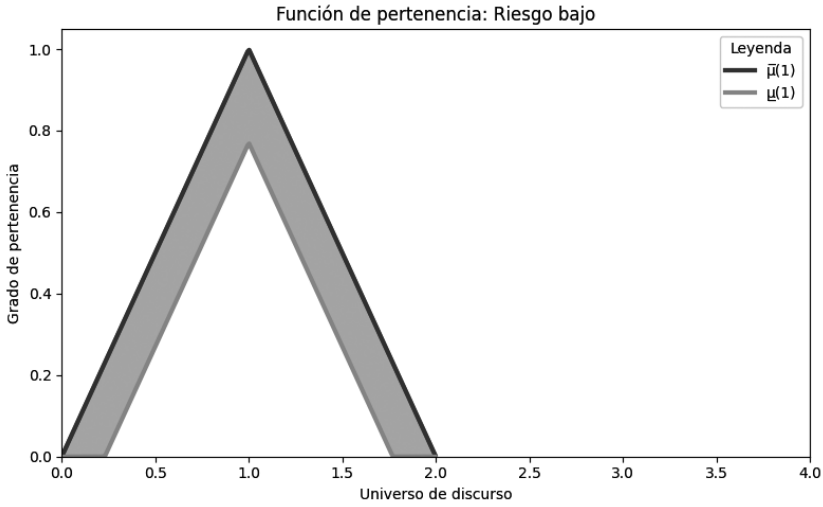

Figura 10: Ejemplo de IVFS para el FRI3.

El primer operador es una media dependiente optimista ponderada y ordenada (*optimistic-dependent ordered weighted averaging* – OP-DOWA) adaptada a la representación en 2-tuplas y el segundo un operador de media adaptada al IVFS (del inglés *IVFS Average Operator* – IVFS-AO) (Petry & Yager, 2022). La decisión de emplear un operador de la familia OWA introducida por Yager donde los pesos no están asociados a un valor determinado sino a una posición determinada es porque para modelar la influencia de los FRI sobre el nivel de riesgo los más graves deben tener más peso en la toma de decisiones. El operador IVFS-AO/OP-DOWA de agregación sobre los FRI queda definido de la siguiente forma.

Dado $R=(\langle\langle x_1,\alpha_1\rangle I_1(x_1)\rangle,...,\langle\langle x_n,\alpha_n\rangle I_n(x_n)\rangle)$ un conjunto ordenado de tuplas según la etiqueta lingüística $(x_i>x_{i+1})$, y $W=(w_1,...,w_n)$ un vector de pesos asociados a la etiqueta lingüística de orden decreciente , sea $\beta_i=x_i+\alpha_i$, donde β_i es la representación en X del máximo grado de pertenencia de la etiqueta lingüística y $\beta_i \in [0,g]$. El operador de agregación aplicado a las tuplas queda definido como:

$$\text{IVFS} - \text{AO/OP} - \text{DOWA}\left(\vec{R}\right) = \left\langle \sum_{i=1}^{n} w_i * \beta_i, \left(\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \underline{\mu}_A(x_i), \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \overline{\mu}_A(x_i)\right)\right\rangle \qquad (8)$$

El resultado de la agregación es una tupla $\langle\langle x_i,\alpha_i\rangle I(x_i)\rangle$ (donde $i=\text{round}(\beta)$ y $\alpha=\beta-i$) que representa el nivel de riesgo de incumplimiento del PCAP analizado en base a los FRIs.

4. CASO DE ESTUDIO

En este apartado se muestra un caso de estudio sobre 20 de los expedientes[17] proporcionados por la encuesta citada en la *Sección 3.2*.

4.1. Configuración del experimento

Para el experimento se han seleccionado 8 FRIs que han sido reformulados como preguntas para que sirvan como secuencia de entrada al modelo del lenguaje seleccionado (ver *Sección 3.5 Parte 1*). En la *Tabla 8* se muestran las preguntas mencionadas con su correspondencia al FRI de la *Tabla 7*.

ID	Pregunta	FRI
Q1	¿Se incluye un régimen de penalidades aplicables a incumplimientos parciales o cumplimientos defectuosos del contrato en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)?	FRI1
Q2	¿Existe un sistema de control por parte del responsable del contrato sobre el cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución y de los criterios de adjudicación ofertados?	FRI4
Q3	¿El responsable del contrato está claramente identificado como una persona física concreta, como el titular de un determinado puesto, cargo dentro de la organización o, en caso de contrato de obras el Director Facultativo?	FRI6
Q4	¿Existen condiciones especiales de ejecución de carácter social? Por ejemplo: Obligaciones específicas del contratista en materia social y medioambiental.	FRI5
Q5	¿Se define el objeto del contrato de forma precisa y clara evitando únicamente reproducir el título del propio contrato?	FRI9
Q6	Dentro de los criterios de adjudicación, ¿se excluye la reducción de plazos de ejecución como un criterio que proporcione puntos para la adjudicación del contrato?	FRI8
Q7	¿Se excluyen como criterios de ejecución aquellos que no sean susceptibles de verificación? Algunos ejemplos de criterios no verificables son: • Mayor compromiso con el desarrollo sostenible.	FRI14
Q8	¿Se contempla la posibilidad de modificaciones del contrato durante su ejecución estableciendo un procedimiento claro y bien definido para llevar a cabo esas modificaciones?	FRI18

Tabla 8: Factores de Riesgo de Incumplimiento seleccionados para el experimento.

[17] Los expedientes están anonimizados con el fin de preservar la anonimidad de los encuestados. Para consultar los originales pónganse en contacto con los autores del artículo.

Como contexto de entrada se ha definido un *prompt* con las instrucciones específicas sobre cómo tiene que responder cada una de las cuestiones sobre los PCAP recalcando la necesidad de identificar evidencias literales dentro del documento y el formato de la respuesta como se puede observar en la *Parte 1* de la *Sección 3.5*.

La configuración del modelo de lenguaje después de sucesivas pruebas con diferentes configuraciones es la que sigue:

- Modelo: meta-llama-3.1-70b-instruct.
- Número de parámetros: 70.000 millones.
- Cuantización[18]: Q4_K_M.
- Tamaño: 42.52 GB.
- Temperatura[19]: 0.5
- Top P[20]: 0.5
- Máximo número de tokens de salida: 512

La selección y alineación del modelo del lenguaje no es aleatoria. El modelo ha sido desplegado en local para evitar el traspaso de datos a terceros y la configuración está determinada por un compromiso entre la consistencia —requerida por el dominio de aplicación (servicio de contratación del sector público) para evitar, en la medida de lo posible, la alucinación (Dahl et al. 2024)— y, la exploración con el objetivo de mejorar la recuperación de información de los PCAP ante una entrada ambigua (Jung & Jung, 2025).

Con el objeto de contemplar en la inferencia la probabilidad de alucinación del modelo del lenguaje se ha medido la incertidumbre (U) combinando mediante la ecuación (3):

- La entropía (H) de la auto-consistencia (SC) del modelo aplicando las ecuaciones (2) y (1) respectivamente sobre cada uno de los FRI en forma de cuestiones seleccionados a partir de su ejecución 30 veces sobre un mismo pliego;
- Y la autoevaluación de la incertidumbre (MU) de las cuestiones por un modelo de lenguaje razonador, en concreto, el modelo o3 de OpenAI[21] a partir de un *prompt* específico que analiza si el lenguaje es vago, inespecífico, omite información o está mal formulada. La escala de la respuesta se encuentra en el intervalo unitario [0,1] siendo 0 una pregunta totalmente precisa y 1 totalmente ambigua.

---

[18] Compresión (cuantización) de los pesos del modelo de lenguaje.

[19] Controla el nivel de aleatoriedad en la selección de los siguientes tokens más probables. Con temperatura el modelo tiende a ser completamente determinista proporcionando siempre la respuesta más probable, con una temperatura el modelo ofrece cierta diversidad en sus respuestas y con una temperatura el modelo genera respuestas más variadas pero es más susceptible a alucinaciones.

[20] Similar a la temperatura, top p es un hiperparámetro que controla la probabilidad de selección del siguiente token. Por ejemplo para un top p = 0.5 el modelo solo tendrá en cuenta para generar el siguiente token las palabras más probables que constituyan el 50% de la masa de probabilidad.

[21] https://openai.com/es-ES/index/introducing-o3-and-o4-mini/

El resultado de la incertidumbre total del modelo a partir de la entropía de las cuestiones y la autoevaluación por un modelo de lenguaje distinto al empleado para la experimentación se puede observar en la *Tabla 9*.

ID Pregunta	SC	H	MU	U
Q1	1.00	0.00	0.15	0.08
Q2	1.00	0.00	0.30	0.15
Q3	1.00	0.00	0.20	0.10
Q4	1.00	0.00	0.25	0.12
Q5	1.00	0.00	0.30	0.15
Q6	1.00	0.00	0.20	0.10
Q7	0.57	0.46	0.25	0.36
Q8	1.00	0.00	0.25	0.12

Tabla 9: Métricas de incertidumbre para cada una de los FRI seleccionados.

4.2. Resultados

Una vez definido y configurado el experimento se aplica el siguiente flujo (descrito con detalle en la *Sección 3*):

1. Recuperación de automática de PCAP de la PLACSP.
2. Segmentación de cada uno de los PCAP en cláusulas.
3. Vectorizar cada uno de los documentos generados en el paso anterior mediante *embeddings*.
4. Crear un índice con los vectores generados para la recuperación de información.
5. Ejecutar el modelo de lenguaje sobre los documentos indexados siguiendo las instrucciones proporcionadas (contexto inicial y cuestiones referentes a los FRI).
6. Obtención de la respuesta binaria y las evidencias si las hay.
7. Construcción del IVFS a partir de la incertidumbre de cada una de las cuestiones aplicando la *Ecuación (3)* donde, y siendo la incertidumbre de cada cuestión.
8. Composición de las tuplas asociadas a cada cuestión .
9. Aplicar la *Ecuación (8)* sobre cada una de las tuplas por PCAP.

En la *Tabla 10* se muestra el resultado de aplicar el flujo descrito sobre los 20 PCAP, la tupla de la respuesta muestra el riesgo de incumplimiento en lenguaje natural acompañado de un valor que nos indica lo cerca o lejos que se encuentra el nivel de riesgo de las etiquetas adyacentes y finalmente un vector que muestra la incertidumbre de la respuesta (ver *Parte 2* de la *Sección 3.5)* para la representación matemática de la tupla).

ID Pliego	Riesgo de incumplimiento
001	Riesgo alto, -0.23, [1.0, 0.85]
002	Riesgo alto, -0.2, [1.0, 0.85]
003	Riesgo alto, 0.04, [1.0, 0.85]
004	Riesgo bajo, -0.14, [1.0, 0.85]
005	Riesgo bajo, -0.09, [1.0, 0.85]
006	Riesgo bajo, -0.09, [1.0, 0.85]
007	Riesgo bajo, -0.14, [1.0, 0.85]
008	Riesgo medio, 0.07, [1.0, 0.85]
009	Riesgo medio, -0.07, [1.0, 0.85]
010	Riesgo alto, -0.14, [1.0, 0.85]
011	Riesgo medio, -0.12, [1.0, 0.85]
012	Riesgo medio, -0.29, [1.0, 0.85]
013	Riesgo medio, -0.07, [1.0, 0.85]
014	Riesgo medio, -0.22, [1.0, 0.85]
015	Riesgo alto, 0.33, [1.0, 0.85]
016	Riesgo medio, -0.22, [1.0, 0.85]
017	Riesgo medio, 0.0, [1.0, 0.85]
018	Riesgo medio, -0.22, [1.0, 0.85]
019	Riesgo medio, 0.0, [1.0, 0.85]
020	Riesgo alto, -0.07, [1.0, 0.85]

Tabla 10: Nivel de Riesgo de los PCAP analizados.

4.3. Ejemplo ilustrativo

Como se ha descrito durante este caso de estudio, el prototipo analizó veinte PCAP señalados por fraude, pertenecientes a diferentes expedientes de obras, servicios y suministros de distintas administraciones, incluida la UCLM.

En las siguientes tablas se presentan dos ejemplos significativos de expedientes con riesgo de incumplimiento bajo y alto. La *Tabla 11* muestra un expediente con un *riesgo bajo* ya que no se identifica ningún FRI a pesar de que el modelo refleja 3 factores como indeterminados por no haber sido capaz de hallar respuesta. En las evidencias se muestran ejemplos de cumplimiento y buenas prácticas detectadas en los PCAP. La *Tabla 12*, por el contrario, muestra un expediente con *riesgo alto* debido a la presencia de 4 FRI. Con ello se demuestra que aplicar este flujo de trabajo, analizar un PCAP y someterlo al conjunto de cuestiones para identificar los FRI, ayuda a localizar ambigüedades

que, de no tratarse adecuadamente, podrían desembocar en incumplimientos. En la *Figura 11* se observa la representación borrosa de los resultados de los PCAP analizados en esta sección. Cabe destacar que los FRIs implicados no tienen por qué ser la causa de incumplimiento de los expedientes analizados, la fase de validación de cada uno de los expedientes queda fuera del alcance de este trabajo y será planteada para futuras iteraciones del proyecto APIA.

ID Pliego	ID Pregunta	Resultado	Evidencias	Riesgo de incumplimiento
004	Q1	Si	14. PENALIDADES. CLASIFICACIÓN E IMPOSICIÓN DE PENALIDADES. CUANTÍA. De conformidad con lo establecido en el apartado 3 del artículo 122 LCSP", "los pliegos de cláusulas administrativas particulares podrán establecer penalidades", […]	Riesgo bajo, -0.14, [1.0, 0.85]
	Q2	Si	1. Se consideran obligaciones esenciales del contrato: verificación Compromiso de adscripción de medios. Código Condiciones. Criterios de adjudicación especiales de ejecución las ofertas del contrato. […]	
	Q3	Si	3. Responsable del contrato Jefe de Sección de Secretaría General.	
	Q4	Si	Enumeración: Sociales/Éticas: Garantizar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de las condiciones salariales de los trabajadores conforme a los convenios colectivos sectoriales y territoriales aplicables.", […]	
	Q5	Indeterminado	—	
	Q6	Indeterminado	—	
	Q7	Indeterminado	—	
	Q8	Si	12. MODIFICACIÓN DEL CONTRATO	

Tabla 11: Ejemplos ilustrativo de análisis de PCAP con riesgo bajo.

ID Pliego	ID Pregunta	Resultado	Evidencias	Riesgo de incumplimiento
	Q1	No	—	
	Q2	No	—	
	Q3	No	—	
	Q4	No	—	
	Q5	Indeterminado	—	
	Q6	Indeterminado	—	
010	Q7	Sí	Para valorar que los criterios sean objetivos algunas buenas prácticas son las siguientes: Contar con un método de evaluación predeterminado (fórmulas", "escalas", "puntuaciones) Basarse en documentación verificable (memorias técnicas", "planes", "certificados", "etc.)	Riesgo alto, -0.14, [1.0, 0.85]
	Q8	Indeterminado	—	

Tabla 12: Ejemplos ilustrativo de análisis de PCAP con riesgo alto.

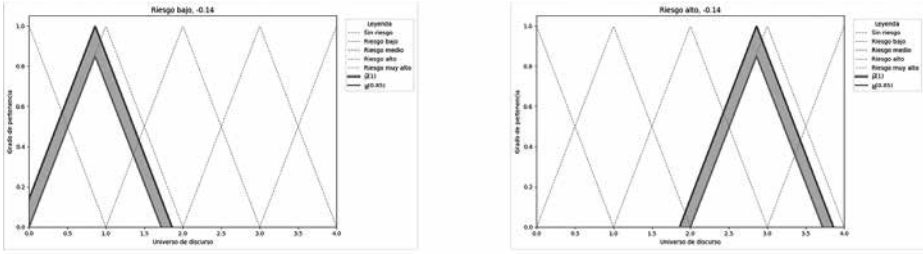

Figura 11: Representación gráfica del Riesgo de Incumplimiento de los pliegos 004 (a) y 010 (b).

5. DISCUSIÓN

El desarrollo del prototipo confirma el cumplimiento de la hipótesis inicial, revelando dos conclusiones fundamentales. Primero, cuando la obligación legal está claramente redactada, titulada con precisión y ubicada en una sección concreta de forma general en todos los PCAP, el prototipo ofrece resultados de calidad. En segundo lugar, se presentan evidencias específicas basadas en el PCAP de forma transparente. Esto es fundamental para la trazabilidad y la explicabilidad, facilitando así la auditabilidad y validación de las salidas del SIA ya que se puede verificar exactamente de qué cláusula proviene la información y bajo qué términos fue redactada, garantizado que cualquier inferencia sobre riesgos se apoye en una evidencia del PCAP concreto y no en una abstracción opaca. La incorporación de lógica borrosa ha demostrado ser un enfoque robusto que permite razonar sobre premisas imprecisas y gestionar la incertidumbre inherente en la interpretación del lenguaje técnico jurídico. Este enfoque proporciona resultados interpretables en forma de etiquetas lingüísticas, apoyando así la toma de decisiones por parte de los funcionarios públicos.

El prototipo propuesto cumple satisfactoriamente el objetivo de definir e implementar un flujo completo capaz de procesar PCAP de forma automática para identificar las posibles deficiencias en su redacción que deriven en potenciales incumplimientos. Sin embargo, es importante reconocer ciertas limitaciones inherentes al enfoque adoptado:

Limitaciones del modelo de lenguaje. El modelo empleado desplegado en un entorno local tiene una capacidad de procesamiento restringida debido al tamaño máximo permitido de tokens que es capaz de procesar. Esto está directamente relacionado con la capacidad computacional del servidor local, limitante del tamaño del modelo. Además, a pesar de compensar el fenómeno de la alucinación mediante el modelado de la incertidumbre, sigue existiendo riesgo de generación respuestas incorrectas o incoherentes que afecten a la fiabilidad del sistema.

Limitaciones en los datos. Otra limitación crítica es la disponibilidad limitada PCAPs representativos de incumplimientos además de la inexistencia de PCAPs de muestra para cada uno de los riesgos identificados.

Limitaciones en la base de conocimiento. La definición de los FRI, aunque refinada, todavía presenta cierta ambigüedad e imprecisión. Por ello, es necesario continuar con las iteraciones continuas y las validaciones recurrentes con expertos, proceso que a su vez se ve condicionado por la limitada disponibilidad de dichos expertos.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo técnico-procedimental de APIA se ha entrelazado desde sus inicios con las exigencias del marco legal emergente, tratando de aterrizar cada mandato normativo significativo en funcionalidades concretas. Esta integración proactiva asegura no solo el cumplimiento de la regulación aplicable, sino su verificación rigurosa, ofreciendo un modelo práctico de implementación regulatoria para la IA en la contratación pública. El prototipo implementado como resultado del proyecto APIA representa una solución práctica y efectiva para la evaluación preventiva de riesgos de incumplimiento en la contratación pública, diseñado en plena conformidad con el marco regulatorio y de cumplimiento resultado del proyecto.

En definitiva, la arquitectura del prototipo no se ha definido únicamente atendiendo a criterios de eficiencia técnica, sino en diálogo continuo con el marco jurídico aplicable. Esta alineación garantiza que la tecnología potencia la acción de la administración sin vulnerar las garantías propias del Estado de Derecho. Es decir, por un lado, los principios y normas jurídicas han guiado decisiones tecnológicas clave. Por ejemplo, la supervisión humana condujo a una arquitectura centrada en recomendaciones, evitando la automatización plena de decisiones, así mismo las necesidades de transparencia llevaron al empleo de técnicas de IA explicables como son la lógica borrosa, además del tratamiento de la incertidumbre generada por el modelo del lenguaje. Así, la legalidad no se añade al final, sino que constituye la base misma del desarrollo. Por otro lado, el desarrollo práctico del sistema genera retroalimentación empírica hacia el ámbito regulador. Las evidencias recopiladas muestran qué enfoques funcionan, qué dificultades persisten y qué aspectos normativos exigen mayor precisión. Este conocimiento puede fomentar futuras políticas públicas, guías de buenas prácticas e incluso inspirar reformas legislativas.

7. MATERIALES

El código del prototipo y los PCAPs está disponibles en GitHub[22] previa petición a los autores.

[22] https://github.com/smile-group/APIA

8. BIBLIOGRAFÍA

BAGHERIAN-MARANDI, N., RAVANSHADNIA, M., & AKBAR-ZADEH-T, M.-R. (2021). Two-layered fuzzy logic-based model for predicting court decisions in construction contract disputes. *Artificial Intelligence and Law*, 29(4), 453–484. https://doi.org/10.1007/s10506-021-09281-9.

BARREDO ARRIETA A., DÍAZ-RODRÍGUEZ, N., DEL SER, J., BENNETOT, A., TABIK, S., BARBADO, A., GARCIA, S., GIL-LOPEZ, S., MOLINA, D., BENJAMINS, R., CHATILA, R. & FRANCISCO HERRERA. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82-115. https://doi.org/10.1016/j.inffus.2019.12.012.

BATINI C., SANTUCCI, G., PALMONARI, M., BELLANDI,V., FERSINI, E., PERNICI, B., ZANZOTTO, F., VECCHI, G., & RONCHI, S. (2024). Towards a Semantic Document Management System for Public Administration. In *4th National Conference on Artificial Intelligence, Naples, Italy*. https://ceur-ws.org/Vol-3762/470.pdf

BINNS, R. (2020). Analogies and Disanalogies Between Machine-Driven and Human-Driven Legal Judgement. *Journal of Cross-Disciplinary Research in Computational Law*, 1(1). https://journalcrcl.org/crcl/article/view/5.

BOBAR,V., MANDIC, K., DELIBAŠIĆ, B., & SUKNOVIĆ, M. (2015). An Integrated Fuzzy Ap-proach to Bidder Selection in Public Procurement: Serbian Government Case Study. *Acta Polytechnica Hungarica*, 12, 2015–2193. https://doi.org/10.12700/APH.12.2.2015.2.12.

BROWN, M. A., GRUEN, A., MALDOFF, G., MESSING, S., SANDERSON, Z., & ZIMMER, M. (2024). Web Scraping for Research: Legal, Ethical, Institutional, and Scientific Considerations. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2410.23432.

CARTA, S., GIULIANI, A., MANCA, M. M., PIANO, L., PISU, A. & TIDDIA, S. G. (2024). Instruct Large Language Models for Public Administration Document Information Extraction. In *4th National Conference on Artificial Intelligence, Naples, Italy*. https://ceur-ws.org/Vol-3762/485.pdf

CASALINO, G., DUCANGE, P., FAZZOLARI, M., & PECORI, R. (2022). Fuzzy Hoeffding Decision Trees for Learning Analytics. In: *First Workshop on Online Learning from Uncertain Data Streams, Padua, Italy*. https://ceur-ws.org/Vol-3380/short3.pdf

CHARLES,V., RANA, N. P., & CARTER, L. (2022). Artificial Intelligence for data-driven decision-making and governance in public affairs. *Government Information Quarterly*, *39*(4), 101742. https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101742

CHEAITOU, A., LARBI, R., & HOUSANI, B. (2018). Decision making framework for tender evaluation and contractor selection in public organizations with risk considerations. *Socio-Economic Planning Sciences*, 68. https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.02.007.

CLERMONT, K. (2012). Death of Paradox: The Killer Logic Beneath the Standards of Proof. *Notre Dame Law Review*, 88. https://doi.org/10.2139/ssrn.1986346.

COLE, J., ZHANG, M., GILLICK, D., EISENSCHLOS, J., DHINGRA, B. & EISENSTEIN, J. (2023). Selectively Answering Ambiguous Questions. In *Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Singapore*, 530–543. https://doi.org/10.18653/v1/2023.emnlp-main.35.

CORNELIS, C., DESCHRIJVER, G., KERRE, E.E. (2006). Advances and challenges in interval-valued fuzzy logic. *Fuzzy Sets and Systems*, 157(5), 622-627. https://doi.org/10.1016/j.fss.2005.10.007.

DA COSTA PEREIRA, C., TETTAMANZI, A. G. B., LIAO, B., MALERBA, A., ROTOLO, A., & VAN DER TORRE, L. (2017). Combining fuzzy logic and formal argumentation for legal interpretation. *Proceedings of the 16th Edition of the International Conference on Articial Intelligence and Law*, 49–58. https://doi.org/10.1145/3086512.3086532.

CRIADO, J. I., SANDOVAL-ALMAZÁN, R., & GIL-GARCIA, J. R. (2025). Artificial intelligence and public administration: Understanding actors, governance, and policy from micro, meso, and macro perspectives. *Public Policy and Administration*, *40*(2), 173–184. https://doi.org/10.1177/09520767241272921.

DAHL, M., MAGESH, V., SUZGUN, M. & HO, D.E. (2024). Large Legal Fictions: Profiling Legal Hallucinations in Large Language Models. *Journal of Legal Analysis*, 16(1), 64–93. https://doi.org/10.1093/jla/laae003.

DWIVEDI, Y. K., HUGHES, L., ISMAGILOVA, E., AARTS, G., COOMBS, C., CRICK, T., DUAN, Y., DWIVEDI, R., EDWARDS, J., EIRUG, A., GALANOS, V., ILAVARASAN, P. V., JANSSEN, M., JONES, P., KAR, A. K., KIZGIN, H., KRONEMANN, B., LAL, B., LUCINI, B., MEDAGLIA, R., WILLIAMS, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, *57*, 101994. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002.

FAZEKAS, M., TÓTH, B., ABDOU, A., & AL-SHAIBANI, A. (2024). Global Contract-level Public Procurement Dataset. *Data in Brief*, *54*, 110412. https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110412.

GUITTON, C., TAMÒ-LARRIEUX, A., MAYER, S., & VAN DIJCK, G. (2025). The challenge of open-texture in law. *Artificial Intelligence and Law*, 33(2), 405–435. https://doi.org/10.1007/s10506-024-09390-1.

HERRERA, F. & MARTINEZ, L. (2000). A 2-tuple fuzzy linguistic representation model for computing with words. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 8(6), 746-752. https://doi.org/10.1109/91.890332.

HYUHNG, J.K., KIM, Y., PARK, C., KIM, J., PARK, C., YOO, K.M., LEE, S. & KIM, T. (2024). Aligning Language Models to Explicitly Handle Ambiguity. In *Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing Miami, Florida*, 1989–2007. https://doi.org/10.18653/v1/2024.emnlp-main.119.

IMAMGULUYEV, R. (2024). Addressing ambiguity in Legal Systems: A Fuzzy Logic-based approach to legal interpretation. *AUDIT*, 3, 114–126. https://doi.org/10.59610/bbu3.2024.3.11.

JASKOWSKI, P., BIRUK, S., & BUCOŃ, R. (2010). Assessing contractor selection criteria weights with fuzzy AHP method application in group decision environment. *Automation in Construction*, 19, 120–126. https://doi.org/10.1016/j.autcon.2009.12.014.

JI, Z., LEE, N., FRIESKE, R., YU, T., SU, D., XU, Y., ISHII, E., BANG Y.J., MADOTTO, A., & FUNG, P. (2023). Survey of Hallucination in Natural Language Generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), 38. https://doi.org/10.1145/3571730.

JUNG, S. & JUNG, J. (2025). Courtroom-LLM: A Legal-Inspired Multi-LLM Framework for Resolving Ambiguous Text Classifications. In *Proceedings of the 31st International Conference on Computational Linguistics*, *Abu Dhabi*, 7367–7385. https://aclanthology.org/2025.coling-main.493/

KIRGIS, F. L. (2001). Fuzzy Logic and the Sliding Scale Theorem. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.283133.

MADAN, R., & ASHOK, M. (2023). AI adoption and diffusion in public administration:A systematic literature review and future research agenda. *Government Information Quarterly*, *40*(1), 101774. https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101774

MUKHOPADHYAY, S., MUKHERJEE, J., DAS, D., CHAUDHURI, A. D., SARKAR, S., CHAUDHURI, T. D., & PAUL, K. (2025). Learning fuzzy decision trees for predicting outcomes of legal cases relating to intellectual property rights. *Applied Soft Computing*, 176, 113179. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.113179.

NGUYEN, M. (2008). The Myth of "Lucky" Patent Verdicts: Improving the Quality of Appellate Review by Incorporating Fuzzy Logic in Jury Verdicts. *The Hastings Law Journal*, 59.

MONTORO-MONTARROSO, A. (2024). Propuesta de metodología para la implantación de sistemas de Inteligencia Artificial para la prevención del fraude en la contratación pública. In *Inteligencia Artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave compartida*, 401–410. https://www.iustel.com/editorial/90024094-IA-y-Administraciones-P%C3%BAblicas.pdf

MOTA SÁNCHEZ, E. M., MONTORO-MONTARROSO, A., NIETO MARTÍN, A. & OLIVAS J.A. (2021). Inteligencia Artificial y el control interno en el sector público local. In *Red Localis*. https://bit.ly/3FPaa4s.

MUSUMECI, E., BRIENZA, M., SURIANI, V., NARDI, D., & BLOISI, D. D. (2024). LLM Based Multi-agent Generation of Semi-structured Documents from Semantic Templates in the Public Administration Domain. In *H. Degen & S. Ntoa (Eds.), Artificial Intelligence in HCI*, Springer Nature Switzerland, 98–117. https://doi.org/10.1007/978-3-031-60615-1_7.

NEUMANN, O., GUIRGUIS, K., & STEINER, R. (2024). Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study. *Public Management Review*, *26*(1), 114–141. https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2048685.

PARASOL, M. (2021). AI Development and the 'Fuzzy Logic' of Chinese Cyber Security and Data Laws. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009064804.

PETRY F.E. & YAGER, R.R. (2022). Interval-valued fuzzy sets aggregation and evaluation approaches, *Applied Soft Computing*, 124, 108887. https://doi.org/10.1016/j.asoc.2022.108887.

PETRONI, F., ROCKTÄSCHEL, T., RIEDEL, S., LEWIS, P., BAKHTIN, A., WU, Y., & MILLER, A. (2019). Language Models as Knowledge Bases? In K. Inui, J. Jiang, V. Ng, & X. Wan (Eds.), *Proceedings of the 2019 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing and the 9th International Joint Conference on Natural Language Processing (EMNLP-IJCNLP)*, 2463–2473. Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/D19-1250.

PICKERING, L., COHEN, K., & DE BAETS, B. (2025). A Narrative Review on the Interpretability of Fuzzy Rule-Based Models from a Modern Interpretable Machine Learning Perspective. *International Journal of Fuzzy Systems*. https://doi.org/10.1007/s40815-025-02022-z.

SHAPIRA, R. A. (2002). Fuzzy Logic and Its Application to Legal Reasoning — A Com-ment to Professor Zadeh. In *M. MacCrimmon & P. Tillers (Eds.), The Dynamics of Judicial Proof: Computation, Logic, and Common Sense*, Physica-Verlag HD, 119–133. https://doi.org/10.1007/978-3-7908-1792-8_6.

SHI, Z., CASTELLUCCI, G., FILICE, S., KUZI, S., KRAVI, E., AGICHTEIN, E., ROKHLENKO, O., & MALMASI, S. (2025). Ambiguity Detection and Uncertainty Calibration for Question Answering with Large Language Models. In *Proceedings of the 5th Workshop on Trustworthy NLP (TrustNLP 2025), Albuquerque, New Mexico*, 41–55. https://doi.org/10.18653/v1/2025.trustnlp-main.4.

SICILIANI, L., GHIZZOTA, E., BASILE, P., & LOPS, P. (2024). OIE4PA: open information extraction for the public administration. *Journal of Intelligent Information Systems*, *62*(1), 273–294. https://doi.org/10.1007/s10844-023-00814-z.

SONG, Y., WANG, G., LI, S. & LIN, B.Y. (2024). The Good, The Bad, and The Greedy: Evaluation of LLMs Should Not Ignore Non-Determinism. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.10457.

SOYLU, A., CORCHO, Ó., ELVESÆTER, B., BADENES-OLMEDO, C., YEDRO-MARTÍNEZ, F., KOVACIC, M., POSINKOVIC, M., MEDVEŠČEK, M., MAKGILL, I., TAGGART, C., SIMPERL, E., LECH, T. C., & ROMAN, D. (2022). Data Quality Barriers for Transparency in Public Procurement. *Information*, *13*(2), 99. https://doi.org/10.3390/info13020099.

TORRES-BERRU, Y., & LÓPEZ BATISTA, V. F. (2021). Data Mining to Identify Anomalies in Public Procurement Rating Parameters. *Electronics*, *10*(22), 2873. https://doi.org/10.3390/electronics10222873.

WANG, Y.-F., CHEN, Y.-C., CHIEN, S.-Y., & WANG, P.-J. (2024). Citizens' trust in AI-enabled government systems. *Information Polity*, *29*(3), 293–312. https://doi.org/10.3233/IP-230065.

WANG, X., WEI, J., SCHUURMANS, D., LE, Q., CHI, E., NARANG, S., CHOWDHERY, A. & ZHOU, D. (2023). Self-Consistency Improves Chain of Thought Reasoning in Language Models. *ArXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2203.11171.

YANG, C., GU, M., & ALBITAR, K. (2024). Government in the digital age: Exploring the impact of digital transformation on governmental efficiency. *Technological Forecasting and Social Change*, *208*, 123722. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123722.

ZADEH, L.A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338-353. https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X.

ZADEH, L.A. (1975). Fuzzy logic and approximate reasoning. *Synthese* 30, 407-428. https://doi.org/10.1007/BF00485052.

ZADEH, L.A. (1996). Fuzzy logic = computing with words. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 4(2), 103-111. https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X.

ZHAI, C. (2024). Large Language Models and Future of Information Retrieval: Opportunities and Challenges. *Proceedings of the 47th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval*, 481–490. https://doi.org/10.1145/3626772.3657848.

ZHU, Y., YUAN, H., WANG, S., LIU, J., LIU, W., DENG, C., DOU, Z., & WEN, J. (2023). Large Language Models for Information Retrieval: A Survey. *ArXiv*, *abs/2308.07107*. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260887838.

ZUIDERWIJK, A., CHEN, Y.-C., & SALEM, F. (2021). Implications of the use of artificial intelligence in public governance: A systematic literature review and a research agenda. *Government Information Quarterly*, *38*(3), 101577. https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101577.

Prototipo de IA que co-diseña la regulación en el ámbito de la contratación pública

Guadalupe Plaza Gómez
Andrés Montoro Montarroso
José Ángel Olivas Varela
Jesús Serrano Guerrero

RESUMEN: Una Inteligencia Artificial (IA) confiable en contratación pública surge cuando derecho e ingeniería avanzan juntas. Este artículo presenta un prototipo híbrido que, a partir del análisis de Pliegos de Cláusulas Administrativas, anticipa y previene riesgos de incumplimiento. El sistema combina explicaciones comprensibles, supervisión humana y gestión del riesgo, traduciendo principios jurídicos en decisiones técnicas verificables. Con evidencias empíricas, nutre tanto un marco regulatorio como uno de autorregulación específicos. Los datos provienen de la Plataforma de Contratación del Sector Público y se completan, cuando procede, con extracción automatizada responsable. El resultado es una guía replicable para la gobernanza de algoritmos públicos: de la norma al código y del código a la norma.

ABSTRACT: Reliable Artificial Intelligence (AI) in public procurement emerges when law and engineering advance together. This article presents a hybrid AI prototype that, through analysis of Specific Administrative Terms and Conditions documents, anticipates and prevents risks of non-compliance. The system blends intelligible explanations, human oversight and risk management, translating legal principles into verifiable technical decisions. Grounded in empirical evidence, it informs both a tailored regulatory framework and a complementary self-regulatory scheme. Data come from Spain's Public Sector Procurement Platform and are supplemented, where appropriate, with responsible automated extraction. The result is a replicable guide for governing public-sector algorithms: from norm to code, and from code back to norm.

PALABRAS CLAVE: Inteligencia Artificial, Contratación Pública, AI Act, Generación Aumentada por Recuperación, Web Scraping.

KEY WORDS: Artificial Intelligence, Public Procurement, AI Act, Retrieval Augmented Generation, Web Scraping.

SUMARIO: 1. Introducción. *1.1. Motivación del estudio de la inteligencia artificial en la contratación pública. 1.2. Estado del arte y brechas de investigación en IA para la contratación pública. 1.3. Laguna en la investigación y novedad. 1.4. Contribuciones y objetivos. 1.5. Estructura y organización del artículo.* —2. Primer eje: marco regulador de la IA. —3. Segundo eje: marco autorregulador. —4. La Plataforma de Contratación del Sector Público como fuente de información. —5. Discusión. *5.1. Síntesis de hallazgos críticos. 5.2. Implicaciones teóricas y prácticas del estudio. 5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación.* —6. Conclusiones. —7. Financiación. —8. Bibliografía Citada.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Motivación del estudio de la inteligencia artificial en la contratación pública

La incorporación de sistemas de Inteligencia Artificial (IA) en la contratación pública demanda algo más que capacidad técnica, exige un marco jurídico que defina los fines perseguidos, acote el margen de error aceptable y garantice la transparencia, la protección de datos y la rendición de cuentas (Andhov et al., 2025). La tecnología puede optimizar procesos, pero le corresponde al derecho determinar para qué, cómo y con qué límites se utiliza. Sin esa colaboración interdisciplinar, aumentan los riesgos de sanciones y se deteriora la confianza ciudadana; de ahí la urgencia de integrar conocimiento informático y rigor jurídico en un mismo proyecto (Knowles & Richards, 2021).

La contratación pública es un campo idóneo para demostrar el valor de la IA. Todas las administraciones, sin importar su tamaño o nivel competencial, han de adquirir bienes y servicios; esa universalidad, unida al gran volumen de datos que generan tales procesos, facilita la escalabilidad de soluciones inteligentes a ministerios, hospitales o universidades. No obstante, la normativa vigente apenas contempla el uso de herramientas disruptivas para prevenir ineficiencias, fraudes o incumplimientos (Hickok, 2024). Asimismo, la contratación es uno de los procedimientos administrativos con mayor exposición al fraude y la corrupción[1], con efectos económicos, éticos y políticos que inciden directamente en la legitimidad del poder público (Basdevant et al., 2022). Demostrar que la IA puede reforzar la integridad y la eficacia en la gestión del gasto público sin vulnerar los derechos fundamentales es un objetivo con claros efectos positivos para otros ámbitos administrativos.

Ahora bien, esta innovación se puede ver frenada por un vacío normativo. Abundan los códigos éticos y guías de buenas prácticas, pero se carece de un marco legal específico que regule la IA en la contratación pública a nivel nacional. Esta contradicción plantea cuestiones clave de cómo podría desarrollarse un sistema de IA de forma ética cuando aún no existe una normativa legal que lo respalde. En este sentido, el entorno normativo y político europeo aporta un fuerte impulso a esta investigación. En particular, el Reglamento (UE) 2024/1689[2] (AI Act) avanza hacia un enfoque

[1] "*Integrity in public procurement*": https://www.oecd.org/en/topics/integrity-in-public-procurement.html

[2] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2021:206:FIN

basado en riesgos que clasifica sistemas por niveles e impone evaluaciones de impacto, medidas de gobernanza de datos y control humano efectivo. Las administraciones españolas deben prepararse para estos nuevos requisitos sin frenar la innovación; de lo contrario, la incertidumbre jurídica y la desconfianza de empleados públicos y ciudadanía ralentizarán la adopción de soluciones útiles.

En España, el reto no se limita a digitalizar los procedimientos existentes, algo que ya se aborda con leyes como la Ley 39/2015[3] y 40/2015[4] entre otras reformas, sino a transformar la gestión contractual mediante la incorporación plena de soluciones disruptivas como la IA, algo que actualmente no se hace de forma sistemática en los procesos de contratación (Andhov et al., 2025). Persisten barreras organizativas y escasean proyectos prácticos capaces de generar evidencia empírica para legislar con conocimiento de causa. Este estudio está motivado, precisamente, para pasar de la mera digitalización a una auténtica transformación que permita extraer conocimiento de los datos, anticipar riesgos y orientar decisiones más eficientes y objetivas.

El componente experimental resulta determinante. Por ello, la Unión Europea impulsa proyectos antes de legislar: primero se generan evidencias y luego se dictan las normas. Este enfoque interdisciplinar evita análisis teóricos y reglas alejadas de la realidad. En este contexto, la colaboración con el Servicio de Gerencia de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) reveló que los incumplimientos graves suelen detectarse en la fase de ejecución contractual, cuando ya es tarde para prevenirlos. A partir de esta constatación, el proyecto "*Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la IA en el ámbito de la contratación pública*" (APIA) se orienta a identificar de forma temprana factores de riesgo de incumplimiento (FRI) durante la ejecución de contratos públicos y a apoyar la redacción de Pliegos de Cláusulas Administrativas (PCAP) para que las condiciones y requisitos se formulen correctamente, minimizando riesgos futuros (A. Montoro-Montarroso, 2024). El sistema integra técnicas avanzadas de IA, pero mantiene al funcionario en el centro de la decisión, proporcionando alertas y explicaciones comprensibles en lugar de dictámenes automáticos opacos. Así, la IA actúa como un asistente que incrementa la eficacia y la transparencia del proceso de contratación, a la vez que se preserva la intervención humana en las decisiones finales.

En definitiva, la motivación de este trabajo es demostrar que la IA puede integrarse en la contratación pública de forma responsable, eficaz y conforme a los principios jurídicos vigentes. Al adoptar un enfoque que combina el emergente marco normativo europeo, la experiencia práctica y el análisis

---

[3] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10565
[4] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-10566

de datos reales, se aspira a sentar bases sólidas que orienten tanto una futura regulación nacional como mecanismos de autorregulación que favorezcan la innovación sin sacrificar los derechos y garantías de la ciudadanía. Partiendo de la premisa de que la tecnología no es neutral, se busca en todo momento un equilibrio entre el potencial de la IA y la protección de esos derechos.

1.2. Estado del arte y brechas de investigación en IA para la contratación pública

1.2.1. Panorama normativo y estado doctrinal en Europa

La investigación sobre IA aplicada a la administración pública se ha centrado, principalmente, en diagnósticos generales y en la formulación de marcos de principios éticos, relegando a un segundo plano la dimensión jurídica y las soluciones operativas (Munn, 2023). En consecuencia, aunque existe consenso sobre el potencial de la IA para mitigar la corrupción o agilizar trámites administrativos, todavía no se dispone de un marco normativo suficientemente sólido que permita su despliegue con plena seguridad jurídica (Qian et al., 2024).

Con el objetivo de abordar esta situación, Europa ha establecido una línea pionera para regular la IA en el sector público, evolucionando desde marcos éticos voluntarios hacia una normativa vinculante e innovadora. La comunicación "IA para Europa" (2018)[5] y el Plan Coordinador sobre IA (2019)[6] sentaron las bases, pero el hito doctrinal llegó con la Guía Ética para una IA fiable (2019)[7], que definió los pilares de la "IA confiable" (legalidad, ética y robustez). Su carácter no vinculante evidenció una brecha de exigibilidad y la necesidad de respaldo jurídico. De ahí el Libro Blanco sobre IA (2020)[8] y, posteriormente, la propuesta del anteriormente mencionado AI Act (2021), un marco legislativo integral con un enfoque preventivo basado en riesgos y supervisión humana. Su finalidad es asegurar que la dimensión legal no solo complemente a la ética, sino que la garantice, evitando así que los principios queden en meras buenas intenciones y dotando a la IA de una base normativa sólida y armonizada en toda Europa.

Esta revisión de la normativa europea demuestra que el marco jurídico convierte los principios éticos en derechos exigibles y en obligaciones para

---

[5] https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)237&lang=en

[6] https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)795&lang=es

[7] https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1

[8] https://commission.europa.eu/publications/white-paper-artificial-intelligence-european-approach-excellence-and-trust_en

quienes diseñan, desarrollan y aplican tecnología. Si se aspira a una IA verdaderamente confiable en la administración pública, las dimensiones ética y jurídica deben incorporarse desde el inicio del desarrollo. Esta integración es decisiva para pasar de la teoría a la implementación. El objetivo último deben ser siempre las personas, para que la tecnología sea una herramienta al servicio del bienestar y la protección de los derechos de la ciudadanía. Solo así la transformación digital será legítima, ética y coherente con los valores democráticos que sustentan el sistema público.

1.2.2. Revisión técnica: datos, captura y modelos

En el plano técnico, la IA ofrece un amplio margen para innovar en la contratación pública. Este estudio centra esa oportunidad en un aspecto crucial: *la procedencia y la calidad de los datos que alimentan los sistemas*. Esto se debe a que, en ausencia de datos representativos, correctamente etiquetados y fiables sobre incumplimientos contractuales, cualquier enfoque pierde eficacia. Sin desconocer otros obstáculos, como la ambigüedad del lenguaje jurídico, este trabajo realiza una revisión de la literatura sobre las principales fuentes de datos y los métodos para extraerlos en contextos similares al del proyecto APIA. Asimismo, se analizan técnicas emergentes que permitan trazar líneas de investigación futuras.

La automatización en la recolección de datos dentro del ámbito de la contratación pública se ha convertido en un aspecto crucial. Una de las metodologías más utilizadas es el *web scraping*, que posibilita la obtención de información directamente desde páginas web sin requerir acceso autorizado explícito. Dado que muchos portales de contratación, boletines oficiales y bases de datos carecen de APIs[9] públicas, suele ser necesario desarrollar *scrapers* a medida para obtener periódicamente datos sobre licitaciones, adjudicaciones y otros documentos relevantes.

Ahora bien, la ausencia de regulaciones sobre extracción de datos puede plantear también cuestiones legales y éticas (Brown et al., 2024). Por ejemplo, en Estados Unidos, el *scraping* de datos accesibles sin necesidad de credenciales (p. ej., páginas web visitables por cualquier usuario) ha sido considerado legítimo bajo el respaldo de la jurisprudencia, con base en precedentes como *hiQ Labs v. LinkedIn (9th Cir. 2019)*[10] (Paige, 2024). El caso dejó claro que, bajo el *Computer Fraud and Abuse Act* (CFAA), no se considera ilegal recopilar información que un sitio web ofrece abiertamente. (Sobel, 2020) examina esta y otras resoluciones judiciales, indicando que se está

---

[9] Conjunto estandarizado de reglas y protocolos que permite a distintos sistemas software comunicarse.

[10] hiQ Labs, Inc. v. LinkedIn Corp., 938 F.3d 985 (9th Cir. 2019).

perfilando un nuevo cuerpo jurisprudencial coherente orientado a proteger la extracción de datos públicos con fines periodísticos, jurídicos o regulatorios, siempre y cuando se respeten los términos de uso y la privacidad.

Entre las herramientas para hacer *web scraping*, *Selenium* destaca por ofrecer un nivel de automatización muy cercano a la experiencia real de un usuario que interactúa con páginas web dinámicas que requieren introducir datos manualmente. Esto es frecuente en portales de contratación, donde es necesario completar formularios de búsqueda para hacer consultas y filtrar los resultados. Desde el punto de vista del ámbito jurídico, *Selenium* garantiza la obtención fidedigna de contenidos públicos, preservando su valor si se necesitara justificar su origen o autenticidad. No obstante, cuando se dispone de datos abiertos o de APIs oficiales, resulta más conveniente utilizarlos por su mayor fiabilidad y simplicidad. El inconveniente es que, en muchos casos, la información relativa a la contratación pública se presenta incompleta o desactualizada, lo que obliga a los investigadores a recurrir a estas técnicas.

En definitiva, el *web scraping* y la utilización de datos abiertos constituyen técnicas de gran utilidad en el ámbito jurídico, siempre que se apliquen con rigor y atendiendo a los marcos normativos. Gracias a estos métodos, analistas, investigadores y juristas pueden acceder de forma sistemática a información pública esencial, como licitaciones, resoluciones o jurisprudencia, y emplearla para realizar estudios cuantitativos, supervisar la contratación pública o detectar posibles irregularidades. La elección de la técnica más adecuada dependerá de la naturaleza de cada portal, la disponibilidad de APIs y la obligación de cumplir los límites legales. En última instancia, estas estrategias proporcionan una base empírica sólida que promueve la transparencia y la eficiencia en la toma de decisiones en la contratación pública.

En cuanto a líneas de investigación novedosas relacionadas con el proyecto APIA, *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) es una técnica que integra la capacidad generativa de los Modelos de Lenguaje Grandes (LLM, por sus siglas en inglés) con fuentes de información externas, aspecto crucial en el ámbito jurídico. En lugar de basarse únicamente en la memoria paramétrica interna del modelo, RAG primero realiza una búsqueda en un repositorio de documentos (indexado en un espacio vectorial) y luego incorpora la información más relevante al contexto antes de generar la respuesta (Izacard et al., 2023; Lewis et al., 2020). Esto permite respaldar las respuestas con datos verificables, reduciendo el riesgo de alucinaciones y mejorando la precisión, lo cual es clave cuando se manejan leyes, sentencias o contratos complejos (Ayala & Bechard, 2024). Además, al conservar el conocimiento en bases documentales independientes, las actualizaciones legales pueden incorporarse sin reentrenar por completo el modelo, adaptándose con agilidad a los cambios normativos (Wang et al., 2023).

En el ámbito del derecho, RAG se ha consolidado como una herra-

mienta esencial para juristas que requieren localizar precedentes exactos o normativas vigentes con rapidez y fiabilidad (Hou et al., 2025). A diferencia de los modelos generativos tradicionales, que pueden omitir datos relevantes o incluso inventarlos, un sistema RAG incorpora evidencias directas, mejorando la trazabilidad de cada respuesta (Hindi et al., 2025). Diversos estudios recientes corroboran estas ventajas y, en particular, (Kalra et al., 2024) justifica que la combinación de procesos de recuperación y generación disminuye los errores y agiliza la ejecución de tareas legales. Asimismo, experimentos controlados han demostrado que un asistente legal basado en RAG incrementa de forma notable la calidad del trabajo en tareas jurídicas complejas, alcanzando niveles de alucinaciones comparables a los de quienes las realizaron sin asistencia de IA y, al mismo tiempo, aumentando la productividad (Schwarcz et al., 2025).

Una tendencia emergente en este ámbito es la integración de grafos de conocimiento (GC) en la arquitectura RAG con el fin de reforzar la fiabilidad de la información recuperada. Un GC jurídico representa explícitamente las relaciones entre leyes, contratos, organismos y otros documentos, proporcionando al modelo un "mapa" estructurado de las conexiones entre entidades (Sasidharan & Rahulnath, 2023). Esta base de hechos y vínculos ayuda a evitar la generación de contenidos infundados. Por ejemplo, se han desarrollado soluciones en las que un sistema RAG interactúa tanto con almacenes vectoriales como con grafos legales para mejorar la precisión de la recuperación y la coherencia de la salida (Barron et al., 2025). Esta línea de investigación resulta especialmente relevante para el proyecto APIA, ya que un GC no solo podría emplearse para mejorar las respuestas del prototipo, sino que también serviría para mapear la estructura de la Plataforma de Contratación del Sector Público y guiar la extracción de datos.

No obstante, la adopción de RAG y los GC en el sector jurídico no está exenta de desafíos. La necesidad de explicar por qué se han seleccionado determinados documentos es esencial para garantizar la transparencia y la confianza de las personas (Terzidou, 2025). Asimismo, el componente humano sigue siendo clave, y los expertos legales deben supervisar la relevancia y la interpretación de las fuentes recuperadas, considerando el contexto de cada caso y validando la exactitud de la respuesta. Al fin y al cabo, RAG se plantea como una técnica de apoyo, no un sustituto de la labor profesional, por lo que su eficacia depende de un uso responsable y supervisado. Aun así, si se integra cuidadosamente en los flujos de trabajo y se optimiza de forma continua, RAG puede convertirse en una herramienta sólida para mitigar riesgos y tomar decisiones más informadas en la práctica legal y en la contratación pública (Amazou et al., 2025).

1.2.3. Síntesis e implicaciones para APIA

En definitiva, la investigación previa se caracteriza por (1) la prevalencia de enfoques éticos sobre los jurídicos y (2) la escasez de estudios empíricos que, con evidencias prácticas, orienten una legislación bien informada y delimiten qué enfoques de IA son viables dentro de un marco ético-jurídico. Para abordar esta carencia, el prototipo de este proyecto y el futuro marco normativo se retroalimentarán: las conclusiones obtenidas del desarrollo guiarán la norma y, a su vez, la norma orientará la evolución del sistema en una dirección que garantice la ética y la legalidad. Ello demuestra que es posible incorporar IA en la contratación pública con legalidad, transparencia y eficiencia, siempre que se evalúen rigurosamente las tecnologías y su adecuación al contexto de la literatura anterior.

1.3. Laguna en la investigación y novedad

La revisión de las iniciativas vigentes revela que las administraciones públicas españolas han empezado a incorporar técnicas de IA sin haber revisado aún el marco jurídico que regula su actuación. Esta práctica evidencia una laguna decisiva: los conceptos clásicos del derecho administrativo (control jurisdiccional, motivación, acto administrativo o responsabilidad) nacieron para decisiones humanas y pueden ser insuficientes cuando parte del juicio se delega en algoritmos cuyo aprendizaje es opaco. No se trata, por tanto, de un reto meramente técnico; la IA obliga a reexaminar los fundamentos jurídicos para salvaguardar los derechos de la ciudadanía y la legitimidad institucional.

La laguna no reside en la ausencia de normas, sino en su desajuste con una tecnología disruptiva que la legislación vigente no anticipó. En algunos casos bastará con aplicar la regulación de digitalización; en otros, serán precisos ajustes parciales; y, en los supuestos más críticos, habrá que diseñar nuevas reglas. Adoptar la IA como una solución a todos los problemas de la administración sin una reflexión jurídica previa produce normas exprés sin garantías; rechazarla por prudencia condena a la administración al retraso y a desaprovechar oportunidades. Resulta imprescindible, por ello, un análisis sistemático del derecho aplicable (contratación, protección de datos, transparencia) y de las obligaciones que introducirá el Reglamento europeo de IA, con el fin de identificar lagunas y proponer reformas que permitan desplegar sistemas inteligentes sin vulnerar la legalidad, la igualdad ni el debido procedimiento.

La IA, además, es una opción estratégica, nunca una obligación. Cada organismo decide qué problemas abordar, qué sistemas implantar y cómo integrarlos. Ignorarla equivale a renunciar a una herramienta capaz de mejorar la gestión pública, pero adoptarla sin cautelas pone en peligro la confianza

de la ciudadanía. De ahí la necesidad de un marco integrado que combine de manera coherente los aspectos *regulatorios*, *autorregulatorios* y *técnico-operativos* del uso de la IA en la contratación pública. La vía más efectiva para lograrlo es la práctica: desarrollar un prototipo que se adapte a las necesidades de un escenario concreto.

El proyecto APIA se propone cubrir este vacío en la investigación basándose en los tres pilares mencionados previamente, *regulador externo*, *autorregulador interno* y *operativo-técnico*, mediante el desarrollo de un prototipo que integra modelos generativos, recuperación semántica de información y lógica difusa. Con esta combinación se aportan capacidades tecnológicas novedosas y, al mismo tiempo, se generan explicaciones claras y accesibles sobre su funcionamiento, alineadas con el marco jurídico. Esto, según la evidencia disponible, aún no se ha abordado en el ámbito de la contratación pública con un enfoque tan completo e integrado.

Asimismo, la integración se articula mediante un proceso colaborativo en el que expertos en contratación pública de la UCLM y de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM) han verificado el desarrollo del prototipo. En particular, validaron la taxonomía de riesgos y las reglas de lógica difusa, garantizando la correcta incorporación del conocimiento jurídico. El resultado es una solución empírica que demuestra la viabilidad de una IA alineada con los requisitos normativos y las necesidades reales de la administración, anticipa riesgos y sugiere mejoras en los PCAP sin sustituir en ningún momento la discrecionalidad del personal público.

En definitiva, APIA no es un estudio limitado al plano normativo abstracto ni a un prototipo tecnológico descontextualizado del marco jurídico, sino una propuesta multidisciplinar que combina ambos mundos con una visión unificada. Al ofrecer un marco integral, *regulatorio*, *autorregulatorio* y *operativo*, establece un precedente sobre el gobierno de decisiones algorítmicas en la administración con innovación y garantías. Con ello se cierra la laguna identificada y se sientan las bases para una IA confiable, eficaz y plenamente orientada al interés general. Por último, la estrecha colaboración interdisciplinar entre especialistas en derecho e informática es un rasgo distintivo del proyecto APIA, donde se integran conocimientos jurídicos sustantivos con herramientas avanzadas de IA, una combinación poco frecuente en la literatura.

1.4. Contribuciones y objetivos

El proyecto APIA articula sus contribuciones en tres ejes interdisciplinares, presentados en la subsección anterior, para demostrar mediante un prototipo operativo que la IA puede integrarse en la contratación pública sin

vulnerar la seguridad jurídica ni la confianza ciudadana. Este documento se centra en los ejes *regulatorio* y *autorregulatorio* y explica cómo el prototipo incide en ambos; el eje *operativo-técnico* no se aborda en detalle. A continuación, se describen brevemente los tres:

- *Marco regulador de IA*: Ofrece un examen crítico del derecho vigente aplicable a los sistemas de IA y propone ajustes normativos que habiliten su uso en los procedimientos de contratación sin sacrificar los principios de legalidad, transparencia, igualdad y buena administración. El estudio identifica lagunas que el prototipo incorpora como salvaguardas de diseño para asegurar una implementación alineada con la normativa. Al mismo tiempo, la evidencia empírica generada por el prototipo servirá para fundamentar una futura regulación específica en contratación pública.
- *Marco autorregulador*: En paralelo, este eje traslada los principios anteriores a la práctica mediante un código de conducta y una metodología de gestión de riesgos de IA. Aun sin un marco normativo explícito, el caso práctico permite traducir principios éticos, aunque imprecisos, en pautas operativas concretas para la administración. Por ejemplo, mecanismos de identificación y mitigación de riesgos a lo largo del ciclo de vida del sistema y supervisión humana de las decisiones automatizadas. El fin es instaurar una cultura de cumplimiento proactivo que se anticipe a la ley, refuerce la confianza de los funcionarios y facilite la aceptación interna de la innovación.
- *Marco operativo-técnico*: Sobre esta doble cimentación se apoya el tercer eje, representado con un prototipo de IA que actúa como una herramienta preventiva. El sistema analiza los PCAP antes de la adjudicación, localiza FRI y explica, en lenguaje comprensible, por qué podrían materializarse. Para ello combina recuperación semántica de información y lógica difusa, ofreciendo alertas verificables y manteniendo al funcionario en el centro de la decisión. Así, se agiliza la detección de cláusulas problemáticas y se refuerza la prevención sin comprometer la transparencia.

Esta síntesis demuestra la viabilidad de un enfoque integral entre derecho e informática y sienta las bases para su extensión en otros ámbitos administrativos. El prototipo se diseña con requisitos de transparencia e interpretabilidad propios de sistemas de alto riesgo, y sus recomendaciones quedan siempre subordinadas a la decisión final humana. Concretamente, el estudio persigue:

1. Anticipar incumplimientos contractuales mediante la detección temprana de FRI.
2. Alinear el desarrollo del prototipo con la normativa vigente y con el AI Act.

3. Demostrar la viabilidad de un enfoque híbrido en el que la IA complemente, y no sustituya, el control humano, combinando eficacia y legitimidad.
4. Utilizar técnicas novedosas de IA y demostrar que, aunque sean disruptiva, pueden aplicarse de forma explicable y transparente en la administración.
5. Generar conocimiento transferible que oriente futuras investigaciones y despliegues de IA en el sector público.

La consecución de estos objetivos aporta evidencia empírica al debate académico, mediante un caso pionero sobre cómo alinear el uso de la IA con el marco normativo en la contratación pública, y proporciona a las administraciones un referente replicable y escalable para modernizar sus procesos contractuales con innovación y garantía.

1.5. Estructura y organización del artículo

Tras la introducción, la *Sección 2* analiza el marco normativo vigente y los retos jurídicos que la IA plantea en la contratación pública, destacando cómo estos condicionan el diseño del prototipo. La *Sección 3* traslada ese análisis al plano organizativo y propone un esquema de autorregulación basado en una metodología de gestión de riesgos, un código de conducta y controles internos que garanticen un uso responsable de la IA a lo largo de su ciclo de vida. La *Sección 4* examina la Plataforma de Contratación del Sector Público y detalla su papel en el diseño del prototipo. La *Sección 5* discute los hallazgos, las implicaciones teóricas y prácticas, las limitaciones identificadas y las líneas de investigación futuras. Por último, la *Sección 6* expone las conclusiones del trabajo.

2. PRIMER EJE: MARCO REGULADOR DE LA IA

La normativa vigente y en elaboración en materia de IA resulta determinante para este proyecto, ya que se espera que el prototipo opere en un ámbito especialmente sensible de la administración, la contratación pública. Su diseño debe, por tanto, alinearse con los principios jurídicos que gobierna la actividad administrativa. Ahora bien, incorporar IA a los procedimientos de contratación plantea retos legales importantes. Es imprescindible delimitar con precisión si la IA actúa como herramienta de apoyo a la decisión o como mecanismo decisorio automático: no es lo mismo que un algoritmo asesore a un funcionario que sustituya su firma en un acto administrativo.

Definir esa frontera evita tanto excesos competenciales como vacíos de control.

En todo caso, el uso de algoritmos ha de respetar los principios de igualdad, transparencia, legalidad, no discriminación y buena administración establecidos en el ordenamiento. El derecho administrativo debe determinar cómo preservar, o adaptar, esas garantías ante una tecnología que, por su propia naturaleza, colisiona con todo esto. Asimismo, la legislación española sigue centrada en la digitalización, lo que se traduce en la ausencia de un marco específico para la IA. En consecuencia, se acude a normas generales como la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público[11], el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD)[12] y la Ley 19/2013 de Transparencia[13]. Estas contienen obligaciones relevantes, como la supervisión humana en las decisiones automatizadas, pero no abordan de forma integral los riesgos particulares de la IA.

Surge así la cuestión sobre si es suficiente con reinterpretar los conceptos y principios vigentes, o si es necesario diseñar nuevas herramientas jurídicas. Aquí pueden plantearse dos hipótesis. La conservadora sostiene que es suficiente con reinterpretar la legalidad, legitimidad y control para abordar la IA. La transformadora defiende la creación de figuras *ad hoc* para gestionar riesgos específicos. Entretanto, el debate actual se inclina más hacia lo tecnológico y lo ético que hacia lo jurídico: abundan guías técnicas y marcos éticos, pero falta un andamiaje jurídico vinculante que concrete derechos, obligaciones y sanciones. El derecho debe intervenir antes de la implantación plena, colocando a la persona en el centro; urge pasar del diagnóstico a la acción normativa y ofrecer a legislador y administraciones un marco que combine seguridad jurídica, eficiencia y respeto de los derechos fundamentales.

En este contexto cobra especial relevancia el AI Act, ya que, como se vio en *B. Estado del arte y brechas de investigación en IA para la contratación pública*, es el primer esfuerzo integral de la Unión Europea por establecer requisitos legales explícitos para sistemas de alto riesgo, como los que operan en la administración pública. El Reglamento adopta un enfoque graduado, basado en cuatro niveles de riesgo (véase la *Figura 1*), de modo que las obligaciones se intensifican conforme aumenta el impacto potencial. Un sistema como APIA, destinado a detectar riesgos de incumplimiento, previsiblemente encaja en la categoría de alto riesgo por su efecto sobre los derechos fundamentales y por la relevancia de la función administrativa que respalda.

---

[11] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12902
[12] https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf
[13] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12887

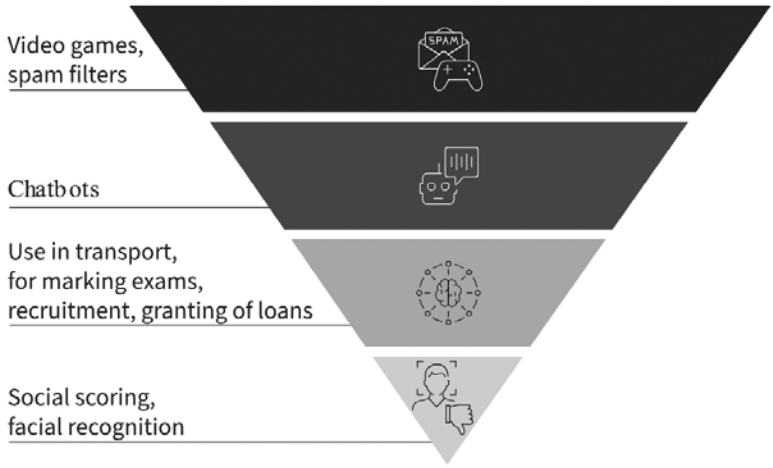

Figura 1: Principales niveles de riesgo establecidos por el AI Act[14].

Para conectar los *requisitos legales* con la *implementación técnica*, el AI Act exige a los sistemas de alto riesgo una serie de requisitos técnico-procedimentales orientados a garantizar su fiabilidad y el respeto de los derechos fundamentales. Entre los más relevantes figuran: gestión proactiva del riesgo; calidad de los datos; trazabilidad mediante registros automáticos; documentación técnica exhaustiva y actualizada; transparencia y explicabilidad de resultados; supervisión humana efectiva; y altos niveles de precisión, robustez y ciberseguridad. Con ello se mitigan la opacidad algorítmica y los sesgos discriminatorios, promoviendo una IA más justa y transparente. En la práctica, el prototipo de APIA se ha diseñado para tener en cuenta el ordenamiento español y el AI Act, por ejemplo:

- *Trazabilidad*: El prototipo conserva registros de las operaciones intermedias y de las salidas para posibilitar auditorías a posteriori. Además, los datos se almacenan en una base de datos en grafo que permite rastrear la relación entre documentos y su procedencia.
- *Explicabilidad*: El prototipo proporciona al personal público explicaciones claras sobre por qué se detectan FRI, evitando que la IA funcione como una "caja negra". Para ello, integra un módulo de lógica difusa con la salida del módulo de recuperación de información, que es más opaca. De este modo, se justifica la decisión en lenguaje natural en base a unas reglas y con referencias a las fuentes documentales pertinentes.
- *Supervisión humana*: El diseño del prototipo sitúa siempre al funcionario en el centro del proceso. Se emiten alertas y sugerencias, pero la decisión final le corresponde a la persona, cumpliéndose así el principio de control humano efectivo exigido por el AI Act y por la normativa administrativa.

[14] https://www.consilium.europa.eu/es/policies/artificial-intelligence/

- *Gestión continua del riesgo*: A lo largo del ciclo de vida del proyecto se realizan evaluaciones periódicas de las reglas del componente de recuperación de información y difuso para identificar escenarios de error y definir medidas de mitigación, en línea con los principios de mejora continua y precaución.
- *Calidad del dato*: Se presta especial atención a la procedencia y representatividad de los datos. Al emplear datos de la plataforma oficial de contratación o recabados directamente de las instituciones pertinentes, se minimiza el uso de datos personales y se anonimiza la información sensible cuando procede, cumpliendo la normativa de protección de datos vigente.

El desarrollo técnico-procedimental de APIA se ha entrelazado desde sus inicios con las exigencias del marco legal emergente, tratando de aterrizar cada mandato normativo significativo en funcionalidades concretas. Esta integración proactiva asegura no solo el cumplimiento de la regulación aplicable, sino su verificación rigurosa, ofreciendo un modelo práctico de implementación regulatoria para la IA en contratación pública. No obstante, a pesar de los avances señalados, el marco regulador presenta *vacíos normativos que la experiencia del proyecto APIA contribuye a detectar* y, en parte, a subsanar mediante soluciones innovadoras.

Un vacío especialmente representativo es que el AI Act indica *qué* se exige (transparencia, supervisión humana, etc.), pero no precisa *cómo* materializarlo. El prototipo ha debido traducir esos principios en decisiones de diseño concretas: por ejemplo, se recurrió a explicaciones automáticas basadas en el módulo de recuperación de información y, cuando se exigió mayor trazabilidad del razonamiento, a la lógica difusa. Esto muestra a los reguladores vías factibles para concretar obligaciones abstractas: es posible generar explicaciones comprensibles con un LLM prescindiendo de la lógica difusa, aunque con menor control del proceso; o, a la inversa, priorizar la lógica difusa y limitar el papel del LLM para maximizar el control. Estas alternativas pueden inspirar futuros estándares sobre explicabilidad.

En resumen, la arquitectura del prototipo no se define únicamente atendiendo a criterios de eficiencia técnica, sino en un diálogo continuo con el marco jurídico aplicable. La legalidad no se añade al final, sino que constituye la base del desarrollo. A su vez, el desarrollo práctico del sistema genera retroalimentación empírica hacia el ámbito regulador: muestra qué enfoques funcionan, qué dificultades persisten y qué aspectos requieren mayor precisión, lo que puede fomentar futuras políticas públicas, guías de buenas prácticas e incluso reformas legislativas.

Se trata, en definitiva, de un aprendizaje mutuo en el que el derecho orienta la tecnología y la tecnología enriquece la evolución del derecho en la era de la IA. La colaboración interdisciplinar entre juristas e ingenieros ha

permitido convertir principios normativos en soluciones concretas y elevar problemas técnicos al debate regulatorio, fomentando un ciclo de mejora continua. Así, el marco regulatorio se integra en el diseño, aportando legitimidad, confianza y seguridad al sistema, mientras que el prototipo de APIA ofrece una contribución tangible para perfeccionarlo a corto y medio plazo.

3. SEGUNDO EJE: MARCO AUTORREGULADOR

La ausencia de un marco jurídico específico sobre IA, particularmente en el ámbito de la contratación pública, ha hecho necesario diseñar mecanismos internos de autorregulación técnica y organizativa que garanticen un uso responsable. El proyecto APIA adoptó un enfoque proactivo, ya que antes de aprobarse normas específicas, incorporó principios éticos y controles internos que orientan tanto el desarrollo como la explotación del sistema. La premisa es clara, las directrices éticas, sin respaldo jurídico, difícilmente aseguran la fiabilidad de la IA. Por ello, el prototipo explora cómo alinear la innovación tecnológica con los principios jurídicos y los valores públicos, anticipándose a futuras exigencias normativas y consolidando una cultura institucional de responsabilidad algorítmica.

APIA materializa la autorregulación mediante decisiones de diseño que, desde el inicio, integran la transparencia, control y supervisión humana. El proyecto promueve, además, la adopción de buenas prácticas, códigos éticos y metodologías de gestión de riesgos que guían la implantación de sistemas de IA en la administración y complementan una legislación todavía incompleta. Esta línea se coordina con la *Sección 2. Primer eje: marco regulador de la IA*, ya que, mientras la regulación específica sobre IA se desarrolla, APIA aplica de forma proactiva la normativa vigente y la refuerza con mecanismos internos de gobernanza. Así, la autorregulación no sustituye a la ley; la anticipa y la complementa, abordando en paralelo los requisitos actuales y los previsibles.

Entre las buenas prácticas, destaca una metodología humano-centrista, guiada por la ingeniería del conocimiento y basada en la propuesta de (Olivas et al., 2023), que combina el poder computacional del aprendizaje automático con la capacidad interpretativa del razonamiento aproximado para sistemas de IA de alto riesgo. Aplicada al prototipo de predicción de FRI, se estructuró en siete fases: (1) estudio de viabilidad; (2) descripción detallada de la propuesta; (3) adquisición de conocimiento del dominio; (4) representación del conocimiento; (5) aplicación de modelos de inferencia y razonamiento aproximado; (6) evaluación y validación; y (7) documentación completa del sistema.

En el prototipo, ese marco metodológico se operacionalizó en cinco hitos, correspondientes, en lo sustancial, a las fases 2-7:

1. *Descripción detallada de la propuesta*: El prototipo actúa como apoyo a la decisión, no como sustituto del juicio humano: emite alertas tempranas sobre FRI, pero la decisión final le corresponde al personal público.
2. *Adquisición del conocimiento*: Juristas y expertos en contratación participaron en la definición de riesgos y en la lógica del sistema, integrando conocimiento jurídico en el modelo técnico y garantizando su alineación con la práctica administrativa legítima.
3. *Representación del conocimiento*: A partir del análisis de pliegos investigados por fraude, se definió una taxonomía de factores de riesgo y un conjunto de reglas explícitas que advierten cuándo ciertas condiciones incrementan el riesgo de incumplimiento contractual.
4. *Aplicación de modelos de inferencia y razonamiento aproximado*: La combinación de recuperación de información, modelos de lenguajes y lógica difusa facilita la explicabilidad, las reglas difusas relacionan indicadores (p. ej., plazos de ejecución anormalmente cortos en contratos de obras) con el nivel de riesgo estimado, ofreciendo justificaciones comprensibles para cada alerta.
5. *Evaluación, validación y documentación*: El prototipo se sometido a pruebas de validación para verificar la interpretabilidad de los resultados. Todos los resultados, parámetros, configuraciones y evidencias quedaron documentados exhaustivamente, incluida la implementación y guías de uso, condición esencial para la transparencia, la trazabilidad y la futura auditoría del sistema.

En conjunto, estas decisiones técnico-organizativas operan como mecanismos efectivos de autorregulación. Son medidas voluntarias de la propia institución que aseguran, desde el diseño, estándares de calidad, ética y legalidad, incluso en ausencia de normativas detalladas. La metodología descrita es extensible a otros sistemas de IA clasificados como alto riesgo y demuestra la viabilidad de desarrollar soluciones conformes con las propuestas normativas aplicables a la administración pública.

La experiencia técnica de APIA proporciona un conjunto de lecciones y buenas prácticas replicables por otras administraciones públicas que incorporen IA. Por ejemplo, se destaca la importancia de tener un equipo multidisciplinar y de involucrar de forma temprana a los usuarios finales, ya que se evita la desconexión entre tecnología y necesidades reales. Además, la documentación detallada de todo el proceso, fuentes de datos, decisiones de arquitectura y resultados, incrementa la confianza, facilita la auditoría interna y genera repositorios de conocimiento reutilizables.

Ahora bien, aunque el marco autorregulatorio implantado en APIA ha resultado eficaz para orientar el desarrollo responsable, es imprescindible complementarlo con una regulación jurídica externa. La autorregulación depende de la voluntad y de los recursos de cada institución y carece de la fuerza obligatoria y del régimen sancionador que solo la norma jurídica puede imponer de manera uniforme. En la IA aplicada a la contratación pública, los riesgos y los derechos en juego, como la transparencia o la protección de datos, trascienden el ámbito interno y exigen garantías legales comunes.

Las iniciativas éticas internacionales ya anticipan esta necesidad y advierten que, más allá de las guías voluntarias, es preciso evaluar la normativa existente y, en su caso, dictar nuevas leyes. De ahí la estrecha relación entre este eje y el eje regulatorio. La experiencia de APIA ofrece evidencia empírica y buenas prácticas que pueden inspirar al legislador; y la futura normativa, a su vez, reforzará y generalizará estos mecanismos, asegurando su adopción por todas las administraciones públicas.

En definitiva, la autorregulación llena temporalmente el vacío normativo y genera conocimiento valioso, pero no sustituye la necesidad de un marco jurídico claro. Más bien, prepara el terreno para una articulación eficaz entre innovación tecnológica y Estado de Derecho, de modo que la IA se despliegue con confianza, legitimidad y responsabilidad.

4. LA PLATAFORMA DE CONTRATACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO COMO FUENTE DE INFORMACIÓN

La *Plataforma de Contratación del Sector Público* (PLACSP)[15] actúa como nodo central de difusión e intercambio de información contractual en España. Creada en cumplimiento de las obligaciones de publicidad de la Ley de Contratos del Sector Público, esta plataforma garantiza la transparencia y el acceso público a los datos de contratación de las administraciones. A través de la PLACSP, los órganos de contratación publican los detalles de sus procedimientos de licitación, consolidando en un único sitio web la información de contratación de todo el sector público. Los datos extraídos de la plataforma se emplearon en el desarrollo del prototipo de IA.

La PLACSP abarca las administraciones estatales, autonómicas y locales de todo el territorio nacional. Por un lado, actúa como portal directo para los órganos de contratación que alojan su perfil en la plataforma; por otro,

[15] PLACSP: https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma

agrega datos de comunidades autónomas que disponen de portales propios, cumpliendo con el art. 347.3 de la LCSP[16]. Este sistema híbrido permite centralizar prácticamente la totalidad de las licitaciones públicas de España, garantizando una cobertura integral y facilitando la consulta unificada de información (véase *Figura 2*).

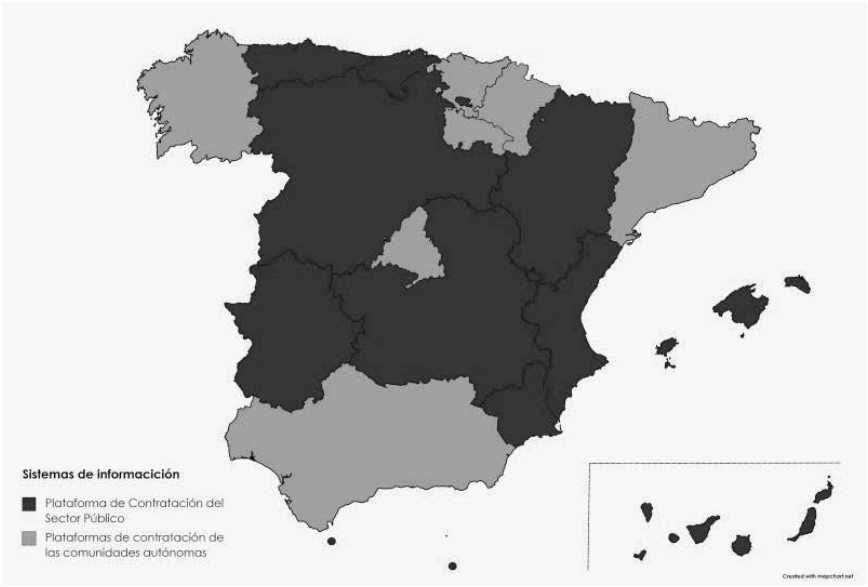

Figura 2: Distribución territorial de las comunidades autónomas que disponen de plataforma de contratación propia y aquellas que necesariamente deben hacer uso de la PLACSP.

El portal distribuye distintos *conjuntos de datos abiertos* que abordan licitaciones, contratos menores, encargos a medios propios, consultas preliminares de mercado y un censo actualizado de órganos de contratación, con históricos que en algunos casos se remontan a 2012. Estos recursos, disponibles en el *Portal de Datos Abiertos del Ministerio de Hacienda*[17], se publican en formatos estandarizados y reutilizables (p. ej., fuentes ATOM/XML o ficheros CSV/XLS), garantizando la interoperabilidad con aplicaciones externas y fomentando su aprovechamiento automatizado.

Para maximizar el valor de la información, la PLACSP incorpora herramientas de apoyo como *OpenPLACSP*, que convierte los archivos abiertos en hojas de cálculo fácilmente filtrables, y un *servicio de estadísticas en línea*[18] con

---

[16] https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-12902#a3-59

[17] Portal de Datos Abiertos del Ministerio de Hacienda: https://www.hacienda.gob.es/es-ES/GobiernoAbierto/Datos%20Abiertos/Paginas/licitaciones_plataforma_contratacion.aspx

[18] Servicio de Estadísticas en línea de la PLACSP (datos desde 1 de enero de 2018): https://estadisticas.contrataciondelsectorpublico.gob.es/superset/dashboard/opencontratacion/?native_filters_key=R5_pTExIp2o78niAwttUfvb7xuWBCtGwe6WSfLOOtFohiL9ZrUGPx0TXK3w7zMnv

gráficos interactivos sobre indicadores clave como el número de contratos, el importe adjudicado o la distribución por tipo de procedimiento. Ambas herramientas promueven la transparencia y simplifican la comprensión de las tendencias de contratación pública.

Esta información resulta especialmente valiosa para el desarrollo de soluciones basadas en IA. El prototipo que se propone en este estudio aplica técnicas de recuperación de información, modelos generativos y razonamiento aproximado sobre los PCAP extraídos de la PLACSP para anticipar de forma temprana FRI. Así, la plataforma no solo cumple con el principio de transparencia, sino que también crea oportunidades para la innovación y la eficiencia administrativa. Con la aplicación de tecnologías adecuadas y la colaboración de profesionales jurídicos y tecnológicos, se pueden detectar tempranamente señales de posibles incumplimientos y reforzar la toma de decisiones en el ámbito de la contratación pública.

5. DISCUSIÓN

5.1. Síntesis de hallazgos críticos

La adopción de IA en la contratación pública exige traducir el marco jurídico, principios de igualdad, transparencia y legalidad, junto con las obligaciones del Reglamento Europeo de IA, en decisiones de diseño verificables. El prototipo de APIA materializa esa traducción incorporando, desde el inicio, trazabilidad, explicabilidad, supervisión humana efectiva, gestión continua del riesgo y control de la procedencia y calidad de los datos obtenidos desde la Plataforma de Contratación del Sector Público. Esta aproximación de cumplimiento por diseño alinea la arquitectura técnica con los requisitos esperables para sistemas de alto riesgo.

En el plano organizativo, el marco autorregulatorio convierte los principios en práctica mediante una metodología humano-centrista y de ingeniería del conocimiento. Se definen y validan una taxonomía de FRI y reglas explícitas; se documenta íntegramente el sistema (requisitos, decisiones de diseño, versiones y evidencias); y se valida con especialistas de la UCLM y la JCCM. El resultado es un prototipo que integra recuperación semántica, modelos generativos y lógica difusa para emitir alertas comprensibles sobre PCAP, con trazabilidad y control humano efectivo que preservan la discrecionalidad del personal público. Este enfoque aporta evidencia aplicada para orientar estándares y futuras normas.

5.2. Implicaciones teóricas y prácticas del estudio

En lo que respecta a las *implicaciones prácticas*, el prototipo actúa como asistente preventivo: analiza los PCAP antes de la adjudicación, identifica FRI con explicaciones claras y mantiene la decisión final en manos humanas. Genera registros trazables en todas las etapas, lo que facilita las auditorías y la revisión humana efectiva. Este diseño refuerza la transparencia y la aceptación institucional y, además, proporciona una guía replicable para integrar IA en procedimientos sensibles sin automatizar por completo la decisión administrativa.

Por otro lado, las *implicaciones teóricas* de este estudio muestran que los principios jurídicos pueden traducirse en artefactos técnicos, registros, explicaciones, control humano efectivo y gestión del riesgo, operativizando la legalidad en el diseño. La combinación de recuperación semántica y lógica difusa resulta adecuada en contextos de alto riesgo, al mejorar la interpretabilidad y gestionar la incertidumbre propia del lenguaje jurídico. La retroalimentación entre prototipo y marco regulador contribuye a concretar obligaciones del AI Act y a fundamentar políticas públicas basadas en evidencia.

5.3. Limitaciones y futuras líneas de investigación

La principal limitación técnica proviene de la complejidad operativa de la Plataforma de Contratación del Sector Público. La información se encuentra dispersa y heterogéneamente estructurada. Además, la ausencia de APIs públicas dificulta la extracción sistemática y la explotación automatizada de los datos. Esto obligó a recurrir a técnicas de *web scraping*, cuyo uso conlleva consideraciones técnicas y jurídicas importantes. Como línea futura, se propone canalizar el conocimiento obtenido en el manejo de esta plataforma para guiar el diseño de una herramienta alternativa que sea sencilla, innovadora y fácil de usar. Esto tiene como objetivo mejorar la extracción y la normalización de los datos de contratación, así como favorecer su análisis y reutilización por otras instituciones interesadas.

6. CONCLUSIONES

Este estudio aborda el marco regulador y de autorregulación, así como la estructura de la principal fuente de información que alimentará el prototipo. Su objetivo es demostrar la viabilidad de incorporar IA en la contratación pública de forma responsable, transparente y alineada con el derecho vigente. La combinación de recuperación semántica y lógica difusa permite generar

indicaciones explicables sobre FRI en los PCAP. El sistema mantiene registros auditables y control humano efectivo, en línea con el enfoque basado en riesgos del Reglamento Europeo de IA.

La PLACSP es la fuente principal de datos. Permite extraer PCAP para nutrir el prototipo, anticipar riesgos de incumplimiento y mejorar la redacción de pliegos. Este proceso también revela necesidades de estandarización y de acceso automatizable. APIA ofrece un referente replicable para otras administraciones y una base empírica para la mejora continua del marco jurídico. Además, consolida códigos de autorregulación proactivos y favorece una interacción bidireccional: el derecho orienta la tecnología y la tecnología informa al derecho.

7. FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) y la Agencia Estatal de Investigación (AEI) /10.13039/501100011033, así como por la Unión Europea – NextGenerationEU/PRTR, en el marco del proyecto "*Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la IA en la contratación pública*" (TED2021-130682B-I00).

8. BIBLIOGRAFÍA

A. MONTORO-MONTARROSO. (2024). Propuesta de metodología para la implantación de sistemas de Inteligencia Artificial para la prevención del fraude en la contratación pública. In *Inteligencia Artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave compartida* (pp. 401–410). https://www.iustel.com/editorial/90024094-IA-y-Administraciones-P%C3%BAblicas.pdf

AMAZOU, Y., TAYALATI, F., MENSOURI, H., AZMANI, A., & AZMANI, M. (2025). Accurate AI Assistance in Contract Law Using Retrieval-Augmented Generation to Advance Legal Technology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *16*(2). https://doi.org/10.14569/IJACSA.2025.01602113

ANDHOV, M., DARNALL, N., & ANDHOV, A. (2025). Leveraging AI for sustainable public procurement: opportunities and challenges. *Frontiers in Sustainability*, *6*. https://doi.org/10.3389/frsus.2025.1603214

AYALA, O., & BECHARD, P. (2024). Reducing hallucination in structured outputs via Retrieval-Augmented Generation. In Y. Yang, A. Davani, A. Sil, & A. Kumar (Eds.), *Proceedings of the 2024 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies (Volume 6: Industry Track)* (pp. 228–238). Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/2024.naacl-industry.19

BARRON, R. C., EREN, M. E., SERAFIMOVA, O. M., MATUSZEK, C., & ALEXANDROV, B. S. (2025). *Bridging Legal Knowledge and AI: Retrieval-Augmented Generation with Vector Stores, Knowledge Graphs, and Hierarchical Non-negative Matrix Factorization*.

BASDEVANT, O., ABDOU, A., FAZEKAS, M., & DAVID-BARRETT, E. (2022). Assessing Vulnerabilities to Corruption in Public Procurement and Their Price Impact. *IMF Working Papers*, *2022*(094), 1. https://doi.org/10.5089/9798400207884.001

BROWN, M. A., GRUEN, A., MALDOFF, G., MESSING, S., SANDERSON, Z., & ZIMMER, M. (2024). Web Scraping for Research: Legal, Ethical, Institutional, and Scientific Considerations. *ArXiv*.

HICKOK, M. (2024). Public procurement of artificial intelligence systems: new risks and future proofing. *AI & SOCIETY*, *39*(3), 1213–1227. https://doi.org/10.1007/s00146-022-01572-2

HINDI, M., MOHAMMED, L., MAAZ, O., & ALWARAFY, A. (2025). Enhancing the Precision and Interpretability of Retrieval-Augmented Generation (RAG) in Legal Technology: A Survey. *IEEE Access*, *13*, 46171–46189. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3550145

HOU, A. B., WELLER, O., QIN, G., YANG, E., LAWRIE, D., HOLZENBERGER, N., BLAIR-STANEK, A., & VAN DURME, B. (2025). CLERC: A Dataset for U. S. Legal Case Retrieval and Retrieval-Augmented Analysis Generation. In L. Chiruzzo, A. Ritter, & L. Wang (Eds.), *Findings of the Association for Computational Linguistics: NAACL 2025* (pp. 7898–7913). Association for Computational Linguistics. https://aclanthology.org/2025.findings-naacl.441/

IZACARD, G., LEWIS, P., LOMELI, M., HOSSEINI, L., PETRONI, F., SCHICK, T., DWIVEDI-YU, J., JOULIN, A., RIEDEL, S., & GRAVE, E. (2023). Atlas: few-shot learning with retrieval augmented language models. *J. Mach. Learn. Res.*, *24*(1).

KALRA, R., WU, Z., GULLEY, A., HILLIARD, A., GUAN, X., KOSHIYAMA, A., & TRELEAVEN, P. C. (2024). HyPA-RAG: A Hybrid Parameter Adaptive Retrieval-Augmented Generation System for AI Legal and Policy Applications. In S. Kumar, V. Balachandran, C. Y. Park, W. Shi, S. A. Hayati, Y. Tsvetkov, N. Smith, H. Hajishirzi, D. Kang, & D. Jurgens (Eds.), *Proceedings of the 1st Workshop on Customizable NLP: Progress and Challenges in Customizing NLP*

for a Domain, Application, Group, or Individual (CustomNLP4U) (pp. 237–256). Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/2024.customnlp4u-1.18

KNOWLES, B., & RICHARDS, J. T. (2021). The Sanction of Authority: Promoting Public Trust in AI. *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 262–271. https://doi.org/10.1145/3442188.3445890

LEWIS, P., PEREZ, E., PIKTUS, A., PETRONI, F., KARPUKHIN, V., GOYAL, N., KÜTTLER, H., LEWIS, M., YIH, W., ROCKTÄSCHEL, T., RIEDEL, S., & KIELA, D. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive NLP tasks. *Proceedings of the 34th International Conference on Neural Information Processing Systems*.

MUNN, L. (2023). The uselessness of AI ethics. *AI and Ethics*, *3*(3), 869–877. https://doi.org/10.1007/s43681-022-00209-w

OLIVAS, J. A., MONTORO-MONTARROSO, A., & LORENZO, A. (2023). *Inteligencia artificial, aprovechamiento inteligente de datos masivos usando Ingeniería del Conocimiento: Radicalización en redes sociales y consecuencias económicas de la pandemia*. https://marketing.onlinebschool.es/Prensa/Informes/Informe%20OBS%20Inteligencia%20Artificial%202023.pdf

PAIGE, J. (2024). The Legality and Ethics of Web Scraping in Archaeology. *Advances in Archaeological Practice*, *12*(2), 98–106. https://doi.org/DOI: 10.1017/aap.2023.42

QIAN, Y., SIAU, K. L., & NAH, F. F. (2024). Societal impacts of artificial intelligence: Ethical, legal, and governance issues. *Societal Impacts*, *3*, 100040. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.socimp.2024.100040

SASIDHARAN, A. K., & RAHULNATH, R. (2023). Structured Approach for Relation Extraction in Legal Documents. *2023 4th IEEE Global Conference for Advancement in Technology (GCAT)*, 1–6. https://doi.org/10.1109/GCAT59970.2023.10353444

SCHWARCZ, D., MANNING, S., BARRY, P. J., CLEVELAND, D. R., PRESCOTT, J. J., & RICH, B. (2025). *AI-Powered Lawyering: AI Reasoning Models, Retrieval Augmented Generation, and the Future of Legal Practice*. https://doi.org/10.2139/ssrn.5162111

SOBEL, B. (2020). HiQ v. LinkedIn, Clearview AI, and a New Common Law of Web Scraping. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3581844

TERZIDOU, K. (2025). Generative AI systems in legal practice offering quality legal services while upholding legal ethics. *International Journal of Law in Context*, 1–22. https://doi.org/DOI: 10.1017/S1744552325000047

WANG, B., PING, W., XU, P., MCAFEE, L., LIU, Z., SHOEYBI, M., DONG, Y., KUCHAIEV, O., LI, B., XIAO, C., ANANDKUMAR, A., & CATANZARO, B. (2023). Shall We Pretrain Autoregressive Language Models with Retrieval? A Comprehensive Study. In H. Bouamor, J. Pino, & K. Bali (Eds.), *Proceedings of the 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing* (pp. 7763–7786). Association for Computational Linguistics. https://doi.org/10.18653/v1/2023.emnlp-main.482

Algoritmos e inteligencia artificial en la contratación pública: una visión prospectiva sobre su impacto en la eficiencia y planificación de contratos[1]

Jesús Punzón Moraleda

SUMARIO: —1. Planteamiento. —2. La transparencia algorítmica en la contratación pública: análisis dogmático-funcional. *2.1. Dimensión dogmática de la transparencia algorítmica en la contratación pública. 2.2. Dimensión funcional: proyección práctica en el ámbito competencial. 2.3. Propuestas normativas e institucionales para garantizar la transparencia algorítmica.* 2.3.1. Hacia un marco normativo específico para la IA en la contratación pública. 2.3.2. Regulación sectorial complementaria al RIA. 2.3.3. Régimen de garantías procedimentales en la contratación pública algorítmica. *2.4. La opacidad algorítmica y su impacto en la igualdad de oportunidades y la competencia* —3. Inteligencia artificial como agente colaborador en el procedimiento de contratación pública. *3.1. Preparación y planificación del contrato.* 3.1.1. Identificación de necesidades y definición del objeto. 3.1.2. Elaboración automatizada de pliegos. 3.1.3. Análisis del presupuesto y del mercado. 3.1.4. Automatización de los controles básicos de legalidad. *3.2. Procedimiento de adjudicación.* 3.2.1. La evaluación algorítmica de la idoneidad técnica: implicaciones jurídico-administrativas. 3.2.2. Sistemas algorítmicos y detección de prácticas colusorias. 3.2.3. Automatización de comprobaciones administrativas. *3.3. Ejecución del contrato.* 3.3.1. Marco normativo de la ejecución contractual en la LCSP. 3.3.2. Posibles aplicaciones de la inteligencia artificial en la fase de ejecución del contrato. —4. Análisis prospectivo sobre el papel que jugará la IA en el estudio de la contratación pública. *4.1. Consideraciones generales 4.2. Los fundamentos de la contratación pública algorítmica: principios y evolución normativa a partir de la experiencia italiana.* —5. Conclusión final. —6. Bibliografía.

[1] El presente trabajo se enmarca en el desarrollo del Proyecto de Investigación: "Desafíos estratégicos de la contratación pública en la era de la 4ª revolución industrial: sostenibilidad, gobernanza e inteligencia artificial" (2021-2024). Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: PID2020-117707RB-I00. También en el Proyecto "Administración Pública e Inteligencia Artificial: regulación y uso de la AI en el ámbito de la contratación pública" (TED2021-130682B-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

1. PLANTEAMIENTO

La implementación de la inteligencia artificial (en adelante, IA) en el ámbito de la contratación pública plantea una serie de desafíos dogmáticos y prácticos que requieren un análisis sistemático y pormenorizado. De hecho, se puede afirmar que la complejidad de esta cuestión deriva no solo de la necesidad de identificar las áreas de aplicación potencial, sino, fundamentalmente, de valorar la idoneidad y necesidad de su implementación desde la perspectiva de los principios rectores de la contratación pública.

La relevancia de este análisis, por tanto, se apoya en la necesidad de superar las limitaciones cognitivas inherentes al tratamiento de información compleja que podemos hacer las personas, de forma muy especial, en referencia a la identificación de patrones en grandes conjuntos de datos. Es por esta razón que la IA se presenta como un instrumento complementario que, con una integración adecuada en los procesos contractuales públicos, entendemos que puede contribuir a una gestión más eficiente y transparente de la contratación pública.

En el sentido indicado, el presente estudio parte de tres premisas básicas que van a condicionar el análisis subsiguiente. En primer lugar, la problemática de los datos estructurados, dificultad de carácter material que, de forma esencial, se circunscribe a la calidad de los datos disponibles[2]. Si bien es cierto que la Plataforma de Contratación del Sector Público (en ade-

---

[2] Resulta llamativo que el propio Organismo Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación (OIRESCON) afirme lo siguiente: "Por otro lado, sigue sin existir una verificación ni control de calidad de la información registrada, lo que impide asegurar la certeza y calidad del dato. Por ello, el análisis de supervisión realizado por esta Oficina implica un análisis manual minucioso y detallado "pliego a pliego" *-el subrayado es nuestro- (2023. Informe especial de supervisión relativo a la contratación estratégica en 2022, p. 105)*. Sin duda alguna pone de relieve una de las paradojas fundamentales que subyacen en la actual aproximación a la digitalización administrativa actual: mientras, por un lado, se está promoviendo la implementación de sistemas avanzados de IA para la gestión contractual, persisten deficiencias estructurales en los sistemas básicos de registro y procesamiento de información. Tales carencias se proyectan sobre la calidad y fiabilidad de los datos que nutren los sistemas de información de la contratación pública. Esta misma pauta sigue sin corregirse como, por ejemplo, se especifica en el Informe sobre *"La supervisión del principio de publicidad y transparencia en la contratación pública", 2024:* "Sin embargo, sigue habiendo campos con información clave para el expediente de contratación que, o bien no son de obligada cumplimentación o bien, al no haber control de calidad o verificación de la información publicada por parte de los órganos de contratación, pueden ser erróneos o incoherentes" -p. 19-.

Esta constatación del OIRESCON debería servir como advertencia para cualquier implementación precipitada de sistemas algorítmicos en la contratación pública. Parece que resulta claro que garantizar la integridad, calidad y verificabilidad de los datos básicos es imprescindible antes de avanzar hacia soluciones de IA complejas.

En este contexto, cobra especial relevancia la perspectiva de VALAGUZZA cuando señala que "*Indeed, digitalization represents more than a mere achievement to be reached before moving on to other objectives; it signifies a deliberate strategic choice with enduring repercussions on organizational structures and operational methodologies (…) The digitalization of procurement implies a continuous feeding of competencies of the public organization and its actors"* (VALAGUZZA, Sara, "European Key Features and Initial Insights in Public Contracting Digitalization", *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, vol. 4, núm. 2, 2023, p. 12). Esta visión viene a subrayar que la digitalización efectiva de la contratación pública no puede concebirse como una mera modernización tecnológica puntual, sino que requiere un compromiso que incluya, como prerrequisito fundamental, la consolidación de sistemas de datos fiables y verificables.

lante, PLACSP) ha supuesto un avance significativo en la centralización de la información contractual, la realidad evidencia que los datos publicados resultan insuficientes desde una perspectiva algorítmica, especialmente, en lo referente a elementos cualitativos de los pliegos de condiciones.

En segundo lugar, entendemos que otro aspecto que hemos de destacar es la necesidad de personal especializado, que se puede concretar en la exigencia de perfiles profesionales multidisciplinares que combinen conocimientos jurídicos con competencias técnicas en *data* mining, aprendizaje automático y programación.

Y, en tercer lugar, lo que podríamos denominar las vías de integración tecnológica. Desde esta perspectiva resulta imperativo analizar las tres posibles vías de integración de la IA en los procesos de contratación: a) el desarrollo de código específico; b) la implementación de modelos de lenguaje (LLM), y c) el despliegue de sistemas de aprendizaje automático especializados.

Tal y como se puede observar, cada una de estas alternativas presenta ventajas e inconvenientes que deben ser valoradas en función de criterios de eficiencia, transparencia y seguridad jurídica.

Sobre estas bases, el presente estudio se estructura conforme a la siguiente sistemática.

El epígrafe II desarrolla un análisis dogmático-funcional de la transparencia algorítmica en la contratación pública, abordando esta problemática desde una perspectiva que integra tanto los fundamentos teóricos como las implicaciones prácticas de la opacidad de los sistemas de IA. El estudio se estructura en torno a cuatro ejes fundamentales: en primer lugar, se examina la transparencia algorítmica, analizando su proyección sobre los principios rectores de la contratación pública; en segundo término, se desarrolla un análisis funcional de cómo la opacidad algorítmica incide transversalmente a lo largo de todo el ciclo contractual -preparación, adjudicación y ejecución-, identificando los retos específicos que se plantean en cada fase procedimental; en tercer lugar, se formulan propuestas normativas e institucionales concretas para garantizar la transparencia algorítmica, incluyendo la necesidad de un marco regulatorio específico y el establecimiento de un régimen de garantías procedimentales; finalmente, se analiza el impacto que la opacidad de los sistemas algorítmicos genera sobre los principios de igualdad de oportunidades y libre concurrencia, principios nucleares del sistema de contratación pública. Esta construcción sistemática permite examinar tanto la fundamentación teórica de la transparencia algorítmica como instrumento de control, como las consecuencias prácticas que la implementación de sistemas opacos produce en la integridad, eficacia y legitimidad del procedimiento de contratación pública.

En el epígrafe III se ha desarrollado un análisis sistemático de la IA como "agente colaborador" en el procedimiento de contratación pública, en el que se examina de forma pormenorizada su potencial aplicación en cada una de las fases del ciclo contractual. El estudio parte de una cuestión conceptual fundamental: la disyuntiva entre un modelo sustitutivo, donde la IA pudiera reemplazar la intervención humana, y un modelo colaborativo, donde la tecnología se concibe como un instrumento de asistencia a los empleados públicos manteniendo siempre la responsabilidad de la decisión final en manos de las personas.

El análisis se estructura en torno a las tres fases secuenciales de la contratación pública: en primer lugar, se examina la fase de preparación y planificación del contrato, identificando las aplicaciones específicas de la IA[3] en la identificación de necesidades y definición del objeto contractual, la elaboración automatizada de pliegos, el análisis del presupuesto y del mercado, y la automatización de los controles básicos de legalidad; en segundo término, se aborda el procedimiento de adjudicación, analizando las implicaciones jurídico-administrativas de la evaluación algorítmica de la idoneidad técnica, los sistemas algorítmicos para la detección de prácticas colusorias, y la automatización de comprobaciones administrativas; finalmente, se estudia la fase de ejecución del contrato y sus singularidades en relación con los sistemas algorítmicos.

El epígrafe IV concluye con una visión prospectiva sobre el papel que jugará la IA en el estudio de la contratación pública, examinando tanto las consideraciones generales sobre su evolución futura como su específica interrelación con el principio de eficiencia administrativa, construcción analítica que nos ha permitido examinar no solo las potencialidades técnicas de estos sistemas, sino también los retos jurídicos que plantea su integración en cada fase procedimental, siempre bajo la premisa de que la implementación de la IA debe producirse de forma controlada y garantista, preservando los principios rectores de la contratación pública.

La materialización práctica de esta visión prospectiva exige, no obstante, analizar un aspecto que trasciende del mero análisis técnico-jurídico; nos referimos a la gobernanza algorítmica en el marco de los contratos públicos. En efecto, resulta evidente que la implementación de sistemas de IA

---

[3] En este análisis adoptamos la distinción metodológica propuesta por DOLZ LAGO entre las dos perspectivas posibles para abordar las relaciones entre IA y Derecho. Indica dicho autor que "Si nos planteamos la IA ante el Derecho podemos pensar en las aplicaciones jurídicas de la IA. En cómo se puede usar la IA en el Derecho (...) Por otro lado, si la perspectiva es el Derecho ante la IA, estamos más ante una cuestión normativa o regulatoria, que nos lleva a analizar cómo se regula jurídicamente la IA y qué criterios jurídicos se deben adoptar en esa regulación" (DOLZ LAGO, Manuel-Jesús, "Una aproximación jurídica a la Inteligencia Artificial", *Diario La Ley*, núm. 10096, junio de 2022, p. 2). Si bien nuestro enfoque se centra primordialmente en la primera perspectiva -la IA ante el Derecho de la contratación pública-, el análisis incorpora consideraciones de la segunda perspectiva al examinar las implicaciones jurídico-administrativas y los marcos regulatorios aplicables a cada fase del procedimiento contractual.

en la contratación pública va a requerir el desarrollo de nuevos modelos de gobernanza interinstitucional que coordinen de forma eficaz a todos los actores involucrados -órganos de contratación, autoridades de supervisión, auditores técnicos, operadores económicos y ciudadanía- en un marco de responsabilidad compartida. De ahí que esta nueva arquitectura institucional que tenemos en mente deberá articular mecanismos de coordinación horizontal entre las Administraciones para así evitar la fragmentación de criterios algorítmicos, establecer protocolos de intercambio de buenas prácticas y configurar sistemas de alerta temprana ante disfunciones sistémicas.

De acuerdo con las ideas expuestas, el presente estudio no deja de ser una mera aproximación del alcance y límites de estos sistemas en el momento actual, siempre con la idea en el horizonte de contribuir al debate sobre el establecimiento de los parámetros necesarios para su correcta integración en el procedimiento contractual público si queremos garantizar una actuación administrativa eficaz y conforme a los principios rectores que conforman el interés general.

2. LA TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA: ANÁLISIS DOGMÁTICO-FUNCIONAL

La problemática de la opacidad algorítmica en el ámbito de la contratación pública requiere un análisis específico desde una doble perspectiva: dogmática y funcional. Esta dualidad viene determinada por la propia naturaleza de la actividad contractual, que conjuga elementos jurídico-públicos con aspectos técnico-operativos de singular relevancia.

2.1. Dimensión dogmática de la transparencia algorítmica en la contratación pública

El principio de transparencia[4], que se erige en uno de los elementos cardinales de la contratación pública, adquiere una significación cualificada cuando

[4] Invita a la reflexión el trabajo de ARELLANO TOLEDO, Wilma, "El derecho a la transparencia algorítmica en big data e inteligencia artificial", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, pp. 1-32.

En este sentido, SÁNCHEZ-GRAELLS ha subrayado que la contratación pública está adquiriendo un papel de "gatekeeping" en la adopción de tecnologías digitales para la gobernanza pública, convirtiéndose en uno de los pocos mecanismos disponibles para regular la adquisición y uso de tecnologías digitales por el sector público mediante lo que denomina "regulation by contract" (SÁNCHEZ-GRAELLS, Albert, Digital Technologies and Public Procurement. Gatekeeping and Experimentation in Digital Public Governance, Oxford University Press, Oxford, 2024, pp. 47-48).

se proyecta sobre la implementación de sistemas algorítmicos e instrumentos de IA. Esta particular relevancia dimana de una doble fundamentación dogmática: de una parte, la trascendencia intrínseca de la contratación pública en cuanto mecanismo de gestión de recursos económicos públicos y su incidencia directa en la prestación de servicios que se llevan a cabo, bien sea de forma directa o indirecta y, de otra, la especial naturaleza de los sistemas de IA, caracterizados por una opacidad técnica que dificulta, en su actual estado de desarrollo, tanto su comprensión como su control efectivo.

En primer término, debe señalarse que la contratación pública trasciende a la mera relación jurídico-administrativa para configurarse como un instrumento esencial en la consecución de objetivos económicos, sociales y medioambientales, de forma muy especial a partir de las denominadas "Directivas de Cuarta Generación", aprobadas por la UE en 2014. En dicho sentido, hay que tener en cuenta que la actividad contractual pública no solo determina la distribución de recursos y condiciona la innovación y competencia entre operadores económicos, sino que se constituye en un mecanismo primordial para la satisfacción del interés general. Por consiguiente, el principio de transparencia debe concebirse no ya como un mero principio informador, sino como una garantía institucional que salvaguarda la legitimidad procedimental, la igualdad de oportunidades entre los licitadores en el seno del procedimiento de adjudicación y la confianza en la correcta utilización de los fondos públicos.

En segundo término, la incorporación de sistemas algorítmicos y de IA en el ámbito de la contratación pública exige una reformulación dogmática del alcance del principio de transparencia. Mientras que la motivación de las decisiones administrativas tradicionales puede reconstruirse a través de elementos procedimentales reglados (informes, motivaciones, fundamentación normativa…), las soluciones algorítmicas son el resultado de procesos internos de una alta complejidad técnica, caracterizados, como anteriormente hemos indicado, por el uso de una diversidad de algoritmos y redes neuronales sobre las cuales, en la mayoría de los supuestos, tenemos un escaso conocimiento en cuanto a su singular *modus operandi*. Esta opacidad inherente ("caja negra"), a mi juicio, puede comprometer los principios esenciales del procedimiento administrativo, y de forma particular, los de objetividad e interdicción de la arbitrariedad, en ausencia de mecanismos específicos de control y auditoría de las decisiones automatizadas.

Por otra parte, aunque en el mismo contexto de complejidad, la proyección del principio de transparencia en el contexto de la IA requiere, por tanto, superar la mera publicidad formal para articular instrumentos técnico-jurídicos que permitan, en su caso: 1º. la trazabilidad del proceso algorítmico interno; 2º. la comprensión de los criterios de decisión implementados; 3º. la detección de posibles sesgos; y, 4º. la articulación de mecanismos de control externo, tanto por órganos de supervisión como por los operadores económi-

cos que intervienen en el proceso contractual. En este sentido, la exigencia de transparencia se vincula, como es fácilmente comprensible, con los principios de explicabilidad y auditabilidad de los sistemas algorítmicos, sin cuya efectiva materialización el control del poder adjudicador devendría ilusorio, con el consiguiente riesgo de ineficiencia en la gestión de recursos públicos.

Hay que entender, desde la perspectiva indicada, que la integración de la IA en la contratación pública evidencia la necesidad de reforzar el contenido material del principio de transparencia, superando su tradicional configuración como mero derecho de acceso a la información, puesto que se trata, en suma, de articular un sistema de garantías que asegure que las decisiones automatizadas pueden someterse a un control efectivo y objetivable mediante el cual seamos capaces de preservar los estándares propios que el sector de la contratación pública requiere.

Resulta evidente, por tanto, que la configuración dogmática de la transparencia algorítmica en el ámbito de la contratación pública, tal y como hemos señalado con anterioridad, trasciende a la mera formulación de declaraciones programáticas sobre su relevancia, razón por la cual, desde la perspectiva del Derecho administrativo, resulta imperativo articular un marco normativo y procedimental que garantice su efectiva operatividad. Esta exigencia se proyecta, en primer término, sobre el conjunto de disposiciones normativas que regulan las fases de todo el procedimiento contractual, requiriendo la incorporación de mecanismos de motivación específicos en el supuesto de uso de decisiones de carácter automatizado, así como la justificación detallada de los criterios implementados de IA que puedan intervenir a lo largo de todo el proceso contractual.

En este sentido, desde una perspectiva general, puesto que no tendría por qué ser específico del ámbito de la contratación pública, el ordenamiento jurídico-administrativo debería contemplar la exigencia de lo que se podría denominar un "informe de inteligibilidad" como requisito preceptivo en aquellos supuestos en que se implementen sistemas algorítmicos y, de una forma particular para el supuesto concreto de la contratación, que es el tema que nos ocupa, al menos para los casos en los que el órgano de contratación utilizase mecanismos de IA en la evaluación de ofertas, detección de anomalías o colusión y detección de riesgos inherentes a las ofertas analizadas. Esta salvaguarda del sistema debería realizarse en su integridad, es decir, la configuración del "informe de inteligibilidad" debe ser algo más que una mera descripción técnica de parámetros o lógicas algorítmicas para acreditar, de forma específica, la adecuación de sus resultados al marco normativo establecido por la Directiva 2014/24/UE y su transposición mediante la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante, LCSP).

En lo que se refiere tanto a la regulación comunitaria -Considerando 90- como la normativa interna -art. 145 LCSP-, hay que indicar que establecen la

preceptiva evaluación de la oferta económicamente más ventajosa atendiendo a una pluralidad de criterios que integren elementos tanto económicos como cualitativos, comprendiendo estos últimos un espectro heterogéneo de parámetros como, por ejemplo, aspectos medioambientales, sociales, de innovación, accesibilidad, etc. Esta exigencia normativa determina que los sistemas de IA deban trascender el mero procesamiento de datos, debiendo incorporar sistemas comprensibles en los que se pueda verificar la trazabilidad de los aspectos cuantitativos a los que anteriormente hemos hecho referencia, de donde se deriva que, de acuerdo con lo expuesto, el informe de inteligibilidad tenga por objeto explicitar el modo en que el algoritmo integra y pondera factores relacionados con la calidad.

De acuerdo con mi criterio, la justificación pormenorizada de los criterios algorítmicos adquiere singular relevancia en supuestos de asignación de puntuaciones específicas a elementos claves en los contratos como la sostenibilidad medioambiental o la cualificación técnica del personal adscrito al contrato, razón por la cual, en casos como los descritos, el informe de inteligibilidad debería poder explicar: (i) los criterios de ponderación implementados, (ii) las fuentes de datos utilizadas y (iii) los modelos estadísticos o heurísticos aplicados en la determinación de puntuaciones. En otras palabras, no creo que resulte suficiente la mera alusión a la capacidad de procesamiento de información, sino que debe acreditarse la adecuación de dicho procesamiento a los principios de mejor relación calidad-precio y evaluación multicriterio exigidos por la normativa europea y nacional.

La incorporación preceptiva de este informe posibilita, además, que ante eventuales impugnaciones -ya sea en sede administrativa o judicial- el órgano competente pueda verificar que la implementación de IA no se ha circunscrito a criterios estrictamente económicos ni ha introducido elementos arbitrarios o sesgos injustificados, es decir, este control *ex post* garantiza tanto la objetividad de las decisiones automatizadas como la comprensión por parte de los licitadores de la valoración comparativa de sus ofertas, reforzando así la transparencia y la legitimidad del procedimiento.

Conforme a lo expuesto y al amparo del marco normativo configurado por la Directiva 2014/24/UE y el art. 145 LCSP antes mencionados, la articulación del "informe de inteligibilidad" en la implementación de sistemas de IA debería constituirse en un instrumento necesario para garantizar no solo la motivación suficiente de las decisiones que se adopten en el marco de las distintas fases del contrato, sino también su armonización con el complejo entramado de criterios económicos y cualitativos que caracteriza la contratación pública actual. La introducción de este mecanismo adicional de control y explicabilidad sobre el funcionamiento algorítmico deviene así en presupuesto necesario para salvaguardar los principios específicos de eficacia, igualdad, objetividad, no discriminación, proporcionalidad y, por supuesto,

eficiencia, que deben informar, entre otros, el procedimiento de adjudicación de los contratos públicos.

A mayor abundamiento, dicho informe, además de especificar los parámetros técnicos y métricas empleadas, habría de explicitar, en su caso, siempre en términos comprensibles tanto para los licitadores como para los poderes adjudicadores, la fundamentación de las ponderaciones efectuadas y la lógica subyacente del proceso decisorio. Asimismo, entiendo que sería procedente establecer la obligatoriedad de mantener versiones de referencia del algoritmo susceptibles de auditoría técnica, así como registros documentados del proceso automatizado que permitiesen su verificación posterior por los órganos de control competentes. Además, para cerrar el círculo propuesto, la articulación normativa debería prever la preceptiva realización de evaluaciones de impacto previas a la implementación de sistemas de IA, evaluaciones que deberían verificar la compatibilidad del sistema con los principios esenciales de la contratación pública antes indicados.

La efectividad del sistema de garantías requiere, asimismo, una adaptación de los mecanismos de tutela administrativa y judicial. En dicho sentido, hemos de indicar que la intervención de la IA en el procedimiento de adjudicación debe proyectarse sobre el ámbito objetivo de los recursos en vía administrativa y, por supuesto del especial en materia de contratación, permitiendo la impugnación no solo del resultado material, sino lo que sería una total novedad, también del proceso algorítmico subyacente. La consecuencia directa de esta ampliación del objeto recurrible exigiría dotar a los órganos que se determinasen como competentes por la norma al efecto de los instrumentos necesarios para evaluar el funcionamiento interno del sistema. En esta línea, cabría considerar incluso la constitución de órganos colegiados especializados en transparencia algorítmica, integrados por expertos en tecnología y contratación pública, con competencias para resolver reclamaciones sobre aspectos tan importantes como la opacidad y establecer criterios interpretativos vinculantes.

Finalmente, la dimensión administrativa de la transparencia algorítmica requiere un reforzamiento de la profesionalización del personal involucrado en la gestión contractual. En dicho sentido, podemos afirmar que la mera disponibilidad de datos o algoritmos resulta insuficiente si no se garantiza que los empleados públicos comprendan y se adapten a las implicaciones jurídico-técnicas que se van a derivar del uso de estos sistemas.

En definitiva, la superación de la perspectiva programática en materia de transparencia algorítmica exige, desde el Derecho administrativo, una intervención normativa integral centrada en una necesaria reflexión sobre el concepto de motivación, los mecanismos de auditoría, los órganos especializados de control y en la posibilidad de que existan recursos específicamente adaptados a la singularidad tecnológica objeto del presente estudio, puesto que solo mediante este tipo de construcción sistemática, aunque, obviamente, el diseño

podría ser otro al propuesto, la transparencia algorítmica podrá entenderse no solo como una mera formulación teórica, sino que debe materializarse o integrarse como un instrumento al servicio del interés general.

2.2. Dimensión funcional: proyección práctica en el ámbito competencial

La opacidad algorítmica presenta, además, importantes derivaciones en el plano de la competencia efectiva, aspecto nuclear de la contratación pública. En este sentido, la falta de transparencia en los sistemas de IA puede generar, por ejemplo, asimetrías informativas que afecten de manera gravosa a las PYMES, contraviniendo así los principios de igualdad de trato y no discriminación que informan la contratación pública.

Esta preocupación encuentra respaldo en la doctrina más autorizada. Así, MARTÍN DELGADO ha puesto de manifiesto la necesidad de articular mecanismos que garanticen la "explicabilidad" y el control democrático de los sistemas algorítmicos empleados por las Administraciones públicas[5]. Si bien compartimos en lo sustancial este planteamiento, resulta necesario matizar su aproximación "tecno-optimista", pues resulta evidente que la mera automatización de los procesos administrativos no constituye, *per se*, una garantía de buena administración.

---

[5] Sobre este tema, estimamos necesaria la remisión al magnífico estudio del profesor MARTÍN DELGADO, Isaac, "La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica", en *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*, obra colectiva dirigida por Eduardo GAMERO CASADO y coordinada por Francisco L. PÉREZ GUERRERO, Ed. Tirant lo Blanch, ISBN 978-84-1169-063-8, Valencia, 2023, pp. 131-194. Para el citado autor, la transparencia se configura como elemento nuclear e insoslayable para garantizar que la utilización de algoritmos e instrumentos relacionados con la IA resulte comprensible y accesible para los ciudadanos, fortaleciendo, de esta forma, la confianza en las decisiones administrativas que se adopten mediante procedimientos automatizados. En esta línea de pensamiento, afirma MARTÍN DELGADO que deviene imprescindible contar con una regulación clara y específica que refuerce los principios de transparencia, imparcialidad y participación, no solo en el momento de decidir sobre el empleo de sistemas algorítmicos, sino también —y esto resulta particularmente relevante— durante su diseño, implementación y el ciclo de vida operativo de dichos modelos. Plantea, asimismo, obligaciones de publicidad activa sobre la existencia y funcionamiento de los algoritmos, así como el refuerzo de la motivación de las decisiones automatizadas, abogando por la creación de organismos independientes que aprueben, supervisen y auditen estos sistemas.

No podemos sino manifestar nuestra conformidad con estos aspectos cruciales de la IA en el marco del Derecho administrativo que, a modo de síntesis, hemos expuesto por su indudable relevancia. Compartimos sin ambages que la transparencia constituye un elemento determinante para garantizar que el uso de la IA pueda instaurarse en el ámbito de la Administración pública, razón por la cual resulta de sumo interés abordar una cuestión de capital importancia en el momento actual: garantizar la transparencia, "explicabilidad" y el control democrático de los sistemas algorítmicos utilizados por las Administraciones públicas, motivo por el cual MARTÍN DELGADO realiza un exhaustivo análisis del marco conceptual y jurídico, identificando, con notable acierto, la necesidad de conciliar la innovación tecnológica con los derechos de las personas. En todo caso, queda para el debate —y en este aspecto podríamos señalar que adolece de "cierto sesgo"— su visión tecno-optimista en relación con la IA, tal y como hemos indicado en el texto principal, al plantear su inclusión en el ambiente técnico-administrativo como una herramienta inherentemente positiva para mejorar la acción administrativa, siendo necesario, a nuestro juicio, matizar con mayor precisión los riesgos potenciales y advertir que la mera automatización no garantiza per se, ni conlleva necesariamente, una buena administración. Deberemos, pues, continuar la reflexión sobre estas importantes cuestiones que, sin duda, determinarán en gran medida la configuración futura de nuestro Derecho Administrativo.

Se trata de un valor esencial que debe estar presente en todas las fases del ciclo contractual, desde la planificación del contrato hasta la ejecución y la evaluación de los resultados, por lo que sería fácil mantener que una contratación pública transparente es aquella en la que todas las partes interesadas tienen acceso a información completa y clara sobre las decisiones adoptadas y sus fundamentos. Dicho esto, hay que advertir que la transparencia no se agota en la dimensión informativa, sino que es también una herramienta clave para promover otros principios y objetivos esenciales de la contratación.

Al mismo tiempo, la transparencia fomenta la competencia efectiva entre los licitadores, ya que podría ser muy relevante en cuanto a servir como un instrumento útil para detectar y prevenir prácticas anticompetitivas como la colusión[6] o la manipulación de las licitaciones. Esto es así puesto que, en principio, la norma general es que se pueda acceder a los procedimientos de contratación para un examen público sin limitaciones con el objeto de salvaguardar, de forma esencial, el procedimiento de adjudicación frente a la corrupción y otras formas de desviación de poder, contribuyendo así a la integridad y a la legitimidad de la acción administrativa.

La transparencia es, por otra parte, una condición necesaria para la eficiencia en la gestión de los recursos públicos al posibilitar la evaluación de los resultados obtenidos tras la ejecución del contrato, por lo que, tal y como se puede deducir, la transparencia no es un fin en sí mismo, sino un medio para lograr una contratación pública íntegra, competitiva y eficiente. En otras palabras, se desprende de estas posibles funcionalidades, en sentido positivo, que la IA puede ser una importante herramienta para reforzar la transparencia en todo el ciclo de la contratación pues tiene la capacidad, como ya hemos advertido en el epígrafe anterior, de analizar grandes volúmenes de datos, detectar patrones y tendencias que podrían pasar desapercibidos para los técnicos de la contratación en el proceso de evaluación de la eficiencia de los procedimientos, la detección de oportunidades de mejora y la generación de información útil para la toma de decisiones estratégicas.

---

[6] En este sentido, BENÍTEZ PALMA y GARCÍA RODRÍGUEZ señalan que "(…) la IA generativa puede tener un impacto significativo en la eficiencia y calidad de los procesos de contratación", especialmente, como una de las aplicaciones potenciales de la IA generativa, ya que podrían identificar "(…) irregularidades en la contratación. Se podrían analizar masivamente las redacciones de pliegos y patrones inusuales de las AAPP, y también las ofertas y comportamientos anómalos de los licitadores que desembocasen en casos de fraude o corrupción. Por ejemplo, la detección de prácticas anticompetitivas llevadas a cabo por un cártel de empresas" (BENÍTEZ PALMA, Enrique J. y GARCÍA RODRÍGUEZ, Manuel J., "El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares", *Revista Auditoría Pública*, núm. 83, junio 2024, pp. 88-85).

Esta propuesta resulta prometedora desde una perspectiva tecnológica, aunque plantea un problema que lleva tiempo denunciándose por la doctrina. Como los propios autores reconocen, apenas existen fuentes de información o bases de datos de libre acceso para desarrollar estas herramientas. Esta limitación estructural podría comprometer la fiabilidad de los algoritmos de detección, especialmente considerando que los cárteles tienden a sofisticar sus estrategias conforme evolucionan las técnicas de supervisión.

En un trabajo de 2018, SOLÍS VILLANUEVA[7] se refiere, principalmente, a una tipología de eficiencia que la podríamos enmarcar en términos de transparencia, rapidez y precisión en los procedimientos de contratos de obras mediante la incorporación de sistemas automatizados y algoritmos de IA que permitan la trazabilidad, el desempate objetivo entre ofertas, la predicción de riesgos, e integración de datos relevantes para la toma de estas decisiones complejas. Por ejemplo, explica que para aspectos como el desempate, se podría utilizar el método de encriptación SHA256 que utiliza un algoritmo de hash criptográfico (de 256 bits), que es una variante del *Provably Fair*, usado en casinos virtuales. En principio, al ser un algoritmo verificable por los participantes, se introduce trazabilidad y auditabilidad al proceso de desempate, lo que debería ser suficiente muestra de confianza por parte de los licitadores y una propuesta positiva que se debería valorar en supuestos concretos[8].

De lo expuesto se deriva que la eficiencia en la contratación pública es un tema crítico que implica la maximización de los recursos y un campo en la que la implementación de la IA no solo puede aportar soluciones a los problemas que a diario se plantean, sino que comporta desafíos que requieren un debate profundo y sostenido en el tiempo. En este contexto aplicativo surgen preocupaciones sobre temas tan importantes como la privacidad y seguridad de los datos, la transparencia de los algoritmos de IA y la necesidad de asegurar que las decisiones tomadas por sistemas automatizados se ajusten a la normativa existente. A mayor abundamiento, cierta parte de la doctrina está incidiendo de forma bastante persistente en los errores sistemáticos que pueden albergar los algoritmos si seleccionan o favorecen unas respuestas frente a otras.

2.3. Propuestas normativas e institucionales para garantizar la transparencia algorítmica

2.3.1. Hacia un marco normativo específico para la IA en la contratación pública

En el panorama doctrinal contemporáneo, la reflexión académica sobre las implicaciones jurídicas de la incorporación de sistemas de inteligencia artificial

---

[7] SOLÍS VILLANUEVA, Reiner, "Técnicas de inteligencia artificial para optimizar la eficiencia del procedimiento de selección para la contratación de obras pública", *Interfases*, ISSN 1993-4912, núm. 11, enero-diciembre, 2018, pp. 13-42.

[8] Otras cuestiones que propone el autor son más discutibles y necesitan un debate más amplio, como, por ejemplo, establecer índices de cumplimiento mediante redes neuronales (en adelante, RN) o la predicción de riesgos con RN (véanse de forma especial las páginas 19, 20 y 25).

en el ámbito de la contratación pública ha venido centrándose, de manera predominante, en el análisis de la compatibilidad de estas tecnologías emergentes con el marco normativo actualmente vigente[9]. Esta aproximación metodológica, si bien comprensible desde una perspectiva hermenéutica tradicional, adolece, en nuestra opinión, de una limitación fundamental: la tendencia a forzar el encaje de realidades tecnológicas sustancialmente novedosas en estructuras jurídicas concebidas para un contexto material completamente diverso, sin aportar propuestas constructivas sobre las transformaciones normativas que la nueva realidad tecnológica inexorablemente exige.

Frente a esta orientación que podríamos calificar de meramente adaptativa, sostenemos la tesis de que la incorporación efectiva de sistemas de inteligencia artificial en los procedimientos de contratación pública hace imprescindible una reformulación sustancial del marco jurídico vigente, posición que, por lo demás, viene siendo defendida por un sector cualificado de la doctrina administrativista. Esta necesidad de adaptación normativa se hace particularmente evidente cuando constatamos que, más allá de la regulación -ciertamente insuficiente- de la actividad administrativa automatizada establecida en la LRJSP[10], el ordenamiento jurídico administrativo español carece de una regulación específica y comprehensiva sobre la IA y su utilización por las entidades del sector público, tal y como ha puesto de manifiesto, con singular acierto, BERNING PRIETO en sus conclusiones a un penetrante estudio sobre esta materia[11]. Esta laguna normativa exige, en nuestra opinión, una reflexión so-

---

[9] Sobre la reflexión académica doctrinal acerca de las implicaciones jurídicas de la incorporación de sistemas de inteligencia artificial en la contratación pública y su compatibilidad con el marco normativo vigente, resulta especialmente ilustrativa la exhaustiva sistematización bibliográfica que realiza R. GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, quien pone de relieve cómo la doctrina administrativista ha venido centrando sus esfuerzos en el análisis de nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas (GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, Roberto, "Procedimiento administrativo e inteligencia artificial", *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP)*, Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria, ISSN 0211-9560, núm. 130, septiembre-diciembre, 2024, pp. 189-219). Como bien advierte este autor en sus conclusiones, "Resulta evidente la insuficiencia de un régimen jurídico fuera del ámbito de aplicación del Derecho de la Unión, al estar constituido, fundamentalmente, por instrumentos de *soft law*" (*ibidem*, p. 215), lo que pone de manifiesto la necesidad de "la adopción de mayores cautelas en coherencia con la regulación contenida en el RUEIA [Reglamento de la UE sobre Inteligencia Artificial]" ((*ibidem*, p. 216). En esta línea, la doctrina ha insistido en que "(…) el auge de la inteligencia artificial implica que las Administraciones Públicas deben ser sometidas a normas más estrictas y se les debe pedir que persigan objetivos más elevados o diferentes a los actuales" (BARRIO ANDRÉS, M. "Retos y desafíos del Estado algorítmico de Derecho", *Real Instituto Elcano*, 2020, pp. 1-6 (disponible en https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/retos-y-desafios-del-estado-algoritmico-de-derecho/), citado por GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, *ibidem*, p. 216, nota 72). He aquí que la reflexión doctrinal ha evidenciado la necesidad de articular un marco normativo específico que supere la actual fragmentación regulatoria y garantice la compatibilidad de estas tecnologías emergentes con los principios fundamentales del procedimiento administrativo.

[10] Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, artículos 41 y 42.

[11] BERNING PRIETO, Antonio David, "El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones públicas: estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable", *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica,* núm. 20, 2023, pp. 181-182.

Igualmente, y tal y como defendemos, BERNING PRIETO mantiene que "(…) las vicisitudes prácticas a que puede dar lugar su empleo [el de la IA] hacen necesaria una correcta regulación no sólo en su empleo, sino también a la hora de adquirir tales soluciones basadas en inteligencia artificial, toda vez que de ello dependerá su posterior utilización y el grado de transparencia o explicabilidad que puedan ofrecer los sistemas", p. 179.

segada y rigurosa cuando se trata de proyectar la aplicación de estas tecnologías emergentes sobre los procedimientos de contratación pública, ámbito en el cual principios nucleares del Derecho administrativo contractual -como la transparencia, la igualdad de trato y la prohibición de discriminación[12]- constituyen pilares fundamentales del sistema que no pueden verse comprometidos, ni siquiera tangencialmente, por la implementación acrítica de nuevas tecnologías, por sofisticadas y prometedoras que éstas se presenten.

En el estado actual de la normativa vigente en la materia objeto de análisis, resulta evidente que ni la Directiva 2014/24/UE sobre contratación pública ni la LCSP contienen previsiones específicas y explícitas sobre la utilización de sistemas de IA en los procesos contractuales. El Reglamento (UE) 2024/1689 sobre IA[13] (en adelante, RIA) si bien ha establecido un régimen general de notable amplitud y sistemática encomiable, resulta manifiestamente insuficiente para abordar los problemas que plantea la incorporación de estas tecnologías en el ámbito particular de la contratación pública, lo que hace imprescindible su complemento mediante una regulación sectorial específica que atienda, con el detalle y la precisión técnica que la materia requiere, a las singularidades propias de la contratación administrativa en el contexto del ordenamiento jurídico de la UE. En este sentido, y como respuesta a las insuficiencias detectadas, propugnamos el desarrollo de un capítulo *ad hoc* dentro del articulado de la LCSP -o, como alternativa técnicamente viable, la aprobación de un reglamento específico de desarrollo que mantenga la coherencia sistemática del ordenamiento- que establezca, con carácter exhaustivo y vinculante, las condiciones, límites, garantías y salvaguardas para la utilización legítima de sistemas de inteligencia artificial en los diversos procesos de licitación y en las sucesivas fases de ejecución de los contratos públicos. Esta normativa sectorial habría de delimitar, con

---

[12] Sobre la configuración de estos principios como pilares fundamentales del sistema de contratación pública, resulta esclarecedora la reflexión de J. M. GIMENO FELIÚ cuando advierte que los principios de igualdad de trato y no discriminación desempeñan un papel muy importante en la construcción del modelo normativo de contratos públicos, junto con los principios de transparencia, eficiencia e integridad, que "no se limitan a las fases de preparación y adjudicación ya que la 'eficiencia contractual' también está ligada a la obtención del fin perseguido por el contrato" (*El nuevo paquete legislativo comunitario sobre contratación pública*, cit., pp. 16-17). Como bien precisa este autor, estos principios -que constituyen "la filosofía de la contratación pública"- son "de aplicación para cualquier tipo de contrato público al margen de su importe y no es admisible una interpretación 'relajada' por tal circunstancia" (*ibidem*, p. 27). La jurisprudencia del TJUE ha sido categórica al respecto: "los principios de igualdad de trato y de no discriminación por razón de la nacionalidad implican en particular una obligación de transparencia, que permite que la autoridad pública concedente se asegure de que tales principios son respetados" (STJUE de 15 de octubre de 2009, *Acoset*, ECLI:EU:C:2009:628, según cita del mismo autor, p. 19). He aquí que la transparencia, lejos de constituir un mero principio formal, debe "generar competencia o concurrencia empresarial" y "garantizar, en beneficio de todo licitador potencial, una publicidad adecuada y efectiva que permita abrir a la competencia el contrato licitado mediante la imparcialidad de los procedimientos de adjudicación" (*loc. cit*.).

[13] Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 300/2008, (UE) n.º 167/2013, (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial), Serie L 2024/1689, DOUE de 12.7.2024.

la precisión conceptual que es exigible en textos de esta naturaleza, qué específicos tipos de sistemas de IA pueden emplearse en cada una de las fases del iter procedimental contractual, bajo qué concretas condiciones de transparencia algorítmica, supervisión humana cualificada y respeto escrupuloso al principio de legalidad deben operar estos sistemas automatizados, y con qué determinadas responsabilidades jurídicas -tanto de naturaleza administrativa como, en su caso, civil o penal- para las entidades contratantes del sector público y para los contratistas que desarrollen, suministren o implementen soluciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial.

Una regulación de estas características habría de partir, necesaria e inexcusablemente, de los principios de igualdad de trato, no discriminación, transparencia y proporcionalidad consagrados tanto en la Directiva 2014/24/UE (artículo 18) como en la LCSP (arts. 1.1 y 132) -principios que, como es doctrina consolidada tanto en la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea como en la del Tribunal Supremo español, han de informar y regir, sin excepción alguna, toda actuación contractual de las Administraciones públicas-, proyectándolos de forma específica sobre la utilización de algoritmos y sistemas automatizados de decisión en los procesos de contratación pública.

Así, por ejemplo, el empleo de sistemas de IA no puede, bajo ninguna circunstancia, traducirse en la adopción de decisiones administrativas opacas, arbitrarias o carentes de motivación suficiente que vulneren el principio de igualdad entre los licitadores; por tanto, el nuevo marco normativo sectorial debería exigir, con carácter imperativo, tanto la trazabilidad completa como la explicabilidad técnica de las decisiones automatizadas, así como la intervención humana cualificada y efectiva en aquellos momentos críticos del procedimiento que impliquen valoraciones discrecionales determinantes para el resultado final del proceso selectivo[14].

---

[14] Sobre la exigencia imperativa de trazabilidad y explicabilidad en las decisiones administrativas automatizadas, resulta fundamental la reflexión de J. PONCE SOLÉ cuando advierte que "(…) la decisión legal sobre la reserva a humanos se basa en las limitaciones de la IA, como la falta de empatía, la incapacidad de realizar inferencias abductivas y las exigencias de respetar la participación ciudadana y su consideración diligente, así como de motivar las decisiones administrativas", todo ello "ante la necesidad de garantizar el derecho a una buena administración, que exige una consideración con la diligencia debida de todos los elementos relevantes para decidir, que debe plasmarse en el expediente y en la motivación, como el TJUE, el TEDH y nuestro TS han repetido hasta la saciedad" (*PONCE SOLÉ, Juli,* "El ejercicio de potestades administrativas de modo automatizado con inteligencia artificial: la reserva de funciones administrativas a humanos, con especial referencia al ámbito local"*, Fundación Democracia y Gobierno Local, disponible en: https://www.gobiernolocal.org/acento-local/, 12 de marzo de 2025*). Como bien precisa este autor, la jurisprudencia del TJUE ha sido categórica: la STJUE de 21 de junio de 2022 (asunto C-817/19) señaló que la exigencia de motivación "se opone a la utilización de las tecnologías de inteligencia artificial en el marco de sistemas de autoaprendizaje (machine learning)…", criterio que ha sido refrendado por el Conseil Constitutionnel francés en su decisión 2018-765, de 12 de junio, al establecer que "los algoritmos capaces de revisar por sí mismos las reglas que aplican, sin el control y la validación del responsable del tratamiento, no pueden utilizarse como base única de una decisión administrativa individual" (*ibidem*…). He aquí que la supervisión humana debe ser "efectiva, no un mero gesto simbólico, y realizada por personas con la autoridad y competencia para modificar las decisiones, como exige ahora el art. 14 del Reglamento de la UE" (*loc. cit.*).

Esta "*reserva de humanidad*" en la toma de decisiones, defendida por la doctrina[15], implicaría que ninguna adjudicación de contrato quede exclusivamente al arbitrio de una máquina sin supervisión humana que la valide y motive jurídicamente. De hecho, la legislación administrativa española ya reconoce la figura de la actuación administrativa automatizada, pero supedita su licitud a que se designe un responsable humano y se audite la programación (art. 41.2 de la Ley 40/2015) –requisitos que habría que reforzar tratándose de algoritmos de aprendizaje automático, dada su complejidad y potencial opacidad–.

---

[15] Sobre la defensa doctrinal de la "reserva de humanidad" en la toma de decisiones administrativas automatizadas, resulta esclarecedora la posición de J. PONCE SOLÉ cuando advierte que "(…) la denominada 'reserva de humanidad' implica excluir normativamente, con apoyo en el principio de precaución, la automatización total del ejercicio de funciones públicas, con la IA disponible actualmente en su caso, en ciertos supuestos en los que ello se considera inadecuado, según los principios propios del Estado de derecho" (PONCE SOLÉ, Juli, "El ejercicio de potestades administrativas de modo automatizado…", *Op. cit*.). En la misma línea, como bien precisa GUICHOT, la doctrina administrativista ha puesto especial énfasis en "(…) los riesgos del uso de la inteligencia artificial en forma de sesgos y por ende de discriminaciones", advirtiendo que "la normativa vigente no impone el acceso al algoritmo ni al código fuente, sino que se apoya en una distinción entre sistemas" y en el concepto de explicabilidad (GUICHOT, Emilio, "La transparencia de los algoritmos desde la normativa sobre transparencia y acceso a la información pública", *Revista Andaluza de Administración Pública*, ISSN: 3020-6731, núm. 117, enero-junio, 2024, pp. 77-115, p. 80).

En esta misma línea, GALLONE profundiza en los fundamentos filosóficos y éticos de esta construcción doctrinal, señalando que *"In fact, defining the role of the person in the administrative decision-making process is tantamount, before any further dogmatic reflections, to confronting and questioning, on a philosophical and ethical level, the relationship between men and machines (…) In this sense, it has been argued for a legal 'reserve of humanity' in the performance of administrative functions, thus indicating that minimum sphere of intervention that must inexorably remain individuals' exclusive prerogative (with the consequence of prohibiting full automation)"* (GALLONE, Giovanni, "Digitisation, Administration and Human Being: Toward a 'Reserve of Humanity' in the New Italian Public-Contracts Code", *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, vol. 4, núm. 2, 2023, pp. 52-54). Esta convergencia doctrinal europea en torno al concepto de "reserva de humanidad" evidencia un cierto consenso académico sobre la necesidad de establecer límites normativos a la automatización administrativa. Sin embargo, mientras que PONCE SOLÉ enfatiza la dimensión precautoria y los supuestos de inadecuación según los principios del Estado de Derecho, Gallone aporta una fundamentación más profunda al situar la cuestión en el plano axiológico de la relación entre sujetos y objetos, lo que fortalece la base teórica del principio pero plantea el desafío práctico de determinar con precisión esa "esfera mínima de intervención" que debe permanecer como prerrogativa exclusiva de las personas.

Por su parte, MIRANZO DÍAZ desarrolla una aproximación más operativa al concepto de "reserva de humanidad", proponiendo que esta limitación debe aplicarse "de manera quirúrgica, afectando a decisiones o actos específicos que, por su naturaleza, requieran de un filtro humano, asegurando a su vez que este filtro es efectivo" (MIRANZO DÍAZ, Javier, *Inteligencia artificial y derecho administrativo. Especial referencia a los instrumentos de colaboración público-privada y contratación pública*, Ed. Tecnos, ISBN 978-84-309-8859-4, Madrid, 2023, p. 115). Esta perspectiva supera el enfoque binario entre automatización total y prohibición general, estableciendo criterios objetivos para determinar cuándo debe activarse la reserva de humanidad: cuando se trate de una decisión administrativa central o definitiva dentro del procedimiento, que pueda tener efectos desfavorables para los interesados, y cuya capacidad de impugnación deba garantizarse a través de la motivación.

En el ámbito específico de la contratación pública, MIRANZO propone una aplicación diferenciada donde la reserva de humanidad operaría como prohibición absoluta en "actuaciones determinantes para el procedimiento que incidan directamente sobre los intereses de los participantes o potenciales licitadores, como la valoración de la solvencia técnica y financiera, o la valoración de las ofertas y propuesta de adjudicación", mientras que permitiría la automatización en "otras decisiones discrecionales durante el procedimiento" de menor incidencia. Esta formulación aporta criterios concretos de aplicación sectorial que complementan las fundamentaciones teóricas generales desarrolladas por PONCE SOLÉ y GALLONE, ofreciendo un marco operativo específicamente adaptado a las singularidades procedimentales de la contratación administrativa.

2.3.2. Regulación sectorial complementaria al RIA

La normativa sectorial que propugnamos habría de operar como complemento necesario y sistemáticamente coherente del RIA, estableciendo estándares más concretos, precisos y exigentes, específicamente adaptados a las singularidades propias de los procedimientos de contratación pública[16]. En efecto, mientras que el RIA se limita a clasificar determinados sistemas de inteligencia artificial como de "alto riesgo" y les impone, con carácter general, requisitos relativos a la gestión de riesgos, la documentación técnica y la supervisión humana[2], la regulación sectorial específica que postulamos habría de determinar, con la precisión técnica que la materia contractual exige, cómo han de aplicarse concretamente esos deberes y obligaciones generales en el ámbito específico de las licitaciones públicas[3].

Así, por ejemplo, cuando un órgano de contratación pretenda utilizar un sistema algorítmico para la evaluación automatizada de ofertas o para la verificación de la solvencia técnica, económica o financiera de los licitadores, habrá de proceder, en primer término, a verificar si dicho sistema se encuadra en alguna de las categorías de riesgo establecidas en el RIA -circunstancia que, muy posiblemente, concurrirá en la mayor parte de los supuestos, habida cuenta del significativo impacto que tales sistemas ejercen tanto sobre los derechos e intereses legítimos de los licitadores como sobre la salvaguarda del interés público que toda contratación administrativa debe perseguir-. En tal caso, y como consecuencia inexorable de esa calificación, únicamente podría emplearse un sistema que cumpla escrupulosamente las exigencias técnicas y procedimentales establecidas en el RIA (marcado CE, evaluación de conformidad por organismos notificados, sistemas de gestión de la calidad, etc.).

Ahora bien, la regulación sectorial específica que defendemos habría de ir más allá de la mera transposición de las obligaciones generales del RIA, imponiendo requisitos adicionales de naturaleza contractual que respondan a las particulares exigencias de transparencia, igualdad y objetividad que caracterizan los procedimientos de contratación pública.

---

[16] Sobre la necesidad de articular una normativa sectorial específica que opere como complemento sistemáticamente coherente del RIA en materia de contratación pública, resulta fundamental la reflexión de J. PONCE SOLÉ cuando advierte que resulta esencial la articulación de un "(…) procedimiento administrativo debido que permita antes de la misma [aprobación de algoritmos], la participación ciudadana mediante un trámite de información pública y de audiencia, en su caso" (PONCE SOLÉ, J. (2019). "Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, p. 37). En esta línea, R. GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE ha puesto de relieve que PONCE SOLÉ "considera necesaria la articulación de un procedimiento administrativo que dé lugar a la aprobación de los mismos [algoritmos] y en el que se dé participación a la ciudadanía, mediante el establecimiento de la posibilidad de que la ciudadanía pueda formular alegaciones" (GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, Roberto, "Procedimiento administrativo e inteligencia…", *Op. cit.,* pp. 189-219, especialmente p. 197). He aquí que la propuesta de normativa sectorial habría de concretar esos estándares más concretos, precisos y exigentes que garanticen la compatibilidad de estas tecnologías con los principios fundamentales del procedimiento administrativo debido tecnológico.

De esta forma, el capítulo especial de la LCSP que propugnamos actuaría como una capa adicional y reforzada de garantías jurídicas, asegurando que la incorporación de sistemas de inteligencia artificial en los procedimientos de contratación pública se produzca de forma éticamente responsable, en plena consonancia con los principios constitucionales que informan la actuación de las Administraciones públicas y con las exigencias derivadas del Derecho público contractual de la UE[17].

Un aspecto central de la propuesta que defendemos consiste en la exigencia dirigida a las Administraciones públicas de que, desde la propia fase de preparación de cada expediente, se proceda a valorar, desde un punto de vista jurídico, la conveniencia de utilizar sistemas de IA. En este sentido hemos de entender que resulta crucial que los pliegos se configuren incorporando cláusulas específicas que aseguren la posterior conformidad del sistema con los principios rectores de la contratación pública.

En este contexto resulta evidente que, con carácter previo a la licitación al inicio de un expediente contractual en el que alguna de sus partes esté basada en IA, resultaría inexcusable motivar de forma adecuada la necesidad de tal herramienta y analizar de forma comprehensiva su impacto potencial en dicho procedimiento -incluyendo, entre otras consideraciones relevantes, las de naturaleza social o medioambiental, la posible reducción de carga de trabajo para los empleados públicos, etc.-, todo ello con el fin de garantizar que la decisión de incorporar estas tecnologías responda a criterios objetivos de eficiencia, proporcionalidad y respeto a los derechos e intereses en juego[18].

---

[17] Sobre la necesidad de articular una regulación sectorial específica que vaya más allá de las obligaciones generales del RIA en materia de contratación pública, resulta relevante la propuesta de J. C. GARCÍA MEILÁN cuando advierte que "Sin perjuicio de que el potencial de la inteligencia artificial aplicada de forma integral a todo el proceso permita una transformación completa de la compra pública, en el momento actual, con las herramientas de las que ya se dispone la compra pública se puede mejorar desde hoy mismo" (GARCÍA MEILÁN, J. C., "Trece medidas para mitigar que los riesgos del uso de la IA sea un problema en la contratación pública", La Parte Contratante, 17 de septiembre, 2023, disponible en https://lapartecontratante.blog/2023/09/17/trece-medidas-para-mitigar-que-los-riesgos-del-uso-de-la-ia-sea-un-problema-en-la-contratacion-publica-por-juan-carlos-garcia-melian/). GARCÍA MEILÁN pone de relieve, asimismo, la importancia de que "empleadas y empleados público[s], así como sus administraciones y entidades públicas de distinto pelaje, se acerquen desde ya a esta tecnología, se formen, la conozcan, comiencen a experimentar sus beneficios y sean también conscientes de los riesgos que implica". En esta línea, la regulación sectorial que defendemos habría de concretar esas medidas de mitigación de riesgos que garanticen el cumplimiento escrupuloso de las exigencias técnicas y procedimentales del RIA, pero estableciendo, además requisitos adicionales de naturaleza contractual que respondan a las particulares exigencias de transparencia, igualdad y objetividad que caracterizan los procedimientos de contratación pública, tal y como ya hemos argumentado con anterioridad. En otras palabras, el capítulo especial de la LCSP que propugnamos actuaría como esa "capa adicional y reforzada de garantías jurídicas" que asegure la incorporación responsable de sistemas de IA en consonancia con los principios constitucionales y las exigencias del Derecho público contractual de la UE.

[18] Sobre la necesidad de motivar de forma adecuada el uso de sistemas de IA en procedimientos de contratación pública con carácter previo a la licitación, resulta especialmente relevante la reflexión de A. D. BERNING PRIETO cuando advierte que "Durante la motivación de la necesidad del contrato resulta especialmente relevante tener en cuenta que la contratación pública actual debe responder también a necesidades sociales y medioambientales, y las soluciones de inteligencia artificial pueden tener incidencia en el ámbito social (pueden provocar la reducción de puestos de trabajo, o reducción de su carga, por lo que habría de mo-

Durante la licitación para adquirir o desarrollar la IA, hemos de coincidir de forma necesaria con BERNING PRIETO en que los pliegos también tendrían que incorporar especificaciones sobre la documentación técnica del sistema, derechos de propiedad intelectual y condiciones de uso. Sin embargo, no compartimos con dicho autor que sea necesario el acceso al código fuente de forma que, como indica dicho autor, "(…) se pueda 'descifrar' posteriormente el proceso lógico que ha seguido el sistema al adoptar una decisión"[19]. La razón de nuestra discrepancia es bien sencilla, puesto que tal exigencia resulta desproporcionada desde una perspectiva jurídica y prácticamente inviable desde una perspectiva técnica. En efecto, para sistemas de inteligencia artificial de elevada complejidad -como los modelos de aprendizaje profundo o los grandes modelos de lenguaje-, el acceso al código fuente no garantiza, en modo alguno, la comprensión del proceso decisorio, habida cuenta de que estos sistemas operan mediante redes neuronales cuyo funcionamiento interno permanece, en gran medida, opaco incluso para sus propios desarrolladores. Por tanto, la estrategia debe ser diferente, como el establecimiento de mecanismos de control y supervisión que permitan detectar sesgos y errores sistemáticos. En otras palabras, resulta más eficaz exigir auditorías periódicas del sistema a la propia empresa que nos facilita la licencia de uso de la IA, que pretender una transparencia técnica que, en la práctica, resulta imposible respecto de los sistemas de inteligencia artificial más sofisticados.

2.3.3. Régimen de garantías procedimentales en la contratación pública algorítmica

2.3.3.1. El "informe de inteligibilidad algorítmica": exigencia de motivación reforzada en los procedimientos administrativos automatizados no basados en IA en sentido estricto

El objeto de este epígrafe es analizar la necesidad de establecer una categoría intermedia de garantías procedimentales para aquellos supuestos en que la Administración emplea sistemas algorítmicos deterministas -esto es, basados

---

tivarse si precisamente se busca reducir la carga de trabajo inespecífica en beneficio de una dedicación de ese mismo personal a tareas más específicas)" (BERNING PRIETO, Antonio David, "El uso de sistemas basados en inteligencia artificial…", *Op. cit.* p. 179).

[19] BERNING PRIETO, Antonio David, "El uso de sistemas basados en inteligencia artificial…", *Op. cit.* p. 180.

En sentido contrario, SÁNCHEZ GARCÍA defiende la necesidad del acceso al código fuente como garantía fundamental del administrado, estableciendo que "(…) los administrados deberán poder acceder a la programación del código fuente -principio de cognoscibilidad- y, además, sería exigible que los poderes públicos dieran lugar a dicho acceso de manera asequible para un ciudadano medio, sin formación específica en programación informática -principio de comprensibilidad-" (SÁNCHEZ GARCÍA, Alfonso, *La transformación electrónica de la contratación pública. De la digitalización a la automatización*, Instituto Clavero Arévalo, Ed. Tecnos, ISBN: 978-84-309-8679-8, Madrid, 2022, p. 289). Esta posición se fundamenta en la necesidad de garantizar tanto la transparencia de la actuación administrativa automatizada como el derecho de defensa de los ciudadanos frente a las decisiones algorítmicas.

en reglas predefinidas y secuencias lógicas verificables- que, sin alcanzar el umbral conceptual de la IA propiamente dicha, introducen un grado de complejidad técnica susceptible de comprometer la inteligibilidad de la decisión administrativa de cara a los licitadores.

Frente a la dicotomía tradicional entre la decisión humana objetivamente motivada y la decisión automatizada mediante IA -esta última sujeta a las específicas garantías que analizaremos en sede posterior-, se impone la necesidad de articular un *tertium genus* que dé respuesta a la realidad intermedia de los algoritmos convencionales. He aquí que el "informe de inteligibilidad algorítmica" se configura como instrumento procedimental destinado a colmar esta laguna, exigiendo que la Administración explicite, de manera comprensible para el administrado, tanto la lógica subyacente al algoritmo empleado como los parámetros concretos que han de determinar la resolución del caso individual.

La materialización de los principios de contratación pública que hemos expuesto de forma sucinta en los epígrafes precedentes exige, a nuestro juicio, la instauración del "informe de inteligibilidad algorítmica" como elemento preceptivo para esta tipología de algoritmos que, aun no pudiendo ser calificados conceptualmente como IA en sentido estricto, pueden resultar de notable utilidad en las diversas fases del *iter* procedimental contractual.

Esta propuesta de construcción dogmática encuentra su fundamento en la proyección del deber general de motivación de los actos administrativos -consagrado en el art. 35.1 de la Ley 39/2015- sobre las nuevas realidades tecnológicas, de acuerdo con una interpretación evolutiva que preserve la sustancia garantista del precepto. Se puede indicar de forma más específica, que halla su anclaje normativo en la obligación que les incumbe a las mesas de contratación de emitir los informes de valoración de ofertas debidamente motivados (art. 150.1 LCSP), exigencia que debe proyectarse *mutatis mutandis* sobre los supuestos de evaluación algorítmica. Por consiguiente, este nuevo instrumento procedimental se centraría en explicitar tanto el funcionamiento como los resultados del sistema algorítmico empleado, articulando una regulación pormenorizada de su contenido, alcance y efectos jurídicos, es decir, la finalidad perseguida no es otra que evitar que tal documento se configure como mera pieza técnica incomprensible para el operador jurídico, sino que, muy al contrario, se instrumentalice como un auténtico puente hermenéutico entre la "caja negra" algorítmica y las exigencias de motivación que imponen tanto la Directiva 2014/24/UE como la LCSP.

Recordemos, en efecto, que el art. 55.2 de la Directiva impone a los poderes adjudicadores, por ejemplo, la obligación de comunicar a los licitadores descartados "(…) los motivos por los que se haya desestimado su oferta" y, a los que hayan presentado oferta admisible, "las características y ventajas relativas de la oferta seleccionada"; de forma paralela, el art. 151.2 LCSP exige que la notificación de la adjudicación contenga "las características y ventajas de la proposición

del adjudicatario determinantes de que haya sido seleccionada la oferta de este con preferencia respecto de las que hayan presentado los restantes licitadores".

Si la evaluación ha sido realizada -en todo o en parte- mediante algoritmos, la Administración deberá estar en condiciones de explicar los criterios y cálculos automatizados a un lenguaje jurídico comprensible para el licitador, hecho que se podría llevar a cabo con el informe de inteligibilidad algorítmica propuesto, ya que materializaría, precisamente, esta exigencia, la de documentar de forma inteligible el proceso lógico seguido por el sistema para cada decisión relevante, indicando qué datos de entrada se procesaron, bajo qué reglas o modelo, qué ponderaciones o parámetros influyeron en la puntuación de cada oferta y, en definitiva, por qué razón el sistema recomendó o decidió el resultado obtenido.

Este informe, que habría de formar parte integrante del expediente de contratación conforme al art. 70 de la Ley 39/2015, desplegaría efectos jurídicos de notable trascendencia en múltiples dimensiones del régimen administrativo contractual.

En primer término, habilitaría la rendición de cuentas tanto frente a los licitadores como ante los ciudadanos, ya que la incorporación de este informe al expediente conlleva implícita un sistema de publicidad activa como manifestación del principio de transparencia consagrado en el art. 132.1 LCSP y desarrollado, de forma específica, por la Ley 19/2013, de 9 de diciembre. En segundo lugar, podríamos decir que este informe fortalecería las posibilidades de defensa jurídica de las partes ante un eventual recurso especial en materia de contratación (arts. 44 y ss. LCSP) o, en su caso, en vía administrativa: el órgano de resolución de recursos o los tribunales contencioso-administrativos dispondrían de un documento donde se plasma la justificación técnico-jurídica de la decisión automatizada, facilitando así el control de legalidad que les compete.

En síntesis, el informe de inteligibilidad equivaldría a la motivación detallada de un acto dictado con apoyo de sistemas algorítmicos, asegurando que la decisión cumple los requisitos de transparencia, objetividad y debida motivación propios de la contratación pública, según exige el art. 35.1.i) de la Ley 39/2015 para los actos dictados en el ejercicio de potestades discrecionales.

Para dotarlo de eficacia, la norma habría de prever que la ausencia o insuficiencia manifiesta de este informe pueda acarrear la anulabilidad del acto de adjudicación por infracción del ordenamiento jurídico (art. 48.1 Ley 39/2015), al igual que ocurre con la falta de motivación en cualquier acto administrativo que deba estar motivado. Adicionalmente, podría atribuirse al informe valor de documento público administrativo con eficacia probatoria conforme al art. 77.5 de la Ley 39/2015, y exigir la identificación del órgano responsable a efectos de impugnación, según establece el art. 41.2 de la Ley 40/2015 para las actuaciones administrativas automatizadas.

2.3.3.2. Contenido del informe de inteligibilidad

En lo que respecta al contenido específico que habría de incorporar el informe de inteligibilidad, estimamos que éste debería trascender las meras consideraciones tecnicistas para incluir, cuando menos, los siguientes elementos esenciales: 1º. una descripción clara y comprensible del algoritmo o sistema de algoritmos utilizado en el proceso de evaluación; 2º. la identificación precisa de la fuente y naturaleza de los datos de entrenamiento y de entrada empleados, con indicación expresa de las posibles limitaciones, sesgos o incertidumbres asociadas a los mismos; 3º. una explicación detallada de los criterios de decisión o factores predictivos que el modelo considera más relevantes para la adopción de sus conclusiones -por ejemplo, si el sistema evalúa la oferta económica, habría de especificarse qué ponderación específica le atribuyó respecto a los criterios de calidad técnica, o qué indicadores concretos determinaron la calificación de solvencia insuficiente de un determinado licitador-; 4º. en su caso, las reglas de ajuste o intervención humana predeterminadas en la configuración del sistema -por ejemplo, si se estableció que el algoritmo detenga automáticamente su proceso de evaluación y eleve el expediente al funcionario competente cuando detecte un resultado anómalo o controvertido-; y 5º. un apartado de conclusiones en el que se explique el resultado de la evaluación automatizada en términos jurídicamente comprensibles y técnicamente accesibles.

Este último apartado reviste especial trascendencia para la articulación de la decisión algorítmica con las exigencias de motivación establecidas en la LCSP: habría de operar como equivalente funcional de las "razones" que tradicionalmente se exponen en los informes de las mesas de contratación, con la particularidad de que, en este supuesto, dichas razones derivan de un análisis algorítmico que debe ser adecuadamente traducido al lenguaje jurídico-administrativo. En este sentido, la instauración del informe de inteligibilidad converge con claridad con las tendencias doctrinales más recientes que propugnan una mayor transparencia y explicabilidad de los sistemas de IA en el ámbito del sector público. En este sentido, se ha señalado con acierto que la explicabilidad implica "hacer inteligibles los resultados de los sistemas de IA y facilitar información sobre ellos"[20], finalidad que coincide plenamente con el objeto y función del informe que propugnamos.

---

[20] En el sentido del texto, el punto 40 de la *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (UNESCO),* adoptada el 23 de Noviembre de 2021 en París (Francia) indica lo siguiente: "La explicabilidad supone hacer inteligibles los resultados de los sistemas de IA y facilitar información sobre ellos. La explicabilidad de los sistemas de IA también se refiere a la inteligibilidad de la entrada, salida y funcionamiento de cada componente algorítmico y la forma en que contribuye a los resultados de los sistemas. Así pues, la explicabilidad está estrechamente relacionada con la transparencia, ya que los resultados y los subprocesos que conducen a ellos deberían aspirar a ser comprensibles y trazables, apropiados al contexto. Los actores de la IA deberían comprometerse a velar por que los algoritmos desarrollados sean explicables. En el caso de las aplicaciones de IA cuyo impacto en el usuario final no es temporal, fácilmente reversible o de bajo riesgo, debería garantizarse que se proporcione una explicación satisfactoria con toda decisión que haya dado lugar a la acción tomada, a fin de que el resultado se considere transparente".

En definitiva, el informe de inteligibilidad habría de operar como garantía formal de transparencia algorítmica, convirtiéndose en pieza documental obligada e indispensable del expediente administrativo siempre que en el procedimiento de contratación pública intervenga un algoritmo de forma determinante o relevante para el resultado final del procedimiento de contratación.

2.3.3.3. Instrumentos complementarios de control algorítmico

Evaluaciones de impacto algorítmico *ex ante*

Otro mecanismo esencial que entendemos que debe incorporarse como garantía jurídica es la evaluación de impacto algorítmico (en adelante, EIA), con carácter previo a su implementación efectiva, que habría de erigirse en un requisito procedimental indispensable para cualquier sistema algorítmico que vaya a incidir en las distintas fases de la contratación pública. Siguiendo una lógica similar a las evaluaciones de impacto en protección de datos (EIPD) exigidas por el RGPD para tratamientos que entrañan altos riesgos para los derechos fundamentales[21], se propone instaurar una metodología estandarizada de *Auditoría algorítmica ex ante*, orientada a identificar, valorar y mitigar los riesgos jurídicos potenciales con carácter previo a cualquier implantación efectiva del sistema[22].

En la práctica, el texto expuesto hemos de entender que supone la consagración internacional del principio de "explicabilidad algorítmica" como estándar ético-jurídico mínimo, al establecer una distinción conceptual de notable trascendencia: la explicabilidad trasciende la mera transparencia formal para exigir inteligibilidad efectiva, esto es, que los resultados algorítmicos sean comprensibles para el destinatario de la decisión.

En el ámbito contractual, esta exigencia se traduce en que no resulta suficiente la publicación del código fuente del algoritmo de evaluación, sino que es preciso explicar cómo cada variable de entrada ha influido en la puntuación final y proporcionar trazabilidad del proceso decisorio. La Recomendación introduce, además, un test de materialidad que resulta para nosotros de interés: cuando el impacto no es "temporal, fácilmente reversible o de bajo riesgo", la explicación deviene obligatoria.

[21] La analogía con las evaluaciones de impacto en protección de datos (EIPD) del RGPD tiene como base jurídica el art. 35.1 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos, que establece en el art. 35.1 (Evaluación de impacto relativa a la protección de datos) que cuando sea probable que un tipo de tratamiento "(…) entrañe un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas físicas, el responsable realizará, antes del tratamiento, una evaluación de impacto". Además, de forma específica, el artículo 35.3.a) exige EIPD para la "evaluación sistemática y exhaustiva de aspectos personales de personas físicas que se base en un tratamiento automatizado, como la elaboración de perfiles, y sobre cuya base se tomen decisiones que produzcan efectos jurídicos para las personas físicas". He aquí que ambos instrumentos -EIPD y evaluación de impacto algorítmico- responden a idéntica lógica preventiva: identificar y mitigar *ex ante* los riesgos que los sistemas automatizados pueden generar sobre derechos fundamentales, ya sea en el ámbito de la protección de datos personales (EIPD) o en el de la contratación pública (evaluación algorítmica). La similitud metodológica debe extenderse, por tanto, al contenido mínimo exigible: descripción sistemática de las operaciones, evaluación de necesidad y proporcionalidad, análisis de riesgos y medidas de mitigación (art. 35.7 RGPD).

[22] Existe doctrina que ya ha abogado por sistemas similares, como es el caso de SIMÓN CASTELLANO, quien sistematiza la EIA como pieza cardinal de tutela efectiva de derechos en contextos algorítmicos (SIMÓN CASTELLANO, P. "Las evaluaciones de impacto algorítmico en los derechos fundamentales: hacia una efectiva minimización de sesgos", en A*lgoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, L. COTINO HUESO y J. CASTELLANOS CLARAMUNT (dirs.), Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2023, véase especialmente las pp. 34–37 del apartado II, aunque también resultan de gran interés los apartados III y IV).

Con esta evaluación previa lo que se pretendería es analizar aspectos como: los riesgos de sesgo o discriminación (por ejemplo, la eventual posibilidad de que el algoritmo pudiera favorecer a determinados licitadores en función del tipo específico de datos con que fue entrenado), el impacto en la competencia y concurrencia (riesgo de disuasión de potenciales licitadores), la transparencia e interpretabilidad del sistema, explicabilidad y trazabilidad con objeto de poder determinar si el sistema permite reconstruir y motivar de forma adecuada la decisión administrativa resultante, así como las implicaciones normativas conexas que pudieran afectar a distintas cuestiones jurídicas, tales como la protección de datos personales, la exigencia de motivación suficiente del acto administrativo, la interdicción de la arbitrariedad, el control efectivo de la actuación administrativa automatizada, y el cumplimiento escrupuloso de los principios rectores de la LCSP, especialmente, los de publicidad, no discriminación y proporcionalidad.

Hemos de coincidir en que para que sea eficaz la Auditoria algorítmica, la EIA debería seguir un estándar común definido por la normativa que regule este tema, pudiéndose articular, por ejemplo, mediante guías técnicas y estándares aprobados por órganos como la propia OIReScon. Así, y de acuerdo con un "análisis de criticidad" que expondremos en el epígrafe siguiente, la metodología debería contemplar una clasificación del algoritmo según su nivel de riesgo y, en su caso, prescribir medidas concretas en cada caso y adoptarse las garantías necesarias antes de su uso. En consecuencia, se podría establecer un instrumento que articulase un protocolo para que fuese cumplido por los órganos de contratación con carácter transversal y que incluyera respecto del algoritmo, por ejemplo, su finalidad y necesidad de acuerdo a la tipología del contrato, la calidad de los datos utilizados, el análisis de los sesgos, el posible impacto en los derechos de los licitadores, las pruebas técnicas de explicabilidad, etc., lo que vendría a traducirse en la elaboración de un auténtico plan de monitorización del comportamiento del algoritmo teniendo en cuenta la cierta secuencia de su aplicación en distintos contratos[23].

Una última cuestión que estimamos necesario apuntar sobre esta materia es que la EIA *ex ante* únicamente adquiere pleno sentido si responde de forma satisfactoria a la siguiente pregunta: ¿por qué resulta necesario el empleo del algoritmo en este supuesto concreto, qué valor añadido específico

---

[23] Sobre la necesidad de establecer protocolos estandarizados para la auditoría algorítmica y evaluaciones de impacto, resulta especialmente relevante la experiencia del Ayuntamiento de Barcelona analizada por COTINO HUESO y SORIANO ARNANZ, quienes destacan que para los sistemas de "riesgo alto" se establece que "El Ayuntamiento de Barcelona tendrá derecho a difundir públicamente las conclusiones del informe en el Registro de Algoritmos", y que se obliga a difundir a la ciudadanía "Los estudios de impacto algorítmico llevados a término por el Consejo Asesor (sólo de los sistemas que acaben siendo licitados). También los 'informes de auditoría algorítmica'" (COTINO HUESO, Lorenzo y SORIANO ARNANZ, Alba, "La información que hay que facilitar en los registros públicos de algoritmos y de inteligencia artificial", en *Algoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, Lorenzo Cotino Hueso y Jorge Castellanos Claramunt (editores), Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 184 y 202).

aporta frente al procedimiento tradicional y si existe una alternativa menos intrusiva, más simple o igualmente eficaz? Esa justificación habría de quedar debidamente documentada y motivada en el expediente administrativo para que la incorporación de sistemas algorítmicos cumpla escrupulosamente con las garantías jurídicas necesarias para su integración en un contrato específico. En dicho sentido, la motivación de la que hablamos debería tratar al menos los siguientes aspectos esenciales: a) la finalidad y/o necesidad del uso algorítmico en cada fase concreta del procedimiento; b) un análisis sobre si la introducción del algoritmo presenta ventajas objetivas frente a la alternativa tradicional, con métricas comparables de eficiencia (tiempos de tramitación), calidad/fiabilidad, coste y, por supuesto, trazabilidad; c) el valor añadido neto esperado y el umbral de mejora mínima para autorizar el uso del algoritmo (por ejemplo, reducción del tiempo medio de evaluación o aspectos cualitativos que sean medibles); y, d) la valoración de alternativas menos intrusivas, con una justificación motivada en caso de que se descarten[24].

Con este enfoque metodológico lo que pretendemos poner de manifiesto es que la EIA debe incorporarse formalmente a los pliegos y, por tanto, proyectar efectos en cada fase del contrato. Siguiendo esta pauta, vamos a exponer de forma sucinta cuáles podrían ser dichos efectos en función de las diferentes fases, si bien con posterioridad analizaremos de forma más extensa y detallada las mismas.

a) Fase de preparación (PPT/PCAP): estándar, necesidad y publicidad mínima.

En relación con los PPTs, como prescripción técnica esencial debería plasmarse una valoración de la EIA, incluyendo el análisis de sesgos (y planes de mitigación de detectarse alguno), la justificación técnica del diseño, las pruebas de explicabilidad y el régimen de supervisión.

En referencia a los PCAPs, habría de contemplarse la aptitud de los licitadores, la verificación documental y la optimización de los criterios de solvencia técnica y profesional, así como la económico-financiera, con el claro objeto de poder realizar una preevaluación fundada del riesgo que cada licitador presenta respecto a la ejecución satisfactoria del contrato.

b) Fase de licitación/adjudicación: calidad del diseño del contrato

Como criterio de adjudicación cualitativo vinculado al objeto contractual, la EIA habría concebirse como una especie de "métrica de calidad del sistema algorítmico": explicabilidad y trazabilidad, entendida ésta última como la capacidad efectiva de reconstruir y motivar adecuadamente la decisión admi-

---

[24] COTINO HUESO, Lorenzo y SORIANO ARNANZ, Alba, "La información que hay que facilitar…", *Op. cit.,* en particular p. 190, donde se trata el tema sobre en el punto 3, *Información de por qué existe el sistema inteligencia artificial y explicación de que no había mejores alternativas.*

nistrativa resultante. Estos aspectos deben ponderarse mediante indicadores objetivamente verificables, siempre con la perspectiva de poder evitar una sobrerregulación innecesaria del acceso al código fuente cuando éste no resulta imprescindible para garantizar la transparencia exigible en los procedimientos contractuales. En consecuencia, la "transparencia técnica" puede quedar reservada para la Administración contratante, autoridades de verificación y auditores, siempre que a los licitadores se les ofrezca una explicación clara y comprensible del funcionamiento algorítmico (métodos, fuentes de datos utilizados y posibles riesgos) y una motivación técnicamente accesible de las decisiones adoptadas[25].

c) Fase de ejecución: condiciones especiales y control de riesgo residual

Como condición especial de ejecución vinculada al objeto, a nuestro juicio, habrá de mantenerse el nivel de riesgo residual por debajo de umbrales contractuales, o lo que es igual, con independencia de las medidas aplicadas, previstas o derivadas de la EIA, el contrato siempre tendrá que mantenerse en un "umbral de riesgo aceptable"; en otras palabras, el pliego fija, *ex ante*, los límites máximos admisibles del riesgo residual y las consecuencias o efectos de superarlos (planes de corrección, penalidades o, llegados a un punto crítico, la eventual resolución contrato).

En síntesis, no se trata de introducir IA de forma acrítica, sino de motivar por qué el algoritmo es un valor añadido al contrato (eficiencia, calidad de servicio, imparcialidad, integridad, etc.) frente a los formatos tradicionales, y de someter esa pretensión a un estándar previo verificable (la EIA) en función de su afectación específica a las distintas fases del contrato, de ahí que se derive una regla clara que engloba cinco factores: necesidad + proporcionalidad + publicidad suficiente + control humano + auditoría continua; sólo si el órgano de contratación en el diseño del contrato tiene en cuenta estas variables podríamos afirmar que nos encontramos ante la introducción de algoritmos en la vida del contrato de forma justificada.

---

[25] COTINO HUESO, Lorenzo y SORIANO ARNANZ, Alba, "La información que hay que facilitar…", *Op. cit.,* en particular pp. 182 y 183. Los autores, en referencia al documento "Definición de metodologías de trabajo y protocolos para la implementación de sistemas algorítmicos", de principios de 2023 del Ayuntamiento de Barcelona, hacen alusión a una importante distinción conceptual entre dos modalidades de transparencia algorítmica. Por un lado, la "Transparencia del procedimiento" (p. 20), se define en el documento como el "(…) suministro de información pública relativa al sistema algorítmico o al proceso seguido en el desarrollo y la aplicación de dicho sistema y de los datos utilizados en este contexto", incluyendo información sobre la intervención humana, metodología utilizada para identificar riesgos, medidas de mitigación adoptadas y las partes que han participado en el desarrollo del sistema algorítmico. Por otro lado, la "Transparencia técnica" se configura como el "(…) suministro de información por parte del proveedor al Ayuntamiento de Barcelona —respetando la propiedad intelectual— que permita comprender el funcionamiento técnico del sistema algorítmico", incluyendo "la divulgación del código fuente del sistema, las especificaciones técnicas y los datos utilizados en el desarrollo del sistema, la información técnica sobre cómo se han obtenido los datos, el proceso de desarrollo utilizado, la justificación de la elección del modelo concreto y sus parámetros, así como la información sobre el rendimiento del sistema".

Auditorías técnicas independientes periódicas

Si las medidas anteriormente expuestas se centran, de forma específica, en la fase inicial de publicidad y diseño del sistema algorítmico, el siguiente instrumento de garantía que proponemos se orienta hacia la fase de supervisión continua: se trata de establecer un sistema de auditorías técnicas independientes, con carácter periódico y sistemático, destinadas a verificar la conformidad permanente de los algoritmos empleados con las normas y principios jurídicos aplicables durante todo el período de su utilización efectiva.

Habida cuenta de que los sistemas de IA pueden experimentar evoluciones significativas -mediante procesos de recalibración técnica del algoritmo, modificaciones en las fuentes de datos empleadas, etc.- y de que su funcionamiento únicamente puede constatarse mediante su aplicación práctica, resulta imprescindible someter estos sistemas a revisiones técnicas regulares que garanticen el mantenimiento de los estándares de calidad y conformidad jurídica inicialmente acreditados.

En concreto, propugnamos que toda Administración pública que emplee algoritmos en procedimientos de contratación pública proceda a publicar un informe de auditoría algorítmica a intervalos temporales predeterminados -por ejemplo, con periodicidad anual, o con carácter previo si se produce alguna actualización significativa del sistema que pueda alterar sustancialmente su funcionamiento-. Conforme con nuestro criterio, si bien en determinadas ocasiones la propia Administración podría estar en condiciones de realizar este tipo de auditorías técnicas por contar con personal especializado y debidamente cualificado, estimamos que resulta técnicamente más objetivo y jurídicamente más garantista que sean realizadas por terceros externos e independientes de la entidad administrativa que emplea el algoritmo, asegurando de esta forma la objetividad técnica e imparcialidad institucional del proceso de verificación y control.

Otra cuestión de especial relevancia que estimamos necesario subrayar es que los criterios de auditoría algorítmica deben respetar de forma escrupulosa los principios rectores de la contratación pública. Así, por ejemplo, habría de verificarse, tal y como ya con anterioridad se ha expuesto en el presente trabajo, que el sistema algorítmico no introduzca sesgos discriminatorios o arbitrarios, que sus recomendaciones o decisiones automatizadas no afecten negativamente a la libre concurrencia entre licitadores, que mantenga un funcionamiento sistemático y exento de disfunciones técnicas y que las ponderaciones o reglas algorítmicas implementadas respeten fielmente lo estipulado en los pliegos contractuales, la LCSP y normas de desarrollo reglamentario.

Asimismo, habrá de valorarse de forma rigurosa la exactitud técnica del sistema empleado. Es por ello que un algoritmo impreciso o errático podría generar adjudicaciones arbitrarias o injustificadas, contraviniendo frontal-

mente el principio fundamental de la selección de la oferta económicamente más ventajosa de acuerdo con los criterios de adjudicación del contrato.

La auditoría algorítmica debe, en definitiva, detectar estas desviaciones o disfunciones. No obstante, otro aspecto esencial que habría de ser objeto de auditoría es el cumplimiento efectivo de las obligaciones de transparencia. En dicho sentido debemos coincidir en que lo adecuado es que el algoritmo proporcionase ciertas explicaciones técnicas o trazas procedimentales -tal y como analizaremos en el subapartado siguiente dedicado específicamente a la trazabilidad-, hecho que resultará imprescindible para comprobar si las acciones del algoritmo se están generando correctamente y con la precisión técnica requerida, y si se han atendido las solicitudes de información o aclaración formuladas por los participantes en el procedimiento.

Para institucionalizar esta práctica de control, la normativa sectorial debería exigir que los pliegos de contratación que prevean la utilización de sistemas algorítmicos incluyesen una cláusula específica obligando al adjudicatario -en caso de tratarse de un servicio externo- o al órgano administrativo competente -si se trata de un desarrollo interno- a someter el sistema a auditorías técnicas independientes con la periodicidad establecida. En dicho sentido, siguiendo la línea consolidada de la *compliance* y la integridad en materia de contratación pública, la propia OIReScon u otro organismo público competente en el ámbito de las CCAA podrían coordinar un sistema integrado de auditorías algorítmicas, emitiendo directrices técnicas especializadas y, eventualmente, acreditando a auditores cualificados en esta materia específica. Los resultados de estas revisiones técnicas deberían ser públicos o, cuando menos, accesibles tanto a los órganos de control competentes como a los propios licitadores potencialmente afectados por el funcionamiento del sistema algorítmico.

En cuanto a los efectos de la auditoría podemos apuntar que si una auditoría detecta, por ejemplo, que el algoritmo otorga puntuaciones anómalas que penalizan sin motivo a cierto perfil de empresa, se podría subsanar o incluso anular de oficio los actos administrativos viciados en sede de control. Por consiguiente, esta transparencia también incentiva la mejora continua, puesto que los informes independientes pueden señalar oportunidades de mejora en el diseño algorítmico, alimentando una retroalimentación positiva. En suma, las auditorías externas periódicas aportarían una garantía dinámica de legalidad, complementando la evaluación *ex ante* con una verificación *ex post* recurrente. Se trata, en consecuencia, de dar publicidad a la idea de que la introducción de algoritmos en contratación debe funcionar bajo una vigilancia equivalente, o incluso más exigente, a la que se aplica a los contratos tradicionales; de esta forma, tal y como un interventor fiscaliza una adjudicación manual, un auditor de algoritmos fiscalizaría la adjudicación automatizada llevada a cabo por estos sistemas con la finalidad de afianzar la confianza

en que los algoritmos actúan como ayuda eficiente sin adulterar los valores básicos del sistema de contratación.

Trazabilidad y reconstrucción del proceso algorítmico

Por último, vamos a analizar la trazabilidad como tercer instrumento transversal en el sistema de garantías que propugnamos. En primer lugar, hemos de indicar que la trazabilidad algorítmica se puede conceptuar como la capacidad técnica de seguir el rastro completo del proceso de decisión automatizada. Esto implica que cada paso relevante que el algoritmo ejecuta -desde la entrada inicial de datos, pasando por las transformaciones o cálculos intermedios, hasta la salida o puntuación final- quede debidamente registrado de forma auditable y comprensible para su posterior verificación. Es por ello que, si en un momento posterior se impugna jurisdiccionalmente o se somete a revisión administrativa una decisión algorítmica, debe resultar técnicamente posible reconstruir de forma fidedigna qué operaciones realizó el sistema y por qué motivos técnicos, de manera análoga a lo que sucede con un expediente administrativo tradicional.

Desde una perspectiva técnica, el cumplimiento efectivo de los requisitos de trazabilidad exige que los desarrolladores de sistemas algorítmicos implementen mecanismos específicos de *logging* y documentación interna del funcionamiento del algoritmo. Por ejemplo, en un sistema de evaluación automatizada, cada criterio técnico o económico evaluado por el sistema algorítmico debería generar un registro técnico detallado que muestre la puntuación específica asignada a cada oferta en ese criterio concreto y los fundamentos objetivos -datos de entrada o cálculos intermedios- que condujeron a esa puntuación determinada. Asimismo, si el algoritmo incorpora capacidades de aprendizaje o ajusta automáticamente ponderaciones durante el proceso de evaluación -caso de algoritmos adaptativos o de aprendizaje continuo-, esos cambios en los parámetros también deben quedar registrados de forma exhaustiva.

Estos registros técnicos han de conservarse, igual que en los procedimientos de contratación tradicional, cuando menos, durante los plazos legalmente establecidos en que pueda reclamarse o revisarse la licitación, bien en sede administrativa o judicial, y ponerse a disposición de auditores especializados, órganos administrativos o jurisdiccionales o partes impugnantes que legítimamente los requieran en el ejercicio de sus derechos procedimentales.

Como consecuencia de la trazabilidad algorítmica, la explicabilidad constituye el complemento técnico y jurídico necesario, ya que, resulta evidente, no es suficiente con conservar los datos técnicos, sino que es crucial que la información se presente en un formato técnicamente inteligible para técnicos de la Administración, licitadores y, en su caso, órganos revisores. En este sentido, defendemos el empleo de diseños algorítmicos interpretables desde la propia concepción del sistema, o lo que es igual, que un algoritmo cuyo funcionamiento resulte "excesivamente opaco" no incumpla de facto, debido

a su naturaleza, el deber de motivación suficiente que los actos administrativos requieren. Por ello, *ab initio,* debería exigirse -incluso como criterio técnico de adjudicación al contratar sistemas de IA- que los proveedores de esta de tecnología aseguren un grado determinado de interpretabilidad técnica de sus modelos algorítmicos. En el Reino Unido, por ejemplo, las directrices oficiales de contratación pública de sistemas de inteligencia artificial han recomendado, expresamente, evaluar la "explicabilidad e interpretabilidad de los algoritmos" ofertados por los licitadores, de forma que los empleados públicos competentes puedan comprender su lógica operativa y evitar situaciones de dependencia tecnológica opaca que comprometan el control administrativo del proceso decisorio[26].

A nuestro juicio, resulta evidente que esa buena práctica podría trasladarse a nuestro ordenamiento e incluirse de forma expresa en los pliegos del contrato, tal y como hemos indicado para las auditorias, incorporando los requisitos específicos de trazabilidad y explicabilidad pertinentes en cada supuesto concreto. Esta medida de información a los licitadores es de especial interés si tenemos en cuenta que el objetivo último de la trazabilidad es garantizar el derecho a la defensa de quienes resulten afectados por decisiones algorítmicas en las distintas fases del contrato. En otros términos, un licitador excluido o que no fue adjudicatario en un contrato donde se hubiera utilizado algún tipo de algoritmo en su evaluación, hemos de coincidir en que tiene derecho a conocer de forma detallada cómo se adoptó la decisión y a cuestionar, en su caso, dicha decisión si entiende que no estuvo ajustada a la normativa aplicable, incluyendo, obviamente, las prescripciones específicas contenidas en los pliegos contractuales como *lex contractus* del procedimiento; es precisamente por esta razón por la que la trazabilidad se erige en presupuesto básico de cualquier mecanismo de supervisión administrativa.

---

[26] La necesidad de exigir diseños algorítmicos interpretables desde la propia concepción del sistema encuentra un sólido respaldo en el análisis que realiza M.E. GUTIÉRREZ DAVID sobre la experiencia británica en contratación pública de sistemas de inteligencia artificial. La autora destaca que "(…) la Oficina de Inteligencia Artificial ha elaborado la Guía para la Compra Pública de Inteligencia Artificial (*Guidelines for AI Procurement, junio 2020*)" que recomienda a los órganos de contratación "(…) realizar una evaluación de impacto previa del modelo de IA a licitar que determine los riesgos y beneficios del modelo". Especialmente relevante resulta su análisis crítico de la práctica contractual española, donde constata que "(…) la mayoría de las licitaciones no concretan el algoritmo a implementar por la solución tecnológica licitada, dejándose al contratista la 'libertad' de desarrollar el modelo algorítmico que, en principio, satisfaga las necesidades a cubrir por el contrato. Ello significa que el futuro contratista podrá implementar algoritmos de caja negra siempre que se consigan cumplir con las prestaciones exigidas por el objeto del contrato". En dicho sentido, la autora subraya que "(…) en ninguno de los Pliegos examinados se encuentra la especificación" de requisitos técnicos específicos para "garantizar la 'explicabilidad e interpretabilidad de los algoritmos', evitando riesgos de automatización del sesgo y de resultados arbitrarios o discriminatorios" (GUTIÉRREZ DAVID, M.E., "Trazabilidad y explicabilidad de los algoritmos públicos", 27 diciembre de 2020, https://www.uv.es/catedra-pagoda/es/actualidad/trazabilidad-explicabilidad-algoritmos-publicos-estrella-gutierrez-1286053802801/Novetat.html?id=1286162435736#:~:text=match%20at%20L412%20lock,ejemplo%2C%20deban%20actualizar%20o%20revisar.

2.3.3.4. Estándares mínimos de transparencia algorítmica y niveles de explicabilidad

Finalmente, la regulación específica que propugnamos debe establecer estándares mínimos de transparencia algorítmica, estableciendo de forma gradual distintos niveles de explicabilidad en función de su impacto potencial en las diferentes fases del contrato, no solo en la fase del procedimiento de adjudicación. Esta afirmación no debe suponer, en nuestra opinión, un debate crítico de especial complejidad, puesto que resulta evidente que no todos los algoritmos utilizados en los procesos de contratación pública revisten idéntico riesgo ni requieren, por tanto, el mismo grado de control y supervisión. Así, desde nuestro punto de vista, resulta imprescindible adoptar un enfoque proporcional que module las obligaciones de transparencia en función de la relevancia e impacto de cada sistema algorítmico. A modo meramente ilustrativo, podemos afirmar que no es lo mismo emplear IA en las fases preparatorias o auxiliares -por ejemplo, para el análisis del mercado o la prospección de potenciales licitadores- que utilizarla en fases decisorias críticas -como la evaluación técnica de ofertas o la determinación final de la adjudicación-. En las primeras, habida cuenta de que el impacto directo sobre los derechos e intereses legítimos de los licitadores o sobre el resultado definitivo del procedimiento es considerablemente menor, podrían resultar suficientes medidas de transparencia básicas, tales como informar de forma expresa de que se ha empleado una herramienta algorítmica y dejar constancia documental de sus conclusiones, sin necesidad de elaborar un informe exhaustivo de inteligibilidad.

En cambio, cuando los sistemas de inteligencia artificial inciden de forma determinante en las decisiones finales o en los procesos de selección o exclusión de participantes, el estándar de explicabilidad exigible debe alcanzar su máxima intensidad: en tales supuestos habría de aplicarse íntegramente la exigencia del informe de inteligibilidad anteriormente descrito.

La normativa sectorial podría, en consecuencia, establecer una diferenciación de categorías de uso de inteligencia artificial en los procedimientos de contratación pública, asignando a cada una de ellas un nivel específico de transparencia. Así, por ejemplo:

- *Sistemas de apoyo o análisis no vinculantes* (nivel bajo de criticidad). Herramientas de IA empleadas para el tratamiento de grandes volúmenes de datos o para la elaboración de predicciones que no adoptan decisiones por sí mismas, sino que se limitan a asesorar a los gestores del contrato (por ejemplo, sistemas para detectar riesgos de colusión entre licitadores, o un algoritmo que sugiera estimaciones de precio basado en datos históricos).

  Para este supuesto, hemos de estimar que la necesidad de transparencia habría de ser mínima, resultando suficiente con informar expresamente de su utilización y conservar la trazabilidad documental de sus

resultados, pero sin que fuese necesario proporcionar una explicación detallada de su funcionamiento, habida cuenta de que la decisión final recae, en todo caso, en empleados públicos competentes.

- *Sistemas con incidencia parcial en la decisión* (nivel medio). En este apartado englobaríamos aquellos algoritmos cuya finalidad es realizar evaluaciones automáticas de ciertos criterios objetivos de adjudicación o comprobaciones de requisitos (por ejemplo, verificación automática de que los licitadores están al corriente de pagos tributarios, o puntuación de la oferta económica mediante fórmulas). Aquí la explicabilidad requerida sería intermedia: los criterios y reglas aplicados por la IA deben estar predefinidos en los pliegos (conocidos *ex ante* por los licitadores) y el resultado automático debería poder verificarse manualmente a posteriori. Bastaría quizás con incluir en el acta o informe final los valores comprobados por el sistema (por ejemplo, "el algoritmo certificó que todos los licitadores tenían X solvencia") junto con una breve referencia al mecanismo utilizado.
- *Sistemas de apoyo determinante o decisión automatizada* (nivel alto). Encontraríamos en este nivel aquellos supuestos en los que la IA realiza análisis complejos que influyen directamente en la adjudicación, como podría ser un algoritmo de *machine learning* entrenado para evaluar la calidad técnica de las ofertas o para predecir, de acuerdo con datos obtenidos de anteriores contratos, el nivel de riesgo que conlleva la elección de uno u otro contratista. En tales casos, donde el sistema algorítmico despliega una influencia decisoria determinante, se impondría el máximo nivel de transparencia y explicabilidad, con independencia de que tales supuestos puedan o no encajar en las categorías tasadas del RIA[27].

Ello implica explicar con claridad la lógica del modelo y justificar cada resultado mediante el informe de inteligibilidad; además, se debería contemplar una supervisión humana reforzada, es decir, deberán ser los técnicos del órgano de contratación los que deberán revisar con detalle y desde un punto de pista crítico las recomendaciones del algoritmo antes de adoptarlas, e incluso si queremos ser más exigentes aún en dicha fiscalización, incluir la posibilidad de una certificación del algoritmo antes de su uso en la licitación.

---

[27] En efecto, el RIA adopta un enfoque taxativo y formalista para la determinación de los sistemas de IA de alto riesgo, enumerando supuestos específicos en su Anexo III sin atender al impacto material de la decisión como elemento principal de la calificación que realiza. De esta forma, un sistema será de "alto riesgo" si encaja en las categorías predeterminadas -gestión y funcionamiento de infraestructuras críticas, educación y formación profesional, empleo, servicios públicos esenciales, etc.- con independencia de que, en el caso concreto, su influencia decisoria sea determinante o meramente auxiliar.

Esta aproximación contrasta, precisamente, con el criterio funcional y graduado que se propone, donde el nivel de exigencias se modula según el grado real de influencia del algoritmo en la decisión final. En todo caso resulta patente que se evidencia una discordancia metodológica: mientras el RIA opera mediante categorías cerradas y presunciones *iuris et de iure*, mi propuesta se articula sobre la base de una evaluación casuística del impacto efectivo.

En cualquier caso, ningún sistema de algoritmos, ni siquiera de nivel bajo, debería escapar completamente a las exigencias de transparencia. La regulación sectorial que defendemos habría de establecer estándares mínimos universales, como por ejemplo, la obligación de registrar internamente la utilización de algoritmos en el procedimiento contractual, manteniendo un expediente administrativo que contenga la configuración específica del algoritmo empleado, la fecha de su utilización y los resultados concretos obtenidos. De igual modo, todo licitador habría de ostentar el derecho a ser informado expresamente si en el proceso de contratación se utilizó alguna herramienta que pudiera haber incidido, directa o indirectamente, sobre su oferta en el desarrollo del proceso licitador, reforzando de esta forma el principio de transparencia administrativa. Esta observación resulta especialmente relevante en el contexto jurisprudencial español, en el que las decisiones judiciales que han privilegiado argumentos de seguridad informática sobre las exigencias de transparencia, como evidencia el caso Bosco, donde "la seguridad informática —travestida de propiedad intelectual— se impone a la transparencia y no se argumenta suficientemente la conexión de la transparencia con las garantías de los administrados. Estos mínimos exigibles responderían a la concepción de la "transparencia algorítmica" como nueva manifestación del derecho fundamental a una buena administración en la era digital. Sobre la necesidad de establecer estándares mínimos universales de transparencia algorítmica que se apliquen incluso a sistemas de IA de bajo riesgo, resulta muy interesante la reflexión de COTINO HUESO cuando advierte que "sin transparencia no se entiende el bien o el daño de la IA, "(…) sin transparencia no se sabe cómo actuaría la IA en lugar de nosotros (autonomía). Tampoco se puede determinar la justicia y la responsabilidad"[28]. Lo que indica COTINO HUESO resulta muy interesante, ya que evidencia que la transparencia algorítmica no constituye un mero imperativo formal, sino el presupuesto epistemológico indispensable para el ejercicio de cualquier control técnico-jurídico sobre los sistemas, en general, de IA. De ahí que la opacidad algorítmica no solo vulnera garantías procedimentales, sino que viene a erosionar la propia posibilidad de evaluar la corrección material de la decisión automatizada, convirtiendo al algoritmo en una suerte de "caja negra" sustraída a un examen riguroso y comprensible por las personas. En el ámbito de la contratación pública, esta observación cobra especial relevancia, toda vez que la ausencia de explicabilidad en ciertos supuestos podría impedir la defensa jurídica de los licitadores, en cuyo caso, resulta obvio, que la automatización se convertiría en un instrumento de opacidad institucional contrario a los principios rectores de la contratación pública.

---

[28] COTINO HUESO, L., "Qué concreta transparencia e información de algoritmos e inteligencia artificial es la debida", *Revista Española de la Transparencia*, núm. 16, 2023, p. 20.

La jurisprudencia y la doctrina comienzan a perfilar este derecho, que implicaría el acceso a la información necesaria para comprender las decisiones públicas automatizadas. Así, por ejemplo, la Resolución 58/2021, de 20 de mayo, del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno (en adelante, CTBG), establece que "En el contexto actual de progresivo desarrollo e implantación la administración electrónica y uso creciente de la inteligencia artificial, los algoritmos están adquiriendo una relevancia decisiva, a la vez que se incrementa su complejidad. Pueden sustentar la toma de decisiones públicas o, directamente, ser fuente de decisiones automatizadas con consecuencias muy relevantes para las personas. Esta evolución está generando una creciente demanda ciudadana de transparencia de los algoritmos utilizados por las Administraciones públicas como condición inexcusable para preservar la rendición de cuentas y la fiscalización de las decisiones de los poderes públicos y, en último término, como garantía efectiva frente a la frente a la arbitrariedad o los sesgos discriminatorios en la toma de decisiones total o parcialmente automatizadas" (FJ 5º). En esta línea, doctrina autorizada como GUICHOT afirma lo siguiente: "(…) la doctrina en torno al acceso a algoritmos y códigos fuentes a través de la normativa sobre transparencia y acceso a la información está en plena formación", a lo que añade (…) "las claves que articulan el "discurso" de la Administración, acogidas por los tribunales, son las siguientes: las decisiones no las toman las aplicaciones, sino las autoridades y empleados públicos, que se sirven simplemente de ellas para facilitar la ejecución de la norma; no es necesario conocer el algoritmo o el código fuente para lograr la finalidad de la normativa de transparencia de conocer los criterios de adopción de las decisiones públicas, y el acceso directo al algoritmo o al código fuente o la información detallada sobre su funcionamiento puede poner en riesgo la seguridad informática y, con ella, buena parte del conjunto de límites protegidos por la normativa de transparencia. Por el contrario, las autoridades de transparencia se han mostrado favorables a concederlo, acaso con restricciones en cuanto al modo de acceso, como forma de permitir el escrutinio sobre su corrección"[29].

Este fragmento evidencia la tensión dialéctica existente entre dos concepciones contrapuestas del derecho de acceso a la información algorítmica, habida cuenta de que nos encontramos, de una parte, con la posición restrictiva sustentada por la Administración -inicialmente avalada por los órganos jurisdiccionales- que niega la necesidad de conocer el funcionamiento del algoritmo para comprender de forma adecuada la decisión administrativa, argumentando que las aplicaciones informáticas son meros instrumentos auxiliares y que el acceso al código fuente de la aplicación utilizada por los

[29] GUICHOT, Emilio, "La transparencia de los algoritmos desde la normativa sobre transparencia…", *Op. cit.,* p. 110.

técnicos de la Administración podría comprometer la seguridad informática; de otra parte, las autoridades de transparencia adoptan una postura más garantista, reconociendo que el análisis de los algoritmos resulta indispensable para el control de las decisiones automatizadas.

La Resolución 58/2021 del CTBG representa, a nuestro juicio, un punto de inflexión doctrinal de notable trascendencia al reconocer, expresamente, que la creciente complejidad algorítmica de los sistemas administrativos genera una demanda ciudadana de transparencia que debe ser considerada como "condición inexcusable" para la preservación efectiva de sus derechos, evidenciando, sin lugar a dudas, que la tradicional motivación administrativa resulta insuficiente cuando la decisión se articula a través de sistemas algorítmicos más o menos complejos.

En conclusión, la propuesta de incluir un marco normativo sectorial sobre el uso de algoritmos en contratación pública, el establecimiento del informe de inteligibilidad con carácter preceptivo, y la graduación de obligaciones de transparencia según la graduación en función del nivel de criticidad que hemos expuesto, conforman los tres instrumentos que consideramos necesarios para asegurar que la innovación tecnológica no socave los principios de publicidad, concurrencia y objetividad, sino que, por el contrario, se incorpore de forma controlada y garantista en nuestros procedimientos de contratación. Estas medidas, sin duda alguna, reforzarían la confianza institucional en la utilización de sistemas algorítmicos por parte de las Administraciones públicas y servirían de referencia normativa para una evolución coherente y sistemática del Derecho de la contratación pública. De esta forma, tanto las Administraciones como los licitadores obtendrían un beneficio tangible en términos de eficiencia procedimental y tratamiento de datos, sin renunciar por ello al imprescindible control jurisdiccional y a las exigencias de transparencia que deben presidir toda actuación de los poderes públicos.

2.4. La opacidad algorítmica y su impacto en la igualdad de oportunidades y la competencia

La contratación pública no solo persigue la obtención de bienes, servicios u obras en las mejores condiciones posibles, sino también la promoción de una concurrencia real y efectiva entre los operadores económicos. Este objetivo, consagrado en la normativa nacional y comunitaria, parte de la premisa de que todos los licitadores, con independencia de su tamaño, experiencia o recursos, dispongan de las mismas oportunidades para presentar y desarrollar sus ofertas. Sin embargo, la opacidad algorítmica puede erosionar este principio de forma sutil pero significativa.

En primer lugar, la imposibilidad de comprender por qué un algoritmo prioriza ciertos criterios o valora de forma diferencial determinados elementos de la oferta dificulta que las empresas ajusten sus propuestas a las exigencias reales del procedimiento. Un licitador que desconoce los factores internos que guían el análisis algorítmico se encuentra en situación de desventaja frente a aquel que, por haber participado en licitaciones anteriores o contar con información privilegiada, puede intuir el "comportamiento" del sistema. Esta asimetría de información reduce la igualdad de oportunidades, al impedir que todos los competidores se enfrenten a las mismas condiciones de partida.

Asimismo, si la IA destinada a detectar ofertas anómalas, evaluar la solvencia técnica o identificar riesgos no permite explicar sus conclusiones, se incrementa la inseguridad jurídica. Los licitadores pueden percibir que el procedimiento es arbitrario o que ciertos operadores reciben un trato más favorable sin justificación aparente. Esto, a su vez, puede conducir a una pérdida de confianza en el sistema, desincentivando la participación de actores, en especial de pequeñas y medianas empresas que, al carecer de los recursos necesarios para "entender" o influir en el algoritmo, consideren que sus posibilidades de éxito son escasas.

La consecuencia directa de esta desconfianza es la reducción de la competitividad. Cuando ciertos actores se retiran del mercado o presentan ofertas meramente simbólicas por la falta de claridad en las reglas del juego, el resultado es un entorno menos dinámico, con menor presión competitiva y, por ende, con potenciales sobrecostes y menor calidad final en la prestación contratada. La opacidad algorítmica, lejos de fomentar la eficiencia, podría terminar produciendo efectos contrarios a los buscados, afectando negativamente la calidad de la contratación y el buen uso de los recursos públicos.

Por último, es importante recordar que la igualdad de oportunidades y la competencia no solo benefician a las empresas, sino también a los poderes adjudicadores y, en última instancia, a los ciudadanos. Un mercado más competitivo favorece la innovación, la variedad de ofertas y, en definitiva, una mejor relación calidad-precio. Garantizar la explicabilidad y auditabilidad de los sistemas de IA empleados en los procedimientos licitatorios se erige, así, en un objetivo prioritario para preservar la legitimidad y el correcto funcionamiento del sistema de contratación pública.

La opacidad de los algoritmos es un tema crucial en el campo de la IA y tiene implicaciones significativas en términos de transparencia, es decir, a medida que los algoritmos se vuelven más complejos y se aplican o se podrían aplicar en áreas críticas, como por ejemplo, en la toma de decisiones en el ámbito administrativo, la capacidad de entender y explicar su funcionamiento es cada vez más importante, al menos si el planteamiento es el mantenido por la doctrina tradicional. Sin embargo, nos enfrentamos a una paradoja preocupante que considero fundamental al estudiar temas de esta naturaleza. Me refiero a lo que he denominado en alguna ponencia como la "Paradoja

de la Opacidad Algorítmica". Explicado de una forma sencilla, consiste en lo siguiente: en que cuanto más avanzados y sofisticados se vuelven los sistemas de inteligencia artificial en relación con su capacidad para procesar información y tomar decisiones, más opacos e inescrutables son para la comprensión humana. En otras palabras, a medida que estos algoritmos se vuelven más capaces y autónomos, más difícil resulta para las personas, incluso para los propios investigadores y analistas de IA, entender y explicar su funcionamiento interno y cómo llegan a sus conclusiones, por lo que cuanto más confiamos en estos algoritmos respecto a las decisiones que nos aportan, menos capaces somos de entender y auditar la lógica interna que guía esas decisiones, lo que, sin duda alguna, plantea importantes desafíos en cuanto a su regulación y, por qué no, deriva en cierta desconfianza en la IA.

Tal y como se puede observar, de la paradoja se desprende un dilema central: por un lado, el desarrollo de sistemas de IA cada vez más avanzados promete beneficios significativos en términos de eficiencia, precisión y capacidad para abordar problemas complejos que en la actualidad parece que están relacionados con la escalabilidad de los sistemas y la progresiva potencia de computación; por otro lado, esta creciente sofisticación viene acompañada de una mayor opacidad, lo que genera cierta preocupación jurídica en el ámbito de la transparencia, responsabilidad y el potencial de sesgos o errores indetectables en la toma de decisiones de los sistemas algorítmicos.

Desde un punto de vista práctico, podemos afirmar que, en la actualidad, muchos de los algoritmos utilizados, como las redes neuronales profundas y los modelos de lenguaje de gran escala (LLM Gen), operan como cajas negras. En dicho sentido, aunque es posible observar las entradas que reciben y las salidas que generan, los procesos internos que llevan a la toma de decisiones son opacos y prácticamente indescifrables, lo que sin duda se traduce en una falta de transparencia y plantea serios desafíos desde el punto de vista jurídico.

Desde otra perspectiva, sobre todo cuando se trata de áreas críticas que afectan de forma directa a la vida de las personas como, por ejemplo, los algoritmos utilizados en la atención médica, la incapacidad de explicar cómo se llega a una decisión determinada puede tener consecuencias graves. ¿Cómo podemos confiar en un sistema que toma decisiones importantes si no podemos entender su lógica interna? ¿Cómo podemos asegurarnos de que estas decisiones sean las más idóneas, éticas y libres de sesgos si no podemos auditar o examinar el proceso de razonamiento subyacente? Simplemente, no podemos. Sin embargo, esta afirmación genera o puede generar un debate jurídico de importante calado. En este sentido, podríamos argumentar que si estos algoritmos muestran una tasa de precisión y eficacia que es significativamente mayor en promedio que la toma de decisiones humanas, deberíamos admitir que, desde un punto de vista positivista, su uso podría conducir a mejores resultados generales; es decir, si, por ejemplo, un algoritmo de diagnóstico

médico puede identificar enfermedades con mayor precisión que los médicos humanos en la mayoría de los casos, tendríamos que asumir que, con independencia del porcentaje de error que tuviera el sistema, el sistema de IA resultaría idóneo puesto que mejoraría los resultados médicos preexistentes[30].

Sin embargo, este argumento tiene algunas limitaciones importantes, puesto que incluso si admitiéramos que un algoritmo tiene un alto porcentaje de decisiones correctas, las consecuencias de los errores o decisiones incorrectas pueden ser graves, de forma especial, en áreas críticas como la medicina, por lo que nos debemos plantear otra pregunta: ¿estamos dispuestos a aceptar ese riesgo sin la capacidad de entender y auditar el proceso de toma de decisiones? El debate que surge como derivación de la pregunta planteada podríamos volver a replantearlo con otras preguntas que se suscitan: ¿estamos hablando de riesgos distintos si el error proviene de una persona o de una IA? ¿Es realmente ese el debate?

En el sentido indicado debemos asumir sin alarma alguna que los "médicos humanos", por seguir con el planteamiento esgrimido, también cometen errores, y estos errores pueden tener consecuencias graves. Sin embargo, cuando un médico humano comete un posible error que tiene consecuencias relevantes para un paciente, habitualmente se abre un proceso en el que se investigan las causas de lo sucedido y, en muchas ocasiones, concluye con el reconocimiento de responsabilidad por parte de la Administración pública.

---

[30] SHIN, Don Donghee (Algorithms, *Humans, and Interactions. How Do Algorithms Interact with People? Designing Meaningful AI Experiences, 1ª ed., Ed. Routledge, ISBN: 978-1-003-31931-3, 2023, pp. 46-47*) lo explica de forma muy clara del siguiente modo: "In other words, humans who are algorithm-averse refuse to take advice from an algorithm, even if they would accept the same advice from human agents. Algorithm aversion is related to people's assumptions about AI. People expect algorithms to be perfect and humans to be imperfect. Tat is, when humans make a mistake, this is perceived as acceptable and tolerable. However, when algorithms make errors, people consider them unacceptable, as they assume AI is perfect; thus, their reactions are negatively represented as algorithm aversion (Renier et al., 2021)".

El estudio al que hace referencia SHIN (RENIER, Laetitia A., SCHMID MAST, Marianne y BEKBER-GENOVA, Anely, "To err is human, not algorithmic – Robust reactions to erring algorithms", *Computers in Human Behavior*, *124*, 106879, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002028 -última entrada 08-01-24-) resulta muy interesante por cuanto analiza, desde una triple perspectiva -instintiva, cognitiva y conductual-, la diferente percepción social de los errores según su origen sea humano o algorítmico. Los resultados obtenidos evidencian una asimetría valorativa que merece especial consideración desde la perspectiva del Derecho administrativo.

Una línea similar es la adoptada por HOLZINGER ("Interactive machine learning for health informatics: when do we need the human-in-the-loop?", Brain Informatics, 3 (2), 2016, 119-131 (https://web.archive.org/web/20180727132119/https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs40708-016-0042-6.pdf cuya aportación más significativa en relación con el tratamiento del error se encuentra en su análisis de los sistemas automatizados, cuando advierte que "(…) biomedical data sets are full of uncertainty, incompleteness etc., they can contain missing data, noisy data, dirty data, unwanted data, and most of all, some problems in the medical domain are hard, which makes the application of fully automated approaches difficult or even impossible, or at least the quality of results from automatic approaches might be questionable" (p. 120). Esta reflexión entronca directamente con su defensa del human-in-the-loop como mecanismo para "(…) enable what neither a human nor a computer could do on their own" (p. 120). De hecho, Holzinger argumenta que la integración del conocimiento experto puede resultar "indispensable", precisamente, para gestionar estas situaciones de incertidumbre y error potencial.

En contraste con lo indicado, cuando se trate de errores de diagnóstico cometidos por algoritmos opacos de IA, la falta de transparencia y "explicabilidad", de forma necesaria, puede hacer que sea mucho más difícil entender lo sucedido. En otras palabras, si no podemos auditar o examinar el proceso de toma de decisiones del algoritmo, será mucho más complejo identificar las causas que originaron el error.

Además, hay una diferencia en la escala y el alcance de los impactos potenciales. Mientras que un médico humano puede tratar a un número limitado de pacientes y, por tanto, un error de diagnóstico está vinculado a número de pacientes relativamente pequeño, un algoritmo de IA utilizado en un sistema de atención médica a gran escala podría estar tomando decisiones que afectarían de forma sistemática a miles de personas, por lo que un error o sesgo en el algoritmo podría tener un impacto mucho más amplio y sistémico.

Sin embargo, si nos situamos en el otro lado de la balanza, también es importante reconocer que la IA tiene el potencial de mejorar, como anteriormente hemos indicado, la precisión y la eficiencia en la atención médica, puesto que ya hemos asumido, sin mayor trascendencia doctrinal, que los algoritmos pueden analizar enormes cantidades de datos, identificar patrones y hacer predicciones de una manera que las personas no pueden, razón por la cual, si estos sistemas se desarrollan y se utilizan de manera responsable y con la debida atención a la transparencia, deberemos llegar a un punto de equilibrio entre la eficacia de los sistemas de IA y los riesgos que supone utilizar estos avances técnicos, razón por la cual, el "fiel de la balanza", deberíamos identificarlo con la supervisión humana, evaluando, caso por caso, la idoneidad de las soluciones propuestas por la IA. Sin embargo, también hemos de poner de relieve que es importante reconocer que, en ciertas situaciones, la supervisión puede tener limitaciones a la hora de determinar la mejor solución, especialmente, cuando se trata de problemas muy complejos, razón por la cual la mejor solución sería la colaboración entre las personas y las IAs en un marco equilibrado de transparencia.

En última instancia, creo que el debate no debe enmarcarse como una elección binaria entre médicos humanos falibles y algoritmos opacos de IA, sino que debemos trabajar hacia un enfoque colaborativo que aproveche las fortalezas tanto de los humanos como de la IA, al tiempo que abordamos las limitaciones de cada uno.

Esto podría implicar el desarrollo de sistemas de IA más transparentes e interpretables que puedan ser auditados y cuestionados, así como el establecimiento de marcos éticos y regulatorios sólidos para su uso. También podría implicar un mayor énfasis en el trabajo en equipo entre profesionales y sistemas de IA, donde la IA se utilice como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones humanas, en lugar de un reemplazo autónomo.

En última instancia, creo que la solución no es simplemente aceptar algoritmos opacos, incluso si tienen un alto porcentaje de decisiones correctas, sino que debemos trabajar para desarrollar algoritmos más transparentes e interpretables, al mismo tiempo que establecemos marcos éticos y regulatorios sólidos para su uso. Esto podría implicar un enfoque híbrido que combine la eficiencia de los algoritmos con la supervisión y el juicio humano en decisiones críticas.

También es crucial fomentar una mayor colaboración entre expertos en inteligencia artificial, profesionales de la contratación pública y responsables políticos para abordar estos desafíos, por lo que es crucial fomentar un diálogo abierto y multidisciplinar para encontrar soluciones que equilibren los beneficios potenciales de los algoritmos con la necesidad de transparencia y responsabilidad.

Otra cuestión que debe tenerse en cuenta en el debate del uso de la IA es el uso creciente de algoritmos en "la toma de decisiones automatizadas"[31], puesto que los algoritmos están adquiriendo un papel cada vez más influyente en determinados ámbitos de la sociedad, siendo necesario, para abordar estos desafíos, invertir en investigación y desarrollo de técnicas que mejoren la interpretabilidad y explicabilidad de los algoritmos, lo que implica diseñar modelos más transparentes desde el principio, así como desarrollar herramientas y métodos para analizar y comprender el funcionamiento interno de los sistemas de IA existentes. Además, es crucial establecer marcos éticos y regulatorios sólidos que exijan transparencia, responsabilidad y equidad en el desarrollo y despliegue de algoritmos en áreas críticas. Como venimos manteniendo, los algoritmos transparentes e interpretables ofrecen una mayor claridad en cuanto a la información que nos aportan y permiten una supervisión y auditoría adecuadas, puesto que resulta indubitado que, cuando se puede entender cómo un algoritmo llega a una decisión, es más fácil identificar y abordar posibles problemas que plantean su uso.

---

[31] En relación con las denominadas "decisiones automatizadas" hemos de realizar algunas precisiones, sobre todo en relación con las IAs basadas en algoritmos de aprendizaje profundo que extraen patrones y conocimientos de grandes cantidades de datos (LLMs Gen). Hay que advertir que las IAs LLMs Gen no están diseñadas, de forma específica, para la toma de decisiones automatizadas, aunque podrían utilizarse para informar o influir en la toma de decisiones en diversos contextos. Esta aclaración es fundamental, por cuanto las IAs con algoritmos dedicados a la toma de decisiones (concesión de préstamos, contratación laboral, etc.) tienen una naturaleza (derivada de su complejidad) distinta y, por tanto, su tratamiento desde un punto de vista, tanto conceptual como práctico, debe ser también diferente.

Los principios de transparencia, interpretabilidad y explicabilidad que se mencionan en el texto, aunque también son relevantes para los LLMs Gen, los modelos exactos y los datos de entrenamiento utilizados para crear LLMs Gen son opacos. En relación con lo referido es importante subrayar que al menos es necesario que haya transparencia sobre sus capacidades, limitaciones y posibles sesgos. En la misma línea, tanto para los algoritmos de toma de decisiones automatizadas como para los LLMs Gen (en mayor medida los primeros que los segundos), es esencial la supervisión humana.

El problema esencial, no obstante, tanto en un tipo como en otro, pese a sus sustanciales diferencias, recae en la toma de decisiones, aspecto puntual que deberá ser abordado en otro estudio específico.

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO AGENTE COLABORADOR EN EL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

La articulación secuencial de la contratación pública, que comprende las fases de preparación, adjudicación y ejecución contractual, presenta singularidades específicas en su interrelación con los sistemas algorítmicos, singularidades que, lejos de constituir meras particularidades técnicas, configuran un nuevo paradigma en la conceptualización misma de la actuación administrativa en este ámbito.

Antes de abordar las posibilidades de automatización en las distintas fases del contrato, resulta fundamental clarificar el papel que la IA debe desempeñar en este ámbito. La disyuntiva no es menor: ¿buscamos que la IA sustituya completamente la intervención humana en determinadas fases del procedimiento contractual o, por el contrario, debe configurarse como un agente colaborador que asista a los empleados públicos en su toma de decisiones? La respuesta, lejos de ser "binaria", requiere un análisis matizado de las capacidades y limitaciones de la tecnología actual, así como de la naturaleza de las tareas que, en un principio, se pueden automatizar. Hace un lustro, por situar el contexto de las explicaciones, la utilización de IA era prácticamente nula, y los posibles algoritmos que eran factibles de uso en el ámbito de la contratación pública eran muy poco eficientes en entornos decisionales complejos. Esta observación resulta particularmente relevante en este ámbito que estamos estudiando puesto que en él coexisten tareas, que podríamos denominar como rutinarias, que son perfectamente automatizables, con otras que requieren valoraciones jurídicas de carácter decisional cuya complejidad en el marco de este debate incluso debemos pensar que va más allá del simple y, por otra parte, tópico, debate algorítmico.

En esta línea, SÁNCHEZ GARCÍA propone un equilibrio pragmático al defender que los programas adopten "(…) un carácter de «sistema de soporte a la decisión humana» y no el de sistema de automatización sin intervención humana", lo que permitiría "(…) sistematizar las diferentes categorías de compra recurrente y prever su cuantía y el momento futuro de necesidad de su demanda". Este enfoque, conocido como "human in the loop" (humano en el bucle de decisión), preserva la intervención humana cualificada, ciñéndola "(…) a la revisión -efectiva y real- de la razonabilidad de los resultados de las inferencias estadísticas obtenidas"[32].

---

[32] SÁNCHEZ GARCÍA, Alfonso, *La transformación electrónica…, Op. cit.,* p. 292.

La distinción que establece SÁNCHEZ GARCÍA entre "deterministic automation" y "non-deterministic automation or AI solutions" se refiere a dos aspectos tecnológicos fundamentalmente diferentes aplicables a la contratación pública. La automatización determinista se basa en sistemas con reglas fijas y predefinidas donde el resultado es siempre predecible dado un conjunto específico de datos de entrada. Un ejemplo sería un algo-

La diferencia es sustancial, de ahí que mientras que la automatización total transfiere la capacidad decisoria al sistema de IA, el modelo colaborativo mantiene al empleado público como responsable último de la decisión, utilizando la IA como una simple herramienta auxiliar. Este último enfoque no solo resulta más acorde con nuestro marco jurídico actual, sino que también salvaguarda ámbitos donde la intervención humana resulta insustituible, como aquellos que requieren interpretación normativa, ponderación de principios o valoración de circunstancias singulares que escapan, por su propia naturaleza, a la lógica de las IAs.

Debemos coincidir en que la fase preparatoria del contrato constituye el fundamento vertebrador de todo el procedimiento de licitación, configurándose como un momento crítico en el que se determinan no solo los elementos esenciales del procedimiento contractual, sino también aquellas garantías que deberán asegurar el cumplimiento de los principios de igualdad, transparencia, concurrencia y eficiencia que, entre otros, inspiran la contratación pública. También es importante resaltar que tal vez sea la fase en la que con más probabilidades de éxito se pueda implantar la IA ya que, en este estadio, los actos administrativos son esencialmente unilaterales y de carácter interno. A diferencia de lo que ocurre en la fase de adjudicación o ejecución, donde

---

ritmo que automáticamente señale como baja temeraria cualquier oferta inferior al 20% del presupuesto base, produciendo invariablemente el mismo resultado con los mismos datos.

Por el contrario, la automatización no determinista o sistemas de inteligencia artificial se fundamentan en tecnologías como *machine learning*, redes neuronales o IA generativa, donde el resultado puede variar aunque los datos de entrada sean idénticos. Esto se debe a procesos de aprendizaje autónomo o elementos probabilísticos que permiten al sistema "evolucionar" y modificar sus criterios de decisión de forma dinámica.

La tesis de SÁNCHEZ GARCÍA defiende con claridad la preferencia por la automatización determinista en contratación pública por múltiples razones. En primer lugar, ofrece mayor transparencia al permitir explicar exactamente por qué se adoptó una decisión específica. Además, proporciona mayor predecibilidad, permitiendo que los operadores económicos sepan qué esperar del proceso. Y, finalmente, podríamos incluir una tercera razón, que no es otra que la de facilitar un control jurídico más efectivo al posibilitar una revisión judicial comprehensiva. Su rechazo a la IA avanzada se fundamenta en que estos sistemas introducen 'cajas negras' que comprometen tanto la explicabilidad de las decisiones como las garantías jurídicas exigibles en el sector público.

No obstante, si bien la posición de SÁNCHEZ GARCÍA resulta jurídicamente sólida y metodológicamente prudente, consideramos que su enfoque presenta una visión excesivamente restrictiva del potencial transformador de la IA en la contratación pública. En efecto, su dicotomía entre automatización determinista y no determinista, aunque conceptualmente útil, establece una frontera demasiado rígida que infrautiliza las posibilidades que ofrecen los sistemas de IA avanzada bajo el paradigma colaborativo "human-in-the-loop".

Nuestra propuesta, desarrollada a lo largo del presente estudio, defiende un enfoque más matizado que reconoce la legitimidad de las preocupaciones expresadas por SÁNCHEZ GARCÍA respecto a la opacidad algorítmica y las "cajas negras", pero que no considera que tales limitaciones deban traducirse en un rechazo categórico a los sistemas no deterministas. Por el contrario, entendemos que la clave reside en articular un modelo de implementación gradual y supervisada que preserve las garantías jurídicas fundamentales sin renunciar a las ventajas que la IA puede aportar en áreas específicas como la detección de patrones anómalos, el análisis de grandes volúmenes de datos contractuales, o la identificación de prácticas colusorias.

En este sentido, consideramos que la automatización determinista que propugna SÁNCHEZ GARCÍA constituye un punto de partida necesario, pero no el punto de llegada definitivo en la evolución tecnológica de la contratación pública. La implementación responsable de sistemas de IA avanzada, bajo estrictas condiciones de transparencia algorítmica, supervisión humana cualificada y trazabilidad procedimental, puede contribuir significativamente a la eficiencia y integridad de los procesos contractuales sin comprometer los principios rectores del ordenamiento administrativo.

ya existe una relación jurídica directa con los licitadores o el contratista, en la fase preparatoria la Administración actúa en ejercicio de su potestad de auto-organización, definiendo con carácter autónomo las condiciones de la futura licitación, unilateralidad que contrasta con la configuración bilateral que caracteriza a los contratos privados en su fase de negociación, donde teóricamente ambas partes participan en la determinación del contenido contractual. Por tanto, esta fase exige no solo una adecuada definición de necesidades, elaboración de pliegos y análisis presupuestario, sino también un riguroso control de legalidad que garantice la conformidad de todas estas actuaciones con el marco normativo vigente, control que, de realizarse adecuadamente, reduciría de forma significativa la litigiosidad de los licitadores en referencia al contenido de los pliegos.

3.1. Preparación y planificación del contrato

La configuración inicial del procedimiento contractual, que comprende la determinación de necesidades, la definición del objeto contractual y el establecimiento de los requisitos de solvencia y criterios de adjudicación constituye el fundamento sobre el que se asienta la posterior licitación. Si bien la implementación de IA en esta fase preparatoria podría optimizar aspectos cruciales como la determinación de los requisitos exigibles al caso concreto o la relación calidad-precio, la opacidad algorítmica podría desvirtuar tales "potencialidades". Así, por ejemplo, la utilización de algoritmos para la determinación de umbrales de solvencia, en ausencia de mecanismos de explicabilidad adecuados, sin duda alguna puede generar una doble problemática: de una parte, puede imposibilitar que el órgano de contratación fundamente de forma correcta sus decisiones ante eventuales impugnaciones; y, de otra, puede generar cierta incertidumbre en los operadores económicos, que carezcan de elementos suficientes para ajustar sus propuestas a los requerimientos establecidos.

En la fase preparatoria de la contratación pública, la implementación de sistemas de IA presenta ciertas posibilidades que requieren un análisis metodológico riguroso. En este sentido, ZLOTNIK[33] propone un marco evaluativo bifásico para determinar la viabilidad de proyectos de IA en el contexto administrativo, que entendemos que podría ser aplicable, sin mayores dificultades conceptuales, a la preparación contractual. El autor articula esta metodología, con evidente acierto técnico, en torno a un "cuadrante de toma de decisión" que analiza dos dimensiones críticas: de una parte, la disponibilidad de datos representativos y suficientes del fenómeno a modelizar, y de otra, el impacto potencial derivado de los errores algorít-

[33] ZLOTNIK, Alexander, "Inteligencia Artificial en las Administraciones Públicas: definiciones, evaluación de viabilidad de proyectos y áreas de aplicación", *Boletic*, núm. 84, julio, 2019, pp. 28.

micos; es decir, en palabras del propio ZLOTNIK, "(…) a la hora de evaluar modelos de IA, deberían emplearse métricas de impactos y no solamente métricas de error", enfoque que resulta particularmente relevante cuando los algoritmos se aplican a la determinación de umbrales de solvencia, a los que hemos hecho referencia con anterioridad o, en sentido más genérico, a las especificaciones técnicas que se puedan determinar en esta primera fase de la vida del contrato.

La distinción propuesta por el autor, a mi juicio, resulta fundamental y de obligada consideración, pues mientras un error en la predicción de necesidades contractuales puede representar una ineficiencia económica moderada (cuadrante II de su taxonomía), un fallo en la determinación de criterios de adjudicación podría comprometer principios fundamentales como la igualdad de trato y la libre concurrencia (cuadrante I), razón por la cual el autor advierte, citando a VALERO TORRIJOS[34], los problemas de responsabilidad patrimonial que se pueden derivar.

La aproximación de este último autor a la responsabilidad patrimonial derivada del uso de IA por las Administraciones públicas, pese a no ser desarrollado en su trabajo como requiere un tema de esta complejidad, constituye, si duda, una contribución notable al debate jurídico, presentando un análisis sistemático que, sin embargo, requiere matizaciones importantes en varios aspectos en relación con cuestiones directamente vinculadas a la contratación pública. En dicho sentido, su análisis sobre la responsabilidad en escenarios de intervención de terceros (entidades privadas) suscita, a mi juicio, serias dudas dogmáticas, ya que adopta una interpretación, según mi criterio, excesivamente restrictiva del artículo 196 LCSP, limitando la responsabilidad de la Administración a los supuestos en los que "el daño fuese consecuencia inmediata y directa de una orden suya". Esta aproximación resulta, desde luego, problemática por tres razones fundamentales: en primer lugar, por la propia naturaleza técnica de los sistemas de IA, ya que estos no operan bajo una lógica lineal de órdenes-resultados, sino mediante procesos adaptativos donde la relación causal entre instrucción inicial y resultado final puede resultar difusa o incluso imposible de trazar; en segundo lugar, por la responsabilidad de a quien se atribuya el diseño, puesto que la Administración, al definir los parámetros, objetivos y, en su caso, restricciones del sistema algorítmico en los pliegos de contratación, está configurando aspectos esenciales que podrían condicionar su funcionamiento, con independencia de que la implementación técnica corresponda al contratista; y, en tercer lugar, porque, desde mi punto de vista, simplifica

[34] VALERO TORRIJOS, Julián, "Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración", *Revista catalana de dret públic*, ISSN-e 1885-8252, núm. 58, 2019 (Ejemplar dedicado a: *L'Administració a l'era digital*), págs. 82-96.

en exceso la atribución de responsabilidad, dado que en sistemas complejos de IA, la determinación de si un daño deriva de una "orden directa" o de la implementación técnica del sistema, va a suponer un problema de prueba extraordinariamente complejo que podría determinar, en cierto sentido, que dicha causa dejara a los interesados en situación de indefensión.

Incluso creo que se podría añadir, sin forzar la lógica argumentativa, una cuarta razón, puesto que deberíamos pensar en mecanismos preventivos esenciales que podrían operar en este marco de actuación de la IA, como la trazabilidad de decisiones o la supervisión humana, ya que podrían constituir, sin lugar a duda, elementos determinantes a la hora de plantearnos la atribución de responsabilidad. Debo confesar que esta cuestión me parece capital para la correcta articulación de un sistema de garantías adecuado frente a los riesgos que la implementación de estas tecnologías comporta para los derechos de los administrados.

Mi propuesta, para definir un marco de responsabilidad adecuado, pasa necesariamente por proponer un enfoque más realista basado en una corresponsabilidad modulable en función del grado de autonomía del sistema, el nivel de supervisión administrativa y la naturaleza de las especificaciones técnicas establecidas en la contratación (grado de determinación algorítmica en las especificaciones contractuales, la autonomía decisional del sistema y los mecanismos de validación y control implementados por la Administración). En otras palabras, y sin perjuicio de ulteriores matizaciones, sería necesario un marco de responsabilidad patrimonial que requiere una reconceptualización que integre, por una parte, la naturaleza técnica de estos sistemas, establezca, por otra, obligaciones específicas de diligencia administrativa en su implementación y supervisión, y desarrolle, finalmente, criterios de imputación adaptados a las particularidades de la IA en el contexto de la contratación pública, al menos en los casos en los que nos encontremos ante una actuación administrativa automatizada, que no tiene por qué tenerse que aplicar, como veremos, a la fase inicial del proceso contractual.

La interpretación tradicional del artículo 196 LCSP, o la propia dicción de dicho precepto, resulta, a mi juicio, manifiestamente insuficiente ante las complejidades técnicas y jurídicas de los sistemas de IA, al estar anclada en un paradigma lineal de causalidad que no contempla de forma adecuada la naturaleza adaptativa, probabilística y a menudo opaca de los algoritmos avanzados.

Este nuevo paradigma exigiría establecer, como no podía ser de otra manera, estándares de diligencia cuyo incumplimiento podría fundamentar la imputación de responsabilidad administrativa y que se debería traducir, necesariamente, en obligaciones específicas para la Administración, como la evaluación previa de impacto algorítmico, mecanismos de trazabilidad decisio-

nal, protocolos rigurosos para la verificación de la calidad de los datos y la implementación de sistemas de supervisión humana significativa en puntos críticos del proceso. Siguiendo esta línea argumentativa, debo confesar que, en mi opinión, resultaría igualmente necesario desarrollar criterios de imputación adaptados de forma específica al contexto de la IA, incluyendo la responsabilidad por diseño (atribuible a la configuración de parámetros que condicionan el funcionamiento del sistema), la responsabilidad por supervisión insuficiente y la responsabilidad derivada de la falta de transparencia algorítmica, elementos todos ellos que deberían ser objeto de una regulación sistemática y coherente.

Cabe señalar que este marco no tendría por qué aplicarse a todas las fases del procedimiento contractual. En la fase preparatoria, que es la que estamos analizando, donde la implementación de IA suele orientarse al análisis de necesidades y definición de requisitos, podría establecerse un régimen específico que reconozca su carácter instrumental, modulando el nivel de responsabilidad en función de la incidencia real que estas actuaciones tienen en la configuración final del contrato, sin perjuicio de que en fases posteriores pudiera resultar oportuna la aplicación de criterios más rigurosos en atención a la naturaleza de los intereses en juego.

Procede ahora identificar los posibles usos de la IA en esta fase del contrato. En dicho sentido proponemos los siguientes:

3.1.1. Identificación de necesidades y definición del objeto

Mediante técnicas de *data analytics*[35] y aprendizaje automático, la IA puede ayudar a las Administraciones a detectar patrones de demanda de bienes y servicios, anticipar necesidades futuras o dimensionar de forma correcta un contrato, aspectos todos ellos de indudable relevancia para la eficiencia administrativa.

En materia de contratación pública los análisis que se derivan de estas técnicas podrían implicar el examen de lo que ha ocurrido en los ciclos anuales de contratación anteriores e identificar patrones de gasto, tipología de los proveedores, etc. En este sentido, se podrían utilizar diversas formas de análisis: a) el descriptivo, con el objeto de determinar patrones de gasto, proveedores recurrentes, y características de contratos exitosos o, en su caso, fallidos; b) el de diagnóstico, para profundizar en por qué ocurrieron determinados resultados, como sobrecostes, retrasos o modificaciones con-

[35] Nos referimos al concepto "Data Analytics" en el marco del proceso sistemático de examinar, limpiar, transformar y modelar datos con el objetivo de descubrir información útil e informar sobre las conclusiones más relevantes con el objetivo final de apoyar la toma de decisiones del personal de la Administración.

tractuales, estableciendo relaciones causales; c) el predictivo, con el fin de proyectar tendencias futuras basándonos en datos históricos y con ello poder anticiparnos a determinadas necesidades de contratación; y, finalmente, el prescriptivo, con la finalidad clara de recomendar acciones específicas para optimizar resultados futuros, como el momento óptimo para licitar o las características ideales del contrato.

El problema que surge, conectado con la potencialidad que conlleva el análisis de datos en materia de contratación pública en España, es sin duda alguna la calidad y fragmentación de los posibles datos utilizables, hecho que constituye, según he podido constatar, un problema estructural significativo puesto que la mayoría de las Administraciones públicas españolas mantienen sistemas de información fragmentados, con datos incompletos o inconsistentes. La consecuencia más inmediata, y ciertamente preocupante, es que los modelos analíticos construidos sobre bases de datos deficientes pueden llevar a conclusiones erróneas y recomendaciones cuanto menos dudosas que afecten de forma negativa sobre la eficiencia del gasto público. Para abordar estas cuestiones se han creado áreas especializadas en el análisis de datos, conocidas, genéricamente, como técnicas de estudio de minería de datos (*Data Mining*), sin embargo, la aplicación práctica de estas metodologías en el campo de la contratación pública tropieza con la carencia de datos estructurados de calidad sobre los procesos de contratación, imprescindibles, como es notorio, para entrenar modelos de IA capaces de extraer información de utilidad.

Si bien la PLACSP ha contribuido de forma decisiva a la centralización de miles de contratos, poniéndolos al servicio de los estudiosos de la contratación pública, la verdad es que los datos publicados son aún insuficientes desde la perspectiva algorítmica, y ello por razones de diversa índole que conviene examinar. Por otra parte, aunque es cierto que sobre cuestiones puntuales nos ofrecen datos numéricos y textuales de interés (Valor estimado, Presupuesto base de licitación, ofertas, CPV, órganos de contratación, lugar de celebración del contrato, etc.), el acceso a datos específicos de suma importancia de los PCAP y PCT es, a todas luces, mucho más reducido.

Datos singulares como criterios de adjudicación pormenorizados, cláusulas sociales o medioambientales detalladas, solvencia económica y financiera y técnica precisa, fórmulas de valoración, o descripción del sistema de criterios de valoración de ofertas anormales, por indicar unos cuantos ejemplos, permiten entender de forma gráfica la ausencia de información fundamental, teniendo en cuenta el carácter cualitativo de la misma, puesto que nos permitiría obtener parámetros aplicables algorítmicamente, circunstancia esta que no puede ser desdeñada en modo alguno.

Considerando las apreciaciones previas, cabe cuestionarse, y me atrevo a formular esta pregunta sin ambages, si la mera publicación de información contractual en plataformas como la PLACSP es suficiente para garantizar una

verdadera transparencia en aras del interés de los ciudadanos, ya que si bien es cierto que estas herramientas suponen un impulso en la difusión de datos, resulta necesario, a mi juicio, avanzar hacia una normativa más exigente que asegure no solo la disponibilidad de la información, sino también su calidad, estructuración y comprensibilidad.

Desde esta perspectiva, sería conveniente reforzar, con criterios más rigurosos que los actuales, las obligaciones de transparencia relativas al posible uso de sistemas de IA en los procesos de contratación, incluyendo datos sobre sus especificaciones técnicas, los algoritmos empleados, los resultados de su entrenamiento y las eventuales auditorías realizadas. Solo así podremos hablar, con propiedad conceptual, de una auténtica transparencia que permita a los ciudadanos conocer y comprender en profundidad cómo se gestiona la actividad contractual de las Administraciones públicas a través de la PLACSP y los perfiles de contratante.

Es por ello por lo que, a la anterior carencia indicada, podemos añadir otra crítica al sistema basada en la calidad de los datos ofrecidos. A nuestro juicio, y sin ánimo de exhaustividad, la información que se nos facilita debería ser más completa y mejor organizada. Resulta evidente que es necesario un esfuerzo previo de estandarización de la información contractual, incluso resultaría necesario que el propio sistema supervisase los *inputs* para garantizar la completitud. Solo así se podrían construir conjuntos de datos que nos permitieran analizar la complejidad de los procesos de contratación pública, donde los modelos analíticos serían capaces de detectar patrones matemáticos que nos aportasen datos relevantes sobre los que reflexionar para mejorar, de manera sustancial, la contratación pública en España.

Sobre este punto, SÁNCHEZ GARCÍA advierte que las funcionalidades de *big data* permitirían "(…) proceder a la implementación [de] importantes mejoras, sin necesidad de que su peso se haga recaer sobre los escasos medios de los entes adjudicadores", pero señala, coincidiendo con nuestra opinión, que la información disponible en las plataformas de contratación "presenta una significativa falta de adecuada sistematización"[36]. El autor propone un conjunto mínimo de datos que deberían estar disponibles para posibilitar análisis efectivos "(…) ente adjudicador, CPV, código NUTS del lugar de ejecución, valor estimado, presupuesto base de licitación, valor en euros de la oferta seleccionada, número de ofertas recibidas y valor en euros de cada una de las ofertas no seleccionadas", información que permitiría "(…) la viabilidad de un sistema de *business intelligence* al servicio de los entes adjudicadores", superando las limitaciones actuales de los datos disponibles en la PLACSP que hemos señalado anteriormente[37].

---

[36] SÁNCHEZ GARCÍA, Alfonso, *La transformación electrónica…", Op. cit.*, p. 316.
[37] SÁNCHEZ GARCÍA, Alfonso, *La transformación electrónica, Op. cit.*, p. 316.

3.1.2. Elaboración automatizada de pliegos

La IA, y de forma especial, las herramientas de procesamiento del lenguaje natural, pueden en la actualidad generar borradores de documentos de licitación (pliegos de cláusulas, prescripciones técnicas, etc.) a partir de plantillas y datos de contratos previos o, simplemente, revisar los documentos confeccionados por personas para detectar posibles antinomias, desajustes de carácter técnico o jurídico o plantear observaciones con el objeto de realizar un análisis crítico del mismo. En este sentido, estas herramientas pueden representar, a mi juicio, cierta transformación en la práctica administrativa puesto que, es muy probable, que vayan a "reconfigurar" el papel del empleado público, desplazándolo de la redacción tradicional de los pliegos hacia la supervisión cualificada de estos, cuestión esta que merece una reflexión detenida.

Esta hipotética transición, plantea ciertos interrogantes sobre la autonomía decisoria de la Administración y los límites administrativos en la delegación en sistemas artificiales. Poco a poco se afianza más la idea de la necesidad explicabilidad algorítmica, como venimos manteniendo, puesto que en el sistema que planteamos en este subepígrafe es un requisito esencial, no como mera formalidad técnica. Así, por ejemplo, si un sistema automatizado nos propusiera una cláusula contractual específica, la Administración debe poder determinar si esta deriva de precedentes administrativos, jurisprudencia consolidada o meras correlaciones estadísticas sin fundamento jurídico sustantivo. Esta trazabilidad, cuestión fundamental sobre la que es preciso coincidir como elemento de debate, resulta imperativa para mantener la integridad del principio de motivación que vertebra todo acto administrativo, principio que no puede ser desdeñado en modo alguno por razones de mera eficiencia tecnológica.

Por otra parte, también debemos tener en cuenta que los protocolos de verificación técnico-jurídica constituyen lo que podríamos denominar el segundo pilar de esta arquitectura de garantías. En otras palabras, la supervisión o el control cualitativo no puede concebirse como una mera revisión formal, sino como una evaluación crítica de la adecuación de las propuestas automatizadas al contexto específico de cada una de las licitaciones propuestas por el órgano de contratación con la finalidad de contextualizar y adaptar las aportaciones que ofrezca el sistema de IA, cuestión esta que, a mi juicio, reviste una importancia capital para el correcto funcionamiento de todo el sistema.

Llegados a este punto resulta obligado preguntarse qué tipo de auditoría sobre lo producido por la IA debemos utilizar, *ad intra* o *ad extra* de la Administración, o incluso la posibilidad de acogernos a un sistema híbrido, probablemente, dependiente de los recursos económicos que disponga el órgano de contratación. Sin embargo, hemos de insistir una vez más, es muy probable

que su efectividad quede comprometida por la opacidad técnica inherente a los modelos más avanzados de IA y la asimetría informativa entre auditores y desarrolladores, circunstancia esta que no puede ser desdeñada en modo alguno si queremos construir un sistema de garantías verdaderamente eficaz.

La implementación de sistemas "human in the loop", sobre el que ya hemos incidido y más adelante nos detendremos, representa un compromiso pragmático entre automatización y control humano, pero su efectividad depende, como no podía ser de otra manera, de la cualificación técnica y jurídica de quienes ejercen dicha supervisión[38], aspecto este que requeriría, sin duda, una atención particular por parte del legislador.

---

[38] En este sentido, resulta claro que se necesitan perfiles con carácter multidisciplinar con conocimientos jurídicos, en *data mining*, en aprendizaje automático, en programación, etc., que se desenvuelvan con soltura en estas áreas y sean capaces de utilizar las distintas aplicaciones que conforman los espacios de estudio indicados. Este "talento" es escaso en la actualidad en el sector público y la inversión llevada a cabo por las Administraciones resulta, igualmente, insuficiente (Véase el *Report on the state of the Digital Decade 2023, Annex Spain*, de la Comisión Europea, se indica: "Concerning the integration of advanced technologies, 2022 data shows substantial progress as 12.3% of enterprises use AI and 14.3% use Big Data for internal analysis" (https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/library/2023-report-state-digital-decade).

La misma opinión mantiene BERNING PRIETO cuando afirma: "En primer lugar, resulta evidente que, tanto para la preparación como para la adjudicación del contrato de soluciones basadas en inteligencia artificial, como durante la ejecución del contrato, es necesaria la intervención de personas de diversa cualificación, no sólo especialistas informáticos, sino también juristas para gestionar adecuadamente dicha licitación, debiendo por tanto ser un equipo multidisciplinar el que intervenga a lo largo de las diversas fases, en el que tendrían cabida también, de acuerdo con GALLEGO CÓRCOLES ([GALLEGO CÓRCOLES, I., "La contratación de soluciones de inteligencia artificial", en *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios,* (Dir.) E. GAMERO CASADO y (Coord) F. L. PÉREZ GUERRERO, Ed. Tirant Lo Blanch, pp. 511]). Tirant Lo Blanch.] p. 511), filósofos del Derecho o politólogos, e incluso personal técnico o administrativo que ejerza funciones de atención al ciudadano, o funcionarios que prestan sus servicios en la Oficina de Asistencia en Materia de Registro, toda vez que son los que tienen conocimiento en primer lugar de las vicisitudes que los ciudadanos sufren en sus relaciones (electrónicas fundamentalmente) con la Administración" (BERNING PRIETO, Antonio David, "El uso de sistemas basados…, *Op. cit.*, p. 179). Esta visión multidisciplinar conecta de forma directa con nuestro planteamiento sobre la necesidad de un "informe de inteligibilidad", puesto que la verdadera explicabilidad de los sistemas algorítmicos solo puede alcanzarse mediante la confluencia de perspectivas diversas. En efecto, mientras los especialistas informáticos pueden comprender la arquitectura técnica del algoritmo, son los juristas quienes evalúan su adecuación al marco normativo, los filósofos del Derecho quienes analizan sus implicaciones axiológicas, y el personal de atención ciudadana quien identifica su impacto práctico en los administrados.

En dicho sentido resulta de especial interés la Comunicación de la Comisión "Contratación pública: Un espacio de datos para mejorar el gasto público, impulsar la elaboración de políticas basadas en datos y mejorar el acceso de las pymes a las licitaciones" (Comunicación de la Comisión "Contratación pública: Un espacio de datos para mejorar el gasto público, impulsar la elaboración de políticas basadas en datos y mejorar el acceso de las pymes a las licitaciones" (2023/C 98 I/01), de 6.3.2023, DOUE CI 98/1).

El documento destaca que el EDCP "(…) impulsará aún más la transformación digital de los compradores públicos y las administraciones públicas en general, en consonancia con la Estrategia de la Comisión en pos de la contratación pública electrónica". Esto implica que la implementación de sistemas de IA en la contratación pública requerirá no solo personal especializado en IA, sino también en digitalización y transformación de procesos, es decir, cuando hablamos de implementar sistemas de IA en la contratación pública, no solo se trata de desarrollar algoritmos o modelos de aprendizaje automático de manera aislada, sino que para que estos sistemas sean realmente efectivos y aporten valor, es necesario integrarlos en los procesos y flujos de trabajo existentes de las Administraciones públicas. En dicho sentido, puede ser necesario, por ejemplo, digitalizar y estructurar los datos de contratación que actualmente se encuentren en formatos no electrónicos o no estandarizados, para que puedan ser procesados por los algoritmos. En otras palabras, los procesos de contratación pueden requerir una reingeniería para aprovechar todo el potencial de la IA, eliminando tareas manuales y automatizando flujos de trabajo, lo que exige labores de desarrollo e interoperabilidad, aspectos que van más allá del conocimiento puramente técnico sobre IA y requieren perfiles profesionales con experiencia en digitalización, gestión de procesos, arquitectura de sistemas, etc.

3.1.3. Análisis del presupuesto y del mercado

Durante la fase de preparación del contrato se debe fijar un presupuesto base de licitación acorde al mercado, siendo aquel uno de los elementos más críticos puesto que representa, o debería representar, un auténtico ejercicio de prospección económica con profundas implicaciones jurídicas y prácticas para el procedimiento contractual. En efecto, la determinación del presupuesto base de licitación constituye uno de los elementos más críticos en la fase preparatoria de cualquier contrato público, siendo definido en el art. 100.1 de la LCSP como "(…) el límite máximo de gasto que en virtud del contrato puede comprometer el órgano de contratación, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido". Por tanto, se configura en la norma como un auténtico ejercicio de prospección económica con profundas implicaciones jurídicas y prácticas para el procedimiento.

El legislador ha establecido en el art. 100.2 LCSP un mandato explícito de "realismo económico", exigiendo que el presupuesto base de licitación "(…) sea adecuado a los precios del mercado", adecuación que no es, a mi juicio, discrecional, como evidencia el uso del imperativo "cuidarán" en la redacción del precepto. De forma complementaria, el artículo 102.3 reitera esta obligación al exigir que el precio permita "(…) el efectivo cumplimiento del contrato mediante la correcta estimación de su importe, atendiendo al precio general de mercado".

Resulta evidente que la LCSP ha reforzado de forma significativa las exigencias de transparencia y motivación en la determinación del presupuesto del contrato, tal y como se desprende de la redacción del art. 100.2 LCSP al imponer la obligación de desglosar en el pliego "(…) los costes directos e indirectos y otros eventuales gastos calculados para su determinación", obligación de desglose que adquiere especial intensidad, por ejemplo, en contratos donde se exija una desagregación por "género y categoría profesional" de los costes salariales, con referencia explícita al convenio laboral aplicable, previsión que evidencia, sin lugar a dudas, la voluntad legislativa de vincular la viabilidad económica del contrato con el cumplimiento de las obligaciones de carácter sociolaboral.

Además, en la Comunicación de la Comisión se señala que el "(…) desarrollo de capacidades debe orientarse de manera que permita combinar las capacidades empresariales y técnicas, algo fundamental para el éxito de cualquier esfuerzo basado en datos". Por tanto, los perfiles multidisciplinares antes mencionados son, efectivamente, clave, pero no solo con conocimientos jurídicos y técnicos, sino también vinculados a una visión estratégica, cuestión esta que no debe ser desdeñada en modo alguno. El documento también apunta a la necesidad de una estrecha colaboración entre la Comisión y los Estados miembros para el desarrollo del EDCP, lo que sugiere que la inversión y el esfuerzo para formar y atraer talento no recaen únicamente en las Administraciones públicas de los Estados miembros, sino que se prevé un apoyo a nivel europeo. En concreto, se menciona que "(…) se dispone de apoyo financiero y técnico a través del MRR, el instrumento de apoyo técnico y los Fondos Estructurales" (p. 14), para que los Estados miembros digitalicen sus sistemas de contratación y conecten sus fuentes de datos al EDCP, circunstancia esta que, sin duda, facilitará la implementación efectiva de las medidas propuestas.

La fijación de un presupuesto desajustado genera consecuencias graves que comprometen la integridad del procedimiento, por lo que es fácilmente comprensible que un presupuesto inadecuado del contrato no solo pueda provocar el fracaso de la licitación por ausencia o limitación de ofertas, sino que es muy probable que incentive la presentación de propuestas económicas inviables que, con posterioridad, podrán derivar en incumplimientos o modificaciones contractuales. De aquí se deriva una sutil conexión entre lo que podemos entender como un presupuesto adecuado y la ejecución satisfactoria del contrato, hecho que queda patente en el contenido del art. 149.4.d) al vincular la viabilidad de las ofertas con "(…) el respeto de obligaciones que resulten aplicables en materia medioambiental, social o laboral", declarando injustificables "precios por debajo de mercado".

De lo indicado con anterioridad se desprende que el análisis previo del mercado trasciende a la mera consulta de los precios históricos, debiendo abarcar el estudio, lo más completo posible, de todas las estructuras que integran los costes sectoriales. En consecuencia, la metodología para determinar el presupuesto base de licitación debe adaptarse a la naturaleza del objeto contractual, pero siempre bajo la premisa del cumplimiento de los principios de transparencia y trazabilidad que impone la LCSP, es decir, si, por ejemplo, nos centramos en los efectos del desglose exigido en el art. 100.2, resulta claro que la norma persigue dos objetivos fundamentales: por un lado, permitir a los licitadores comprender la estructura de los costes contemplada por la Administración y, por otro, facilitar el posterior control de legalidad sobre la adecuación del presupuesto a los precios de mercado.

En el contexto de las consultas preliminares del mercado, la LCSP ha establecido en su art. 115 un marco procedimental completo con el objeto de potenciar su utilización como herramienta estratégica para la correcta determinación del presupuesto, ya que es un instrumento mediante el cual los órganos de contratación pueden obtener información económica y técnica de los operadores del sector que, sin lugar a dudas, les permitirá conocer de forma más precisa la realidad del mercado objeto de su actividad contractual. Es por esta razón por la que la LCSP establece, con evidente acierto técnico, salvaguardas específicas para garantizar que estas consultas no distorsionen la competencia ni vulneren los principios de no discriminación y transparencia. En particular, el art. 115.2 prohíbe de forma expresa que de estas consultas "(…) pueda resultar un objeto contractual tan concreto y delimitado que únicamente se ajuste a las características técnicas de uno de los consultados", exigiendo que el resultado se concrete en "características genéricas, exigencias generales o fórmulas abstractas". Esta previsión resulta crucial para evitar que la determinación del presupuesto se oriente, de forma injustificada, hacia las estructuras de costes de operadores específicos.

Asimismo, la exigencia de documentación y publicidad de las consultas realizadas, recogida en el art. 115.3, refuerza la transparencia del proceso. En

efecto, el informe motivado que debe elaborar el órgano de contratación, incluyendo "(…) los estudios realizados y sus autores, las entidades consultadas, las cuestiones que se les han formulado y las respuestas a las mismas", constituye una pieza fundamental del expediente que permite trazar la justificación económica del presupuesto establecido, por lo que la obligación de publicar este informe en el perfil del contratante debería garantizar que todos los potenciales licitadores, hayan participado o no en las consultas, puedan disponer de la misma información sobre los fundamentos económicos del contrato.

La integración de la inteligencia artificial en este proceso de consultas preliminares ofrece posibilidades interesantes, ya que los sistemas de IA pueden procesar y analizar las respuestas de los distintos operadores económicos intervinientes en las mismas, e identificar patrones de costes, desviaciones significativas y estructuras en los precios comunicados al órgano de contratación, por lo que hemos de entender que dichos órganos, procesando dicha información, van a disponer de una visión más objetiva y completa del mercado, reduciendo, por ejemplo, el riesgo de sesgos derivados de muestras limitadas o poco representativas. Desde esta perspectiva, hemos de tener en cuenta que resulta relevante la capacidad de los sistemas inteligentes para detectar inconsistencias en la información proporcionada por los operadores consultados, identificando posibles estrategias de sobrevaloración de los costes que podrían conducir a presupuestos con un cierto grado de desviación. Al mismo tiempo, estos sistemas pueden correlacionar la información obtenida en las consultas con datos históricos de contratación disponibles en la PLACSP (aunque hasta el momento los estudios que nos proporciona esta plataforma son relativamente escasos) y otras plataformas, validando así la verosimilitud de las estimaciones proporcionadas.

Por otra parte, si atendemos a la dimensión temporal del presupuesto, crítica en contratos plurianuales, puede analizarse mediante modelos predictivos que incorporen variables macroeconómicas y sectoriales específicas mediante mecanismos de proyección de la evolución de los diferentes componentes de coste durante toda la vida del contrato, facilitando la comprensión de las variables aportadas por el sistema de IA con la finalidad de mostrar no solo la realidad actual del mercado, sino también su previsible evolución, cuestión esta que, debo confesar, me parece de capital importancia para la correcta articulación del sistema.

En contratos con estructuras de costes con un mayor grado de complejidad, los algoritmos de IA pueden desagregar con precisión los diferentes componentes (directos, indirectos, salariales, materiales, etc.), facilitando el cumplimiento de la obligación de desglose establecida en el art. 100.2 al que antes hicimos referencia, aspecto este que no puede ser desdeñado por el operador jurídico en modo alguno.

Podríamos seguir mostrando más ejemplos de aplicación de la IA en este ámbito concreto que estamos estudiando, pero hemos de estimar que con la muestra expuesta es suficiente para que podamos valorar la oportunidad que representan estos sistemas si con ellos pretendemos elevar el nivel de calidad en referencia al marco del cumplimiento efectivo de las exigencias establecidas en la LCSP, sin perjuicio de ulteriores matizaciones que pudieran resultar oportunas.

3.1.4. Automatización de los controles básicos de legalidad

Debemos coincidir en que la fase preparatoria del contrato constituye el fundamento vertebrador de todo el procedimiento de licitación, configurándose como un momento crítico en el que se determinan no solo los elementos esenciales del negocio jurídico, sino también las garantías procedimentales que asegurarán el cumplimiento de los principios de igualdad, transparencia, concurrencia y eficiencia que inspiran la contratación pública. También es importante resaltar que esta fase exige no solo una adecuada definición de necesidades, elaboración de pliegos y análisis presupuestario, sino también un riguroso control de la legalidad que garantice la conformidad de todas estas actuaciones con el marco normativo vigente, control que, de realizarse adecuadamente, reduciría de forma significativa la litigiosidad de los licitadores en referencia al contenido de los pliegos.

La complejidad creciente de la legislación contractual, con múltiples requisitos formales y materiales que deben verificarse en cada expediente, unida a la necesidad de asegurar la correcta aplicación de las Directivas europeas en el marco del principio de primacía del Derecho de la UE, jurisprudencia comunitaria y nacional, así como los criterios interpretativos de órganos consultivos y tribunales administrativos especiales, convierte el control de legalidad en una tarea de extraordinaria complejidad técnica y jurídica. Este control, tradicionalmente ejercido mediante la intervención previa de los expedientes, se traduce en una aportación significativa de los recursos personales, en muchas ocasiones indisponibles en las Administraciones públicas, lo cual genera una situación que, de forma descriptiva, vienen a suponer cuellos de botella que ralentizan la tramitación de los expedientes de contratación y pueden comprometer la eficiencia del sistema.

En este contexto de tensión entre la necesidad de un control exhaustivo y la limitación de los recursos disponibles, GARCÍA MOLINERO plantea una transformación significativa del modelo tradicional de control interno, específicamente, en el ámbito de la función interventora, mediante la automatización de los controles básicos de legalidad, propuesta que resulta particularmente relevante para optimizar la fase preparatoria del contrato. El autor parte de una premisa fundamental: "El modelo vigente de control interno

lleva en lanza un periodo considerable de tiempo, por ello es necesario poner sobre la mesa una serie de acciones al objeto de propulsar la efectividad y eficiencia de las actuaciones de control"[39]. Esta observación hemos de entender que resulta muy pertinente en la fase preparatoria del contrato, donde la verificación de requisitos legales cierto es que consume una parte sustancial de la actividad de los técnicos a la hora de confeccionar los pliegos del contrato. El autor referido afirma, siguiendo la misma pauta de razonamiento, que "(…) los medios personales son finitos y la necesidad de que todo gasto exija un acto de comprobación (limitado o no) puede derivar en una situación no deseada, y de un empleo para nada óptimo de los recursos existentes"[40]. Coincidimos con él, aunque de forma más extensa en referencia al control de legalidad de los pliegos, que esta limitación de recursos podría superarse mediante la implementación de sistemas automatizados de verificación, de forma especial respecto a aquellos requisitos de carácter objetivo y reglado que caracterizan la fase de preparación contractual. En dicho sentido, al margen de la función interventora como mecanismo de control interno financiero, a la que podríamos hacer también referencia, aunque excede del objeto del presente estudio, nuestra propuesta, más genérica, tiene como principal premisa advertir el control de legalidad en sentido amplio dentro del procedimiento de contratación. Esta visión comprendería, por tanto, no solo la fiscalización del gasto, sino también la verificación de los requisitos jurídicos, técnicos y procedimentales que deben cumplirse en la fase preparatoria, incluyendo aspectos como la correcta definición del objeto contractual, la adecuada justificación de la necesidad, la idoneidad del procedimiento elegido, o la conformidad de los pliegos con la normativa aplicable, es decir, entendiendo que la automatización que proponemos podría ser una herramienta integral de control preventivo de legalidad en la contratación pública.

3.2. Procedimiento de adjudicación

La fase de adjudicación en la contratación administrativa como manifestación nuclear del principio de concurrencia competitiva, tal vez sea la que pueda experimentar una mayor transformación sustancial ante la irrupción de sistemas de IA, pudiendo afectar a un abanico amplio de elementos, como a la evaluación de ofertas, al análisis de las proposiciones y en la detección de anomalías -de forma específica, en la identificación de ofertas anormalmente bajas-.

---

[39] GARCÍA MOLINERO, Álvaro, "Capítulo 28. El control de la contratación pública: por un control de calidad capaz de aportar valor añadido a las políticas de compra pública", en AA.VV., Dir. PINTOS SANTIAGO, Jaime, *Cinco años de la Ley de Contratos del Sector Público: Estudio de situación y soluciones para su regulación*, 1ª. ed., Editorial Aranzadi S.A.U., ISBN: 978-84-1125-034-4, Cizur Menor (Navarra), 2023, pp. 809-835.

[40] *Ibidem*, pp. 821-822.

En efecto, su implementación suscita relevantes objeciones desde la perspectiva de los principios rectores de la contratación pública teniendo en cuenta que la opacidad algorítmica inherente a estos sistemas colisiona frontalmente con exigencias básicas del procedimiento administrativo. Consideremos, a efectos ilustrativos, el supuesto en que un sistema de IA califica como "anormal" una oferta sin que los gestores del contrato puedan acceder a la *ratio decidendi* subyacente. En tal caso, la imposibilidad de justificar materialmente la calificación de anormalidad podría reputarse como una decisión arbitraria, en frontal contradicción con el art. 35.1 de la Ley 39/2015, que exige la motivación de los actos administrativos.

A mayor abundamiento, la actuación de los órganos de control y los tribunales administrativos, al enfrentarse a eventuales impugnaciones, si carecen de parámetros objetivos para enjuiciar la razonabilidad de la calificación controvertida, en último término, podría erosionar la credibilidad del sistema de contratación pública en su conjunto, con el consiguiente riesgo de retraimiento en la participación de los operadores económicos más cautelosos, en detrimento de la competencia efectiva que el legislador pretende salvaguardar.

La incidencia de los sistemas de IA en la fase de evaluación de las ofertas presenta, por tanto, una doble dimensión que merece un análisis diferenciado. En primer término, por lo que hace a los criterios evaluables mediante fórmulas, la aplicación de sistemas algorítmicos podría, en principio, dotar de mayor objetividad y celeridad al proceso de valoración, especialmente, en aquellos procedimientos con un elevado número de licitadores. No obstante, la complejidad técnica inherente a determinadas fórmulas polinómicas -señaladamente, en el caso de las ofertas integradoras o en supuestos de criterios interdependientes- exige garantizar que el sistema de IA no desvirtúe la correcta ponderación establecida en los pliegos rectores de la licitación.

En segundo lugar, y esto reviste particular trascendencia, la evaluación de los criterios sometidos a juicio de valor mediante sistemas de IA suscita notables reparos desde la perspectiva del principio de discrecionalidad técnica. En efecto, la jurisprudencia ha venido configurando este principio sobre la base de una valoración experta y cualificada que, por definición, debe fundamentarse en un análisis razonado y verificable. La sustitución de este juicio técnico por un sistema algorítmico podría contravenir la propia naturaleza de estos criterios, cuya razón de ser radica, precisamente, en la necesidad de una apreciación profesional que no resulta reconducible a parámetros puramente matemáticos.

A lo anterior debe añadirse que la utilización de sistemas de IA en el análisis de las ofertas técnicas, si bien podría facilitar la detección de inconsistencias o el cotejo con las prescripciones técnicas, presenta el riesgo de una excesiva estandarización en la valoración de soluciones innovadoras que, por su propia naturaleza, podrían escapar a los patrones preestablecidos en el

algoritmo. Esta circunstancia resulta particularmente relevante en aquellos contratos donde la innovación tecnológica constituye un elemento esencial de la prestación, como acontece en los procedimientos de asociación para la innovación ex art. 177 y ss. de la LCSP.

3.2.1. La evaluación algorítmica de la idoneidad técnica: implicaciones jurídico-administrativas

La implementación de sistemas algorítmicos para la valoración de la solvencia económica y financiera o técnica, la adecuación de las proposiciones a los requerimientos de los pliegos o la valoración de las ofertas presentadas por los licitadores, por poner varios ejemplos, plantea un problema inherente al contrato público desde la perspectiva del Derecho administrativo. Si bien los sistemas de IA pueden aportar objetividad y celeridad en el proceso de evaluación del contrato, su operatividad, como ya se ha indicado en varias ocasiones, como "caja negra", podría comprometer principios fundamentales tanto del procedimiento administrativo como del sectorial de la contratación pública. De esta forma, la ausencia de explicabilidad en los supuestos indicados cercenaría, sin duda alguna, la capacidad del licitador para ejercitar su derecho de impugnación toda vez que la opacidad del sistema podría impedir conocer la fundamentación material de las valoraciones efectuadas.

Este deber, que encuentra su fundamento tanto en el art. 35 de la LPAC como en la doctrina jurisprudencial consolidada sobre la interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos ex art. 9.3 CE, adquiere una singular intensidad en el ámbito de la contratación pública, donde los órganos de contratación están compelidos a fundamentar cada una de sus actuaciones materiales, desde la confección de los pliegos hasta la selección de la oferta económicamente más ventajosa, intensificándose dicha exigencia cuando la actuación administrativa es susceptible de afectar a la esfera jurídica de los interesados.

El problema expuesto en torno a la opacidad algorítmica no debe conducirnos, sin embargo, a un rechazo apriorístico de la implementación de sistemas de IA en la contratación administrativa. Antes bien, el estado actual de la técnica permite identificar diversas soluciones que, debidamente articuladas, podrían compatibilizar la eficacia de estos instrumentos con las exigencias de motivación y transparencia inherentes al procedimiento administrativo.

En primer término, y como solución preferente, ha de postularse la utilización de sistemas de IA dotados de mecanismos de "explicabilidad" o "interpretabilidad" en su arquitectura interna. En efecto, no obstante la complejidad característica de determinados modelos de *deep learning*, la técnica actual permite incorporar capas de software complementarias que proporcionan

una justificación funcional de los resultados alcanzados[41]. Esta circunstancia permitiría a la Administración disponer de un soporte argumental suficiente para fundamentar, de forma adecuada, las valoraciones efectuadas por dichos sistemas en el marco del procedimiento de adjudicación.

En aquellos supuestos en los que, por razones técnicas debidamente acreditadas, resulte ineludible el recurso a sistemas de "caja negra", que en la práctica entiendo que será lo habitual, el principio de "human in the loop" se erige como garantía fundamental[42]. El principio indicado tiene sentido

---

[41] Así, por ejemplo, un sistema LLM Gen avanzado presenta, desde una perspectiva jurídica, notables insuficiencias que comprometen su viabilidad en el ámbito de la contratación administrativa. En efecto, no obstante su capacidad para generar explicaciones aparentemente razonadas, estos sistemas carecen de mecanismos internos que permitan reconstruir, con el rigor exigible, el iter lógico que fundamenta cada decisión algorítmica.

La "explicabilidad" que demanda el ordenamiento administrativo, y de forma muy especial en sectores como la contratación pública, trasciende la mera aptitud para articular justificaciones textuales, antes bien, requiere la implementación de instrumentos que garanticen la trazabilidad completa del proceso decisorio, la identificación inequívoca de los parámetros determinantes y la detección de eventuales sesgos.

Particular relevancia reviste, a estos efectos, la distinción entre la justificación meramente discursiva que estos sistemas pueden generar y la auténtica motivación técnica que el Derecho administrativo exige, es decir, mientras que los sistemas LLM pueden articular explicaciones lingüísticamente coherentes, estas no constituyen, en rigor, una explicación objetiva y verificable de los parámetros internos del algoritmo, circunstancia que resulta problemática en aquellos ámbitos donde la motivación debe ser de forma indubitada comprobable que exigirían disponer de sistemas dotados de mecanismos más exhaustivos de trazabilidad y justificación.

[42] La expresión "human in the loop" se refiere a la idea de que, en un sistema automatizado o de IA, el ser humano no está ausente ni se limita a ser un mero espectador, sino que participa de forma activa en la toma de decisiones o en el proceso de aprendizaje del sistema, es decir, en lugar de dejar que la máquina tome todas las decisiones de manera autónoma, el diseño de "human in the loop" preserva un espacio en el que la persona puede supervisar, corregir o intervenir, bien para ajustar resultados, bien para aportar un criterio jurídico en un determinado momento por lo que, tal y como ser puede observar, el objetivo principal será asegurar que la IA o el sistema automatizado no reemplace totalmente la capacidad de criterio humano, sino que la complemente, reduciendo riesgos y permitiendo una mayor fiabilidad y legitimidad en las decisiones.

Entre la doctrina administrativa ha defendido esta práctica PONCE SOLÉ ("Seres humanos e inteligencia artificial: discrecionalidad artificial, reserva de humanidad y supervisión humana", en *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios, Dir.* Eduardo Gamero Casado, Coord. Francisco L. Pérez Guerrero, Ed. Tirant lo blanch, ISBN: 978-84-1169-063-8, Valencia, 2023, pp. 195-225, especialmente, las pp. 213 y ss.) analizando de forma exhaustiva el papel de la supervisión humana en los sistemas de IA de "alto riesgo" -art. 6 y Anexo III, entre otros, conforme a la propuesta de Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (RIA), art. 14 -Vigilancia humana-, que con posterioridad fue modificado en la versión final. En todo caso el el primer problema que habría que resolver es si la contratación pública podría considerarse un ámbito de "alto riesgo" a la luz del Reglamento de IA de la UE (Reglamento (UE) 2024/1689, de 13 de junio), es decir, si podemos considerar que se encuentra dentro de aquellos supuestos que el Reglamento describe como susceptibles de producir "un riesgo importante de causar un perjuicio a la salud, la seguridad o los derechos fundamentales", o si forman parte de un producto o servicio que requiera una evaluación de conformidad por terceros según la normativa europea de armonización.

La calificación de un sistema de IA como "de alto riesgo" en el marco del Reglamento de IA presenta una doble vía de configuración que merece un análisis diferenciado desde la perspectiva de la contratación pública.

En primer término, el artículo 6.1, en conexión con el Anexo I, establece un primer supuesto vinculado a la integración del sistema de IA en productos sujetos a evaluación de conformidad obligatoria según la normativa de armonización de la UE. Esta primera vía resulta, *prima facie*, difícilmente aplicable a los sistemas algorítmicos empleados en la contratación administrativa, por cuanto estos no constituyen, en puridad, productos sometidos a tal régimen de evaluación.

En segundo lugar, el artículo 6.2, en relación con el Anexo III, configura un catálogo tasado de supuestos que, *ex lege*, merecen la calificación de alto riesgo, sin embargo, la ausencia de una mención específica a la contratación pública en el citado Anexo III determina que los sistemas de IA empleados en procedimientos de licitación no queden subsumidos en esta categoría. Dicho esto, ¿podría asimilarse a "servicios esenciales" u

por cuanto la Administración tiene la obligación de asegurar que las decisiones que afectan a intereses públicos no queden sometidas exclusivamente a automatismos o criterios técnicos, sino que incorporen, necesariamente, un elemento de juicio humano cualificado, de ahí que el sistema se configure a raíz de intervenciones subadministrativas, personalizadas en los órganos de contratación administrativos y en las propias mesas de contratación, es decir, si el Derecho administrativo no evoluciona hacia algo radicalmente distinto a lo que actualmente existe, debemos hacer hincapié en la necesaria pervivencia de aquellos postulados originarios sobre la ineludible interacción entre los elementos técnicos y el juicio humano en la toma de decisiones administrativas y, por ende, implica la integración de los resultados algorítmicos en un proceso decisorio más amplio, donde el órgano colegiado -en su caso, la mesa de contratación- conserva la facultad de revisión, contextualización y, eventualmente, corrección de las valoraciones automatizadas.

Particular relevancia revisten, a este respecto, los mecanismos de auditoría algorítmica, en principio aplicables a sistemas de IA distintos a los LLM Gen, cuya progresiva implantación viene auspiciada por el Reglamento europeo de IA[43]. En el ámbito específico de la contratación pública, esta exigencia podría instrumentarse a través de los pliegos rectores de la licitación, mediante la incorporación de prescripciones que impongan al proveedor tecnológico la acreditación de la ausencia de sesgos y la garantía de explicabilidad-trazabilidad del sistema.

De todas formas, la pretendida "auditoría algorítmica" presenta, desde una perspectiva jurídica, una complejidad que va más allá de la mera verificación del funcionamiento interno de los sistemas de IA. A mi juicio, el control de estos instrumentos no se agota en la trazabilidad completa de su lógica operativa, sino que se proyecta sobre la verificación de determinados parámetros cualificados como, por ejemplo, la ausencia de sesgos discriminatorios o la efectividad de los mecanismos de supervisión humana, es decir, debemos diferenciar entre el control basado en pruebas estadísticas de resultados y la exigencia de explicabilidad que el Derecho administrativo impone en el ámbito de la contratación pública, puesto que, como venimos manteniendo a lo largo del estudio, la especial intensidad de la aplicación del principio de transparen-

---

"otros supuestos" del anexo III? A mi juicio, hemos de entender que a priori, que no, porque en los supuestos contemplados en el punto 5 el individuo que recibe el servicio está directamente expuesto a un posible perjuicio o discriminación distinto al que se pudiera derivar de en la contratación pública, donde, por ejemplo, el principio de igualdad de trato afecta a las empresas licitadoras, pero la afectación se sitúa en la esfera económico-empresarial y no en un derecho fundamental de la misma índole.

Particular relevancia reviste, a estos efectos, la cláusula contenida en el artículo 6.3, que excepciona de tal calificación aquellos supuestos en que "no se plantee un riesgo importante de causar perjuicio a la salud, la seguridad o los derechos fundamentales".

[43] El art. 62.3.d) -Medidas dirigidas a proveedores y responsables del despliegue, en particular pymes, incluidas las empresas emergentes- establece que la Oficina de IA "evaluará y fomentará la convergencia de las mejores prácticas en los procedimientos de contratación pública en relación con los sistemas de IA".

cia en materia contractual demanda un plus de justificación que difícilmente puede satisfacerse mediante simples verificaciones a posteriori, circunstancia que resulta muy problemática cuando se pretenden implementar estos sistemas en aspectos críticos del procedimiento de adjudicación como sucedería en la evaluación de las proposiciones. En tales supuestos, la exigencia de motivación suficiente requeriría no solo garantizar la ausencia de sesgos, sino también articular una justificación pormenorizada de las valoraciones efectuadas respecto de cada licitador, objetivo que los LLM Gen difícilmente pueden satisfacer dada su arquitectura interna.

No obstante lo anterior, conviene precisar que el control de estos sistemas no debe circunscribirse de forma exclusiva a su núcleo algorítmico. Antes bien, la auditoría debe proyectarse sobre el conjunto de elementos que integran el proceso automatizado -datos de entrenamiento, procedimientos de depuración, lógica de integración y mecanismos de validación humana-, configurando así un sistema de control multinivel que, cuando menos, permita articular ciertos mecanismos de verificación que, tal y como se puede observar, supone entender el sistema de auditoria como una concepción amplia del control algorítmico.

En definitiva, si bien la utilización de sistemas de IA de "caja negra" no debe reputarse como categóricamente proscrita en el ámbito de la contratación administrativa, su viabilidad jurídica queda condicionada a la posibilidad material de articular una motivación suficiente de las decisiones adoptadas. En aquellos supuestos en que la tecnología empleada, incluso con el auxilio de mecanismos complementarios -auditorías, supervisión humana, explicaciones ex post-, no permita satisfacer las exigencias de motivación y transparencia establecidas en la LCSP, la conclusión no puede ser otra que la inadmisibilidad de su aplicación. De ahí que resulte imperativo explorar soluciones técnicas y organizativas que, preservando las innegables ventajas que la IA puede aportar a la gestión contractual, garanticen el pleno respeto a los principios rectores del procedimiento administrativo.

3.2.2. Sistemas algorítmicos y detección de prácticas colusorias

La utilización de sistemas algorítmicos en la detección de prácticas colusorias en el ámbito de la contratación pública constituye, a mi juicio, uno de los supuestos más significativos de la incorporación de la inteligencia artificial a la actividad contractual de la Administración, en cuanto a que estos sistemas podrían configurarse como instrumentos de alerta temprana que permitiesen identificar casos que requieran una investigación pormenorizada por parte de los órganos de control.

En este sentido, resulta particularmente relevante la aportación doctrinal de GARCÍA RODRÍGUEZ et al., quienes realizaron una investigación

pionera en nuestro país sobre la aplicación de la IA a la contratación pública bajo el título "Collusion detection in public procurement auctions with machine learning algorithms"[44]. Las conclusiones de este trabajo, que se fundamentan en el análisis de once algoritmos *machine learning* distintos sobre seis tipos de datos procedentes de diferentes ordenamientos jurídicos[45], arrojan unos resultados notablemente satisfactorios, con índices de precisión que oscilan entre el 81% y el 95%.

Si bien resulta incuestionable que las prácticas colusorias tienen efectos perniciosos sobre la contratación pública, la implementación de esta tecnología suscita interrogantes jurídicos de primer orden en relación con la opacidad inherente al funcionamiento de estos algoritmos. Los propios autores citados *ut supra* advierten expresamente sobre esta problemática al señalar que "It is widely known that ML algorithms are akin to a black box from which it is difficult to explain the inherent complexity of the problem being analyzed".

---

[44] GARCÍA RODRÍGUEZ, Manuel J., RODRÍGUEZ-MONTEQUÍN, Vicente, BALLESTEROS-PÉREZ, Pablo, LOVE, Peter E.D. y SIGNOR, Regis, "Collusion detection in public procurement auctions with machine learning algorithms", *Automation in Construction*, núm. 133, 2022, pp. 1-13 (https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.104047).

Sobre el tema de la corrupción y la IA es interesante el trabajo teórico de CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí, "Los retos del análisis automatizado de riesgos de corrupción en tiempos de emergencia (1)", *Contratación Administrativa Práctica*, núm. 182, noviembre-diciembre, 2022, pp. 1-17. Me ha hecho reflexionar, de forma particular, el apartado IV. Riesgos del uso de la inteligencia artificial en el análisis automatizado de riesgos. La opacidad del análisis automatizado de riesgos-. El autor trata muchos aspectos que son problemáticos y, aunque no se abordan con la profundidad que requieren estos problemas que detecta, realiza un análisis descriptivo de la problemática objeto de estudio adecuado. Sin embargo, el tema de la opacidad en el análisis automatizado de riesgos, aunque podría ser analizado con respecto a cualquier tema relacionado con IA, es una preocupación significativa que plantea el artículo de AGUSTÍ CERRILLO. Esta opacidad podría estar vinculada a la falta de transparencia en cómo los algoritmos y sistemas de IA toman decisiones, lo cual puede ser problemático por varias razones: comprensión del sistema, confianza, justificación de las decisiones, sesgo, discriminación, etc. En todo caso, el autor llama la atención sobre la necesidad de difundir proactivamente información sobre los algoritmos a través de portales de transparencia incorporando las Administraciones públicas la transparencia como eje vertebrador del uso de la inteligencia artificial, a lo que añade *ad litteram*: "Las Administraciones públicas también deben diseñar algoritmos de manera que cualquier persona pueda comprender su funcionamiento o las decisiones que se adoptan o incluso difundir el código fuente de los algoritmos que utilizan. En esta dirección, la Carta de Derechos Digitales dispone que 'La ley podrá regular las condiciones de transparencia y el acceso al código fuente, especialmente con objeto de verificar que no produce resultados discriminatorios'".

En el contexto del uso público de la tecnología, la total transparencia mediante el acceso al código fuente solo parece viable si "toda" la tecnología proviene de la propia Administración pública, cuestión que me parece complicada, pues deberíamos partir de la confección de muchos algoritmos o al menos del o de los algoritmos principales del código fuente. Para ello se requiere personal muy cualificado o un sistema de contratación de expertos del ámbito privado que trabajen para las distintas Administraciones sobre temas específicos. Obviamente, la propiedad intelectual la mantendría la empresa privada, pero el código fuente exhibido podría exponer sus propias vulnerabilidades. En mi opinión, tal vez un punto intermedio sería lo más apropiado. La idea de la transparencia total suena ideal, pero en la práctica su implementación es cuestionable. En contextos donde la seguridad y la privacidad son de suma importancia, podría contrargumentarse de forma legítima que es necesario mantener ciertos aspectos de los algoritmos confidenciales. Al margen de esta apreciación, conviene poner de relieve que los algoritmos de ML más avanzados, que son los que en mayor parte pueden aplicarse a la contratación pública con éxito, son algoritmos "black box", por lo que tomar decisiones drásticas en este sentido supone limitar las posibilidades tecnológicas de aplicación reales.

[45] Brasil, Italia Japón, Suiza (Ticino Swiss–SG&GR) y Estados Unidos.

La investigación sobre esta materia plantea, además, desafíos jurídicos de notable calado. De una parte, la capacidad de estos sistemas para analizar grandes volúmenes de datos y detectar patrones indicativos de prácticas colusorias (v.gr., rotaciones en la adjudicación o secuencias de renuncias sincronizadas) puede coadyuvar significativamente a la lucha contra los cárteles y reforzar los principios de eficiencia y transparencia en las licitaciones. No obstante, la opacidad y complejidad algorítmica exigen la articulación de mecanismos de control humano y procedimientos de validación que garanticen el respeto a los derechos de los operadores económicos, así como el establecimiento de un marco normativo que discipline la investigación administrativa de estas prácticas, con particular atención a la coordinación competencial y al régimen sancionador aplicable a las conductas anticompetitivas.

El Reglamento europeo de IA, si bien no califica de forma expresa la detección de colusión como ámbito de «alto riesgo», es previsible que sea objeto de futuras modificaciones en atención a la incidencia de las prácticas colusorias tanto en el gasto público como en principios nucleares de la contratación administrativa, de forma particular, los de igualdad y libre concurrencia. En todo caso, la consolidación de estos instrumentos anti colusorios deberá acompañarse, necesariamente, de garantías jurídicas que aseguren su explicabilidad y fiabilidad, estableciendo un equilibrio adecuado entre la innovación tecnológica y la tutela de los derechos.

3.2.3. Automatización de comprobaciones administrativas

Como punto de partida conceptual, conviene precisar que, según CERRILLO I MARTÍNEZ[46], "La automatización consiste en el uso de los medios electrónicos para la adopción de actos o el desarrollo de actuaciones sin la intervención directa del personal al servicio de las Administraciones públicas". El autor subraya que, si bien desde hace tiempo las Administraciones vienen automatizando tareas de carácter técnico o de escasa complejidad jurídica, "(…) últimamente, a medida que la inteligencia artificial se está desarrollando y su uso se va extendiendo entre las Administraciones públicas, las decisiones o las tareas que se automatizan tienen una mayor complejidad". Esta evolución plantea importantes desafíos jurídicos, pues como advierte el propio autor, aunque "(…) los algoritmos pueden resultar más eficientes que las personas en la toma de decisiones en entornos de baja complejidad, no lo son aún en entornos complejos, caracterizados por la escasez de datos o la baja calidad de la información disponible", circunstancia esta que resulta par-

---

[46] CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí, "Los retos del análisis automatizado de riesgos de corrupción en tiempos de emergencia", *Contratación Administrativa. Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, ISSN: 1579-3036, núm. 182, noviembre-diciembre, pp. 1-17, 2022, p. 4.

ticularmente relevante cuando analizamos las posibilidades de automatización en el ámbito de la contratación pública.

En línea con este planteamiento, VÁZQUEZ MATILLA[47] incide en la necesidad de automatizar con tecnología todos los trámites posibles, desde "(…) la generación de pliegos de condiciones basados en modelos previos automatizados, la generación de actas, requerimientos, modelos de acuerdos autocompletados para evitar pérdidas de tiempo, modelos de contrato...", destacando que esta "automatización tiene que llegar a la ejecución para asegurar el cumplimiento de plazos de inicio, hitos intermedios, fin, verificación de indicadores".

El proceso en el que la Administración verifica la documentación y capacidades de los licitadores hemos de entender que representa una oportunidad ideal para implementar herramientas de automatización, ya que podría agilizar y hacer más eficiente este proceso. La Estrategia Nacional de Contratación Pública 2023–2026 (ENCP)[48], aprobada por la Oficina Independiente

---

[47] VÁZQUEZ MATILLA, Francisco Javier, "Retos de la transformación digital en la contratación pública", *Contratación Administrativa. Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, ISSN: 1579-3036, núm. 182, noviembre-diciembre, 2022, p. 8. El autor incluso propone el uso de *blockchain* como tecnología idónea para la fase de ejecución contractual, donde "cada actuación «anotada» de forma consecutiva y consensuada va a poder generar automáticamente las verificaciones de la necesidad de llevar a cabo pagos, penalizaciones, validación de indicadores (KPIs)…", configurando así "cláusulas contractuales autoejecutables programadas en tecnología blockchain" que serían "de ejecución inmediata, sin discusión ni dilaciones ni controversias". Esta visión complementa el marco conceptual de la automatización administrativa, aportando soluciones tecnológicas específicas para los distintos momentos del procedimiento de contratación, aunque, conviene matizar que la visión de VÁZQUEZ MATILLA sobre la implementación del *blockchain* en la contratación pública resulta, a mi juicio, excesivamente optimista, al menos si pensamos en una implantación transversal a todas las Administraciones. Su planteamiento de cláusulas contractuales "de ejecución inmediata, sin discusión ni dilaciones ni controversias" simplifica en exceso la complejidad jurídica inherente a la ejecución contractual, donde con frecuencia surgen discrepancias interpretativas que difícilmente pueden resolverse mediante automatismos, cuestión esta que no puede ser desdeñada en modo alguno. Además, la tecnología *blockchain*, si bien prometedora para ciertos aspectos de trazabilidad documental, no resuelve por sí misma los problemas fundamentales de calificación jurídica que requieren, al menos de momento, la valoración de las personas que integran el órgano de contratación o, en su caso, de comités de expertos. Su propuesta, aunque tiene cierto valor como propuesta, precisaría de un desarrollo normativo específico actualmente inexistente y obviaría las resistencias organizativas e incluso las limitaciones presupuestarias de la Administración, sin perjuicio de que, en un futuro próximo, pudieran implementarse mecanismos más sofisticados que superasen dichas limitaciones.

En este mismo sentido, SERALE, REDL y MUENTE-KUNIGAMI (SERALE, Florencia, REDL, Christoph, MUENTE-KUNIGAMI, Arturo, "Capítulo II. Usos potenciales de *blockchain*", en *Blockchain en la Administración Pública. ¿Mucho ruido y pocos bloques?*, Ed. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. (USA), 2019, p. 52) señalan en la introducción al capítulo II, que "Si bien la automatización de procesos ha sido implementada en el sector público previamente al surgimiento de *blockchain*, la distribución de los registros, junto con el establecimiento de los contratos inteligentes que permite la tecnología, puede facilitar este proceso. Por ejemplo, en aquellos casos en que los pasos de los procesos públicos dependen de cambios en el estado de otros procesos (en *blockchain* se reflejan en los datos almacenados en los bloques de cadena) los contratos inteligentes podrían desencadenar los pasos subsiguientes de forma automática sobre la base de reglas predeterminadas y sin la necesidad de intermediarios, de manera de evitar cambios unilaterales". Estos autores, analizando el caso de la Administración General de Servicios (GSA) de Estados Unidos, destacan cómo la combinación de *blockchain* e inteligencia artificial, en la misma línea de VÁZQUEZ MATILLA, ha permitido reducir significativamente los tiempos de contratación, pasando de 110 días a menos de 10 días en el proceso de adquisición, lo que demuestra que esta tecnología tiene cierto potencial transformador cuando son implementadas con un enfoque pragmático y realista.

[48] Aprobación de la Estrategia Nacional de Contratación Pública, de conformidad con lo previsto en el artículo 334 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. El pasado 28 de diciembre de 2022 la Oficina Independiente de Regulación y Supervisión de la Contratación aprobó la Estrategia Nacional de Contratación Pública (véase en https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Oirescon/Paginas/encp.aspx).

de Regulación y Supervisión de la Contratación (OIRESCON), propone como actuaciones en el punto dedicado a *Promover la participación de las PYME en el mercado de la contratación pública*, *"(…) automatizar la comprobación de información correspondiente a las empresas (apoderamientos, cuentas, Seguridad Social, Hacienda, etc.) que ya conste en registros oficiales, mediante la utilización de robots u otros mecanismos de Inteligencia Artificial"*. Esta orientación estratégica reconoce que las tecnologías de inteligencia artificial (IA) y automatización robótica de procesos (RPA) pueden ser aliadas clave para agilizar las tareas administrativas rutinarias sin que a priori se menoscabe la legalidad ni los principios fundamentales de la contratación pública, cuestión esta que, a mi juicio, reviste particular importancia.

La configuración del Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Sector Público (ROLECSP) como piedra angular de este proceso transformador supone una decisión legislativa de gran importancia por cuanto trasciende de la mera cuestión organizativa para adentrarse en el terreno de la eficiencia administrativa y la seguridad jurídica. En este sentido, la vocación centralizadora del ROLECSP, consagrada en el art. 337.1 LCSP, no constituye una mera opción técnica, sino que responde a una concepción sistémica del procedimiento contractual público, por lo que es fácilmente comprensible que el legislador haya optado por configurar un auténtico entorno digital donde la información relevante para la acreditación de la capacidad empresarial no se encuentre dispersa en múltiples repositorios inconexos, sino centralizada y accesible. Esta centralización informativa constituye, sin lugar a dudas, el presupuesto fáctico imprescindible para cualquier proceso de automatización, pues difícilmente podrían implementarse algoritmos de verificación en un contexto de fragmentación documental, circunstancia esta que no puede ser desdeñada en modo alguno.

Particular relevancia reviste el principio de interoperabilidad consagrado en el art. 337.4 LCSP, que ordena, de forma expresa, la interconexión e interoperabilidad del ROLECSP con el Registro Electrónico de Apoderamientos de la AGE (REA-AGE). Tal y como se puede observar, esta previsión legislativa va más allá del ámbito meramente declarativo para configurar una auténtica obligación jurídica de interconexión registral que, interpretada desde un punto de vista tecnológico, revela la voluntad legislativa de configurar un sistema de información susceptible de tratamiento automatizado. No estamos, por tanto, ante meras recomendaciones técnicas, sino ante auténticos mandatos normativos orientados a la construcción de un formato digital con el objetivo claro de atender los retos tecnológicos que se demandan en la actualidad, aspecto este que me parece de capital importancia para la correcta articulación del sistema en su conjunto.

Asimismo, la eficacia acreditativa universal que el artículo 96.1 LCSP atribuye a las inscripciones registrales, constituye un elemento normativo de

extraordinaria relevancia para fundamentar la implementación de sistemas automatizados de verificación al dotar a estas inscripciones de eficacia "(…) frente a todos los órganos de contratación del sector público", inscripción de la que se deduce con claridad una presunción *iuris tantum* que, por su propia naturaleza, hace posible la implementación de sistemas basados en IA que permitan un tratamiento automatizado respecto a la información de "(…) las condiciones de aptitud del empresario en cuanto a su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial, solvencia económica y financiera y técnica o profesional, clasificación y demás circunstancias inscritas, así como la concurrencia o no concurrencia de las prohibiciones de contratar que deban constar en el mismo".

No obstante lo indicado, hay que tener en cuenta que los datos inscritos en el ROLECSP y el REA-AGE gozan de la ventaja de poder ser consultados directamente por la Administración en cualquier fase del procedimiento conforme establece el art. 140.3, párrafo segundo, LCSP. Y, por el contrario, estando los licitadores inscritos en el ROLECSP o en una base de datos nacional de un Estado miembro de la Unión Europea, como un expediente virtual de la empresa, un sistema de almacenamiento electrónico de documentos o un sistema de precalificación, y estos sean accesibles de modo gratuito para los citados órganos, no estarán obligados a presentar los documentos justificativos u otra prueba documental de los datos inscritos en los referidos lugares. Esta consulta, no ofrece dudas de que es susceptible de automatización mediante la implementación de sistemas de interoperabilidad, cuestión esta que reviste particular importancia para la eficiencia del procedimiento contractual en su conjunto.

Por el contrario, el DEUC, documento que se presenta al inicio del procedimiento según prescribe el art. 140.1.a LCSP, requiere inexorablemente una verificación material posterior para el licitador propuesto como adjudicatario, de conformidad con el art. 150.2 LCSP. En otras palabras, no se trata de un instrumento que exima de la verificación, sino que la difiere a un momento posterior del iter procedimental, configurándose como un mecanismo de simplificación administrativa inicial, lo cual debemos entender que supone una solución de compromiso entre la agilidad procedimental y las exigencias de seguridad jurídica.

La articulación práctica de estos instrumentos se puede estructurar en tres fases claramente diferenciadas. En la fase inicial, correspondiente a la presentación de las ofertas, todos los licitadores presentan el DEUC como exige el art. 140.1 LCSP, procediendo la mesa de contratación, como órgano de asistencia técnica especializada del órgano de contratación (art. 326.2 LCSP), a su calificación formal según lo dispuesto en el art. 141.2 LCSP. Con posterioridad, en una fase intermedia de carácter facultativo, la mesa puede solicitar documentación adicional si alberga dudas razonables sobre la vigencia o fiabilidad de la declaración responsable, facultad que le con-

fiere el primer párrafo del art. 140.3 LCSP.Y, finalmente, en la fase previa a la adjudicación, se procede a la verificación material de la documentación presentada, o lo que es igual, del cumplimiento de los requisitos para el licitador propuesto como adjudicatario, conforme al mandato del art. 150.2 LCSP. Esta verificación se realizará mediante consulta directa a los registros oficiales para aquellos datos que consten, entre otros, en el ROLECSP o en el REA-AGE, mientras que para los datos no inscritos en dichos registros, el licitador deberá aportar la documentación acreditativa pertinente, sin perjuicio de que, en un futuro próximo, pudieran implementarse mecanismos de verificación automatizada más amplios, aspecto este que no puede ser desdeñado en modo alguno.

El organigrama funcional en torno a las posibilidades que se derivan de la automatización, sin duda alguna queda fortalecido con la dispensa documental contemplada en el art. 140.3 LCSP que hemos tratado con anterioridad, lo que constituye, quizás, el elemento normativo más revelador de la voluntad legislativa de favorecer la automatización. Cuando el precepto exime al empresario de "(…) presentar los documentos justificativos u otra prueba documental de los datos inscritos" en registros accesibles, está sentando las bases para la sustitución de la comprobación manual por procesos automatizados. Esta dispensa no es meramente procedimental, ya que de ella se desprende una profunda transformación conceptual del modo en que la Administración puede acceder a la información relevante para la contratación pública. No obstante, conviene matizar que esta automatización encuentra, de acuerdo con la legislación actual, ciertos límites respecto a las competencias legalmente atribuidas a la mesa de contratación en el art. 326 LCSP, cuestión esta que reviste particular importancia para la correcta articulación del sistema.

Esta diferencia de tratamiento tiene implicaciones de extraordinaria relevancia para la automatización de las verificaciones administrativas objeto del presente estudio, puesto que la verificación de los datos inscritos en el ROLECSP y en el REA-AGE resulta automatizable, como anteriormente hemos indicado, mediante consultas electrónicas a dichos registros, lo que permite una agilización significativa del procedimiento y una reducción de las cargas administrativas. Por el contrario, la verificación de datos declarados en el DEUC que no constan en registros oficiales requiere, de forma inexorable, la aportación documental por parte del licitador y su posterior calificación por la mesa de contratación, lo que implica un proceso más dilatado y complejo. En este contexto, hemos de enfatizar por su relevancia que mientras el DEUC opera como un mecanismo de simplificación administrativa en la fase inicial del procedimiento, los registros oficiales constituyen instrumentos de eficiencia y seguridad jurídica que permiten la verificación automatizada de datos, configurando un sistema más o menos equilibrado entre una necesidad de simplificación y las oportunas garantías de control, sin perjuicio de ulteriores matizaciones que pudieran resultar oportunas.

La exigencia de verificación a la que hemos aludido con anterioridad supone un elemento de complejidad en el sistema que hemos de abordar de forma separada. De acuerdo con la normativa existente, a la mesa de contratación le atribuyen los arts. 326.2.a) LCSP, la función de "(…) calificación de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos previos a que se refieren los arts. 140 y 141…", y el artículo 22 del RD 817/2009, la calificación de "(…) las documentaciones de carácter general acreditativas de la personalidad jurídica, capacidad de obrar, apoderamiento y solvencia económica financiera, técnica y profesional de los licitadores…", aspectos todos ellos que, debo advertir, configuran un marco normativo que, si bien no impide la automatización, sí exige una cuidadosa articulación de los sistemas tecnológicos con las garantías procedimentales establecidas en la legislación vigente.

El problema de fondo que se plantea fue resuelto de forma certera por el Informe de la Abogacía del Estado de 16 de diciembre de 2019, elaborado por la Abogada del Estado RAMOS VALLÉS, en el que se concluye que "(…) en el trámite del citado artículo 150.2 la mesa de contratación debe examinar la documentación acreditativa de que el licitador propuesto como adjudicatario reúne efectivamente —y más allá de sus meras declaraciones—, los requisitos exigidos para participar en la licitación" -el subrayado es nuestro-. El verbo "examinar" empleado por la Abogacía del Estado no es baladí, puesto que no deja lugar a dudas que implica una actividad intelectiva de valoración que, en el estado actual de la IA, resultaría arriesgado que fuese automatizable dada la consecuencia que se deriva de dicha calificación positiva por parte de la mesa de contratación, es decir, la de proceder a adjudicar formalmente el contrato (art. 150.3 LCSP), circunstancia esta que, desde mi punto de vista, reviste una importancia capital para la correcta articulación del sistema.

En relación con nuestros intereses del estudio, conviene resaltar que la Abogacía General del Estado enfatiza el carácter indelegable de esta función. De hecho, el informe invoca de forma expresa el principio de competencia administrativa exclusiva: "Dado que la competencia es irrenunciable y se ha de ejercer expresamente por el órgano que la tenga atribuida como propia (artículo 8.1 de la Ley 40/2015)... el examen de la documentación... corresponde, necesariamente, al órgano de asistencia técnica especializada al que la Ley atribuye, con carácter general y exclusivo, dicha competencia, esto es, a la mesa de contratación", doctrina esta que me parece perfectamente fundamentada desde el punto de vista jurídico.

Hemos de plantearnos a resultas de las conclusiones a las que llega la Abogacía del Estado, si existen en el cuerpo normativo actual límites a la intervención de sistemas de inteligencia artificial en la función de calificación que hemos expuesto. Pues bien, de acuerdo con nuestro criterio, podemos afirmar que actualmente existen límites jurídicos que impedirían

el recurso a la IA o a la automatización en la calificación documental del licitador adjudicatario. En primer lugar, porque opera el principio general de que la competencia es irrenunciable y se ha de ejercer de forma expresa por el órgano que la tenga atribuida como propia conforme al art. 8.1 de la LRJSP, ("la competencia es irrenunciable y se ejercerá por los órganos administrativos que la tengan atribuida como propia, salvo los casos de delegación o avocación"), por lo que un sistema de IA, por sofisticado que sea, no es un órgano administrativo ni ostenta personalidad jurídica; por tanto, en principio, no puede ser destinatario de una delegación de competencia en sentido estricto, sin perjuicio de las matizaciones que pudieran resultar oportunas en un análisis más detenido.

Otro límite normativo relevante que debemos tener en cuenta es el propio marco del procedimiento administrativo electrónico definido en la LRJSP. Si bien la Ley 40/2015 prevé la figura de la "actuación administrativa automatizada" (art. 41 LRJSP), la misma está sujeta a condiciones estrictas. La actuación automatizada se define en dicho precepto como "(…) cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública... en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público".

En la actualidad, ninguna norma desarrolla ni autoriza de forma específica la automatización de la función de calificación documental en contratación pública teniendo en cuenta que la LCSP no solo no contempla que el acto de calificación sea un acto susceptible de ser automatizado, sino que no contiene, de momento, precepto alguno que habilite un proceso de automatización cuya funcionalidad pudiera desarrollarse mediante IA. La pregunta inmediata que surge ante este panorama, ciertamente negativo si pensamos en la implementación de sistemas inteligentes colaborativos del órgano de contratación, es qué hace falta desde un punto de vista jurídico para poder integrar estos sistemas, y la respuesta evidente es que todo pasa por una modificación normativa de amplio espectro, cuestión esta que, sin duda, merece una reflexión detenida.

Llevar a la práctica una modificación de las normas de contratación y, en su caso, administrativas, no es sencillo, sobre todo si pensamos que tal vez ya hubiera sido necesario haber evolucionado en los conceptos tradicionales administrativos cuando se empezó a implantar la "administración electrónica", y en aquel momento no se hizo, razón por la cual seguimos arrastrando desde un punto de vista teórico-práctico figuras administrativas como, por ejemplo, el propio acto administrativo, que sigue anclado en el devenir de los tiempos por más que todo el espectro jurídico está evolucionando a su alrededor. La respuesta, por tanto, no es sencilla de implementar, puesto que sin duda tendríamos que plantearnos una profunda reforma, no solo en contratación, sino desde un punto de vista global del Derecho administrativo. Dado el panorama actual existente, caracterizado por la incompatibilidad jurídica entre la norma-

tiva y una automatización que pudiera ser viable, resulta pertinente explorar, *de lege ferenda*, cómo podría modificarse el marco normativo para permitir el uso parcial o total de herramientas de IA en este ámbito, garantizando los principios de legalidad, transparencia y seguridad jurídica, principios estos que no pueden ser desdeñados en modo alguno por razones de mera eficiencia tecnológica.

En primer lugar, sería necesaria una reforma legal expresa de la LCSP que habilitase la utilización de medios automatizados, de forma específica, como hemos tenido la oportunidad de examinar con anterioridad, en aquellos procesos que requieran "calificación documental". Si nos propusiéramos incluir una reforma sencilla, bastaría con reformar el artículo 150.2 aclarando que la mesa de contratación *podrá apoyarse en herramientas automatizadas para la verificación de la documentación*, e incluso, que *podrá realizar dicha calificación mediante actuación administrativa automatizada*, *siempre bajo la responsabilidad y la supervisión del órgano competente*. Dicha habilitación legal debería ir acompañada, obviamente, de referencias a las garantías del art. 41 LRJSP: por ejemplo, estableciendo que antes de implantar sistemas de IA para esta función, *la Administración deberá determinar el órgano responsable de su programación, control y mantenimiento, así como el órgano al que se imputarán legalmente los actos resultantes*, tal y como aparece recogido en el apartado segundo de dicho artículo, cuestión esta que, a mi juicio, reviste particular importancia.

En cuanto al principio de transparencia, cualquier reforma normativa debería incorporar garantías específicas cuando se empleen sistemas de IA en la verificación documental, por lo que sería necesario que los PCAP informaran a los licitadores sobre el uso de procesamiento automatizado en la fase de calificación, describiendo su funcionamiento en términos comprensibles. Sin embargo, ante una incidencia de una evaluación automatizada, el licitador afectado aunque tendría derecho a recibir una explicación clara que detalle qué requisito se consideró incumplido y qué criterios aplicó el sistema para alcanzar tal conclusión, hay que advertir que los sistemas de IA complejos como los que existen en la actualidad difícilmente podrían garantizar el derecho del licitador a recibir una explicación completa y comprensible sobre los criterios internos aplicados para alcanzar una conclusión determinada. Esto es así, y va a ser difícil superar esta cuestión, porque los sistemas de IA actuales funcionan como "cajas negras" en muchos aspectos, tal y como ya hemos anticipado, donde la relación entre los datos de entrada y los resultados no sigue una lógica programada explícitamente, sino patrones estadísticos aprendidos durante el entrenamiento. Por tanto, aunque la transparencia resulta imprescindible para compatibilizar la automatización con el derecho de defensa de los licitadores y con la exigencia de motivación de los actos administrativos establecida en el artículo 35.1 LPAC, debo confesar que nos enfrentamos a un desafío técnico-jurídico de primer orden. Tal vez la solución más ajustada y proporcional al momento en el que nos encontramos de evolución de los sistemas de IA fuese utilizar

un uso parcial asistido y no un uso total automático. En un escenario de uso asistido, el cometido de la IA podría ser simplemente ofrecer ayuda a los miembros de la mesa: por ejemplo, extrayendo datos de los certificados presentados, comprobando en bases públicas la validez de esos certificados (muchas administraciones ya se conectan telemáticamente con Hacienda, con la Seguridad Social, etc., para, precisamente, verificar documentos exigidos en los procedimientos administrativos), o alertando de alguna carencia. En este supuesto más restringido, la mesa de contratación, en el ejemplo que estamos desarrollando, debería seguir reuniéndose y tomando la decisión final, por lo que la reforma legal a la que aludimos con anterioridad sería mínima para este escenario, quizás solo fuese necesario una instrucción o protocolo administrativo que autorizase estas consultas automatizadas, dado que la toma de decisiones seguiría siendo del órgano administrativo.

En cambio, situándonos en cualquier otro escenario para un uso total automático, donde la IA efectuase la calificación y emitiera una "decisión" directamente (por ej., generando un acta o informe de calificación sin intervención de la mesa de contratación salvo la supervisión general), sí sería necesaria una reforma legal de mayor calado para encajar plenamente ese acto automatizado en el procedimiento, sin perjuicio de ulteriores matizaciones que pudieran resultar oportunas en un análisis más detenido.

3.3. Ejecución del contrato

Una vez adjudicado el contrato, la IA puede desempeñar un rol interesante en la supervisión de la ejecución, ya sea analizando los datos de rendimiento, verificando el cumplimiento de plazos o detectando posibles incumplimientos, es decir, se podría mejorar la eficiencia del seguimiento, alertando sobre desviaciones, sobrecostes injustificados o incumplimientos de las condiciones pactadas. Hay que tener en cuenta, no obstante lo indicado, que si bien estos sistemas pueden optimizar la supervisión contractual, la opacidad en su funcionamiento puede generar disfunciones significativas en la relación jurídico-administrativa entre Administración y contratista.

Llegados a este punto resulta importante resaltar las consecuencias de dichas detecciones puesto que la imposibilidad de comprender los fundamentos que determinan la calificación algorítmica de determinadas conductas como incumplimientos o ineficiencias, es evidente que compromete tanto el derecho de defensa del contratista como la capacidad supervisora de los órganos de control, circunstancia que puede derivar en un incremento de la litigiosidad y en una merma de la eficacia en la prestación del servicio público.

Como puede observarse, la opacidad algorítmica incide de manera transversal a lo largo de todo el ciclo de la contratación pública, planteando una

serie de retos que no podemos obviar. En dicho sentido, podemos afirmar que, en el marco contextual diseñado, sin un adecuado grado de explicabilidad, la legitimidad de las decisiones, la comprensión por parte de los licitadores, la eficacia del control y la predictibilidad del resultado se ven seriamente comprometidas. Esta circunstancia pone de manifiesto la necesidad imperiosa de acompañar la introducción de sistemas de IA con mecanismos que garanticen su inteligibilidad, posibilitando la revisión externa y la justificación interna de las decisiones adoptadas.

3.3.1. Marco normativo de la ejecución contractual en la LCSP

La legislación española de contratos públicos regula con notable detalle la fase de ejecución, con mayor exhaustividad que lo que haría el Derecho privado. En efecto, la LCSP ofrece una regulación exhaustiva de la ejecución de los contratos, regulación que abarca, entre otras materias fundamentales, el cumplimiento de las prestaciones, las modificaciones contractuales, los pagos, las penalidades por incumplimiento, la resolución anticipada, la subcontratación o las prerrogativas especiales de la Administración. Así, por ejemplo, todo lo relativo al régimen de modificaciones de un contrato público está previsto en la LCSP con carácter plenamente imperativo, fijando cauces y límites estrictos para alterar el contrato una vez adjudicado, conforme a los arts. 203-207 LCSP. Igualmente, la LCSP refuerza de forma significativa el control administrativo: además del responsable del contrato obligatorio, encargado de supervisar y adoptar decisiones para asegurar la correcta realización de la prestación pactada, se prevé la posibilidad de establecer unidades de seguimiento adicionales en los pliegos y se enfatiza la responsabilidad de los órganos de contratación de vigilar determinadas obligaciones del contratista, como el deber de controlar las condiciones sociales y laborales en la ejecución, bajo pena de sanciones específicas, según establecen los arts. 201 y 192 LCSP.

Todo este entramado normativo demuestra que, incluso antes de considerar la IA, el legislador español ha querido fortalecer sustancialmente la fase de ejecución contractual, dotándola de mayor transparencia, control y calidad en beneficio del interés público. Ahora bien, la normativa vigente no contiene referencias explícitas al uso de IA u otras tecnologías autónomas en la gestión de los contratos, aunque tampoco existe una prohibición expresa en el sentido de emplear herramientas algorítmicas para apoyar las tareas de gestión y control del contrato. Por tanto, debemos analizar en este apartado cómo podrían encajar las aplicaciones de inteligencia artificial en este marco legal, es decir, si su uso colmaría los requisitos y principios existentes o si, por el contrario, resultaría necesario adaptar la normativa para acomodar esta tecnología a este contexto específico.

3.3.2. Posibles aplicaciones de la inteligencia artificial en la fase de ejecución del contrato

A) Monitorización automatizada del cumplimiento y alertas tempranas

Uno de los usos más evidentes de la IA en la ejecución contractual es la posible vigilancia automática y continua del cumplimiento del contrato. Mediante algoritmos de análisis de datos en tiempo real, la IA puede monitorizar múltiples aspectos como, por ejemplo, plazos de ejecución, hitos de entrega, calidad de los bienes o servicios suministrados, cumplimiento de condiciones técnicas o cláusulas especiales. De esta forma, si nos situamos en contratos complejos o de larga duración, un sistema de IA puede registrar sin problema alguno las obligaciones contractuales que se deriven del contrato que se puedan comprobar en relación a los "tiempos del contrato" y fechas clave, verificando su cumplimiento y notificando inmediatamente cualquier retraso o posible infracción que el sistema pudiera detectar, alertas que permitirían a la Administración, sin ningún atisbo de dudas, reaccionar con agilidad ante incumplimientos incipientes, corrigiendo desviaciones antes de que se agravaran y fuese más complicada su corrección.

La IA, en el sentido indicado, puede comparar el progreso real de la ejecución con el plan contractual previsto y detectar desviaciones respecto de las premisas determinadas en los Pliegos, y al identificar parámetros anormales en la ejecución, el sistema podría generar alertas automatizadas al responsable del contrato, señalando qué aspectos se apartan de lo esperado de acuerdo con un funcionamiento adecuado de la ejecución del contrato. De esta forma, la entidad pública dispondría de un mecanismo de vigilancia proactivo, es decir, la IA actuaría como un "sensor" que podría verificar la ejecución en tiempo real y focalizar la atención de la persona que supervisa el contrato respecto de aquellos puntos críticos que se considerasen necesarios.

B) Integración y viabilidad jurídica

La implementación de sistemas de monitorización automatizada encaja, en principio, dentro de las facultades de supervisión que la Administración ya posee. En relación con este aspecto, el responsable del contrato puede valerse de herramientas técnicas para cumplir su función de asegurar la correcta realización de la prestación puesto que la normativa vigente "no prohíbe" que dicho seguimiento se apoye en IA; muy al contrario, podría interpretarse que el principio de buena administración anima o justifica el uso de medios eficaces capaces de garantizar el cumplimiento contractual.

En el supuesto planteado, la IA participaría en el proceso tal como un "auxiliar técnico" encargado de recopilar la información necesaria y capaz de presentar la misma de forma útil, mientras que las decisiones sustantivas seguirían correspondiendo a los empleados que ostenten la competencia. Para respetar las garantías jurídicas, cualquier acción adversa contra el contratista debe

respetar el procedimiento establecido, de modo que la alerta de inteligencia artificial desencadenaría una actuación humana y no una sanción automática. Por tanto, resulta posible la integración de sistemas de alerta temprana bajo el marco legal actual, siempre que se usen como apoyo a la decisión y no sustituyan las potestades de control que ejerce la Administración.

C) Asistencia en la gestión de modificaciones contractuales y revisiones de precio

Otra aplicación interesante que podría tener la IA en la ejecución es en la adopción de decisiones informadas respecto a eventuales modificaciones del contrato o ajustes económicos durante su vigencia. Suele ser problemático durante la ejecución del contrato, por ejemplo, sobre todo en contratos de larga duración o técnicamente complejos, determinar o solucionar determinadas circunstancias sobrevenidas, como cambios en las necesidades, avances tecnológicos que los adjudicatarios podrían aplicar, fluctuaciones de precios de mercado, etc. Como es conocido, la LCSP prevé un régimen tasado de modificaciones contractuales que permite, bajo ciertas causas legalmente previstas, alterar el contrato, decisiones que conllevan un análisis riguroso de datos técnicos, económicos y, en su caso, jurídicos para determinar con cierta seguridad si concurre una causa habilitante y cuál sería el alcance legítimo del cambio.

En este campo, entendemos que el uso de la IA aportaría análisis que podrían mejorar la toma de decisiones del órgano de contratación, ya que incorporar un sistema de IA facilitaría la integración de información de fuentes diversas -índices económicos, históricos de contratos similares, rendimiento actual del contratista, etc.- y sugerir cuándo y en qué condiciones sería procedente una modificación contractual de acuerdo con la normativa o una actualización de precios, sin duda alguna, agilizando la toma de decisiones y permitiendo anticipar necesidades en el marco del contrato en base a criterios/datos objetivos.

D) Detección de riesgos y prevención del fraude durante la ejecución

Un ámbito de enorme relevancia pública es la detección de irregularidades, riesgos o, simplemente, estudiar aquellos elementos vinculados a la propia ineficacia de la ejecución de los contratos. Tradicionalmente, tal y como es conocido por todos, muchos de los problemas graves derivados de la fase de ejecución del contrato sólo salían a la luz a posteriori, una vez concluido en mismo, mediante auditorías o denuncias, una vez que el daño ya se había consumado. La IA promete cambiar este tipo de situaciones si somos capaces de habilitar o implementar sistemas de control más eficaces. Resulta evidente que gracias a su capacidad de análisis, la IA sería capaz de auditar los contratos y focalizar las inspecciones en aquellos que de acuerdo a parámetros prefijados se considerasen como más proclives, por su naturaleza, a crear o permitir situaciones de carácter irregular, es decir, lo indicado se traduce en la identificación de patrones atípicos que podrían indicar irregularidades o mala praxis.

Como conclusión, podemos afirmar que hoy en día hemos de considerar la ejecución del contrato como una fase muy adecuada para poder implementarse IA. Los ejemplos expuestos muestran que la IA puede contribuir a una ejecución más eficiente, transparente y segura del contrato, asistiendo al personal técnico en la toma de decisiones. Resulta claro que el uso de estas tecnologías promete optimizar-innovar la gestión pública, en una línea claramente convergente con los objetivos de buena administración y con la correcta utilización de los recursos públicos.

España, en dicho sentido, cuenta ya con un marco normativo avanzado en contratación pública, que ha puesto cierto énfasis en el control de la ejecución, siendo posible, dentro de este marco, integrar la IA de forma progresiva, puesto que, de hecho, no se requiere una habilitación legal explícita para comenzar a utilizar IA en apoyo a la ejecución contractual en tanto no se vulneren los límites establecidos por la normativa vigente. No obstante, tal y como venimos defendiendo a lo largo del estudio, la introducción de la IA debe realizarse con cautelas y garantías, asegurándonos que las decisiones automatizadas o asistidas por IA o algoritmos no comprometan principios esenciales ni disminuyan el control donde es necesario.

A corto plazo, bastan ajustes procedimentales y buenas prácticas para aprovechar la IA. A medio y largo plazo, sin embargo, resultará conveniente abordar adaptaciones normativas, estableciendo ciertos límites o condiciones al uso de la IA en el marco de las decisiones automatizadas de ejecución.

4. ANÁLISIS PROSPECTIVO SOBRE EL PAPEL QUE JUGARÁ LA IA EN EL ESTUDIO DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

4.1. Consideraciones generales

Si bien las aplicaciones basadas en sistemas algorítmicos e IA no constituyen en la actualidad un instrumento esencial en el desarrollo de la contratación pública, con toda certeza lo serán en un breve espacio de tiempo. En realidad, hoy en día, las aplicaciones reales resultan considerablemente escasas y, de forma esencial, o bien se está utilizando la metodología de estadística descriptiva, o bien se está intentando profundizar a través de lenguajes de programación como base de los modelos algorítmicos. En este sentido, resulta altamente probable que un espacio de tiempo relativamente breve podamos utilizar aplicaciones más avanzadas de IA que empezarán a mostrar toda su potencialidad y que deberán ser asimiladas por la contratación pública, circunstancia que nos

obligará a modificar, de forma ineludible, la normativa reguladora de esta materia, tal y como ya hemos apuntado en diversos apartados del presente estudio[49].

Además, como hemos tenido la oportunidad de exponer, la idea de realizar un trabajo de estas características tiene, como premisa subyacente, la de mostrar a las instituciones que engloban el "Sector Público" el potencial que tienen estas nuevas herramientas y, por qué no decirlo, disruptivas, que están evidenciando soluciones considerablemente más avanzadas que las actuales. De hecho, ya existen desarrollos en curso de algoritmos de ML especializados en procesamiento de lenguaje jurídico, identificación de cláusulas abusivas en contratos o detección de colusión en licitaciones, que muestran la viabilidad de soluciones sobre las que hasta el momento no se había pensado. Es precisamente por esta razón por la que, en el momento en el que este tipo de innovación tecnológica evidencie el valor añadido que aportan en casos reales, los nuevos desarrollos deberán incorporarse a las distintas fases de la contratación pública.

La irrupción de la IA en el ámbito de la contratación pública plantea, en efecto, desafíos normativos de notable complejidad que trascienden, tal y como de forma reiterada hemos observado, la mera adaptación técnica de procedimientos existentes. Lo cierto y verdad es que nos hallamos ante una laguna regulatoria manifiesta puesto que carecemos de un marco normativo específico que regule de forma adecuada el empleo de sistemas algorítmicos en la contratación pública, pudiéndose advertir con claridad que la comunidad académica no ha alcanzado todavía un claro consenso sobre los criterios metodológicos que deben presidir tal regulación. En dicho sentido, resulta significativo constatar que gran parte de la doctrina especializada se está concentrando en reflexionar sobre cómo adaptar la IA a la normativa vigente, en lugar de determinar de forma crítica qué elementos de nuestro sistema jurídico requieren una modificación sustancial para acoger de forma adecuada estas nuevas realidades tecnológicas. Esta aproximación, aunque comprensible desde la perspectiva de la seguridad jurídica inmediata, puede resultar insuficiente para afrontar los retos estructurales que plantea la "automatización decisoria".

Como advierte SÁNCHEZ BARRILAO, "A estos efectos, la aproximación al tema va a requerir de una perspectiva menos directa y más compleja, por cuanto que reconducida a una pluralidad de fenómenos y cuestiones capaces de evidenciar los cambios e impacto de la IA con relación a las fuentes del Derecho"[50]. Esta pluralidad de fenómenos abarca desde la necesidad de nuevos marcos regulatorios específicos hasta la alteración de los procedimientos normativos tradicionales, pasando por la necesidad de espacios normativos

---

[49] Por ejemplo, aparecerán en el mercado aplicaciones que revisarán los enfoques muy iniciales que estamos planteando y que, en la mayor parte de los casos, sólo constituyen un apoyo técnico sin capacidades predictivas o prescriptivas de alto nivel.

[50] SÁNCHEZ BARRILAO, J. F., "Inteligencia artificial y fuentes del Derecho", *Revista de Derecho Constitucional Europeo*, núm. 39, número 39, enero-junio, 2023, p. 136.

híbridos donde confluyan regulación pública y autorregulación privada. La complejidad se acentúa porque la IA no solo requiere ser regulada, sino que simultáneamente transforma los propios mecanismos a través de los cuales se produce esa regulación. Incluso de una forma más concisa que el citado autor, ALMONACID, BATET y GARCÍA subrayan que "la introducción de la IA en este ámbito no es simplemente un desafío tecnológico, sino también un desafío de gobernanza" que "requiere una reconsideración de los marcos legales y regulatorios existentes, así como el desarrollo de nuevas competencias dentro del sector público"[51]. En otras palabras, este desafío de gobernanza implica no solo determinar qué regular, sino cómo hacerlo en un contexto caracterizado por una clara asimetría de conocimientos: por un lado, los juristas dominan los principios esenciales de aplicación así como las técnicas regulatorias, pero carecen de la comprensión técnica necesaria para entender cómo funcionan realmente los algoritmos y sistemas de IA; por otro lado, los ingenieros y desarrolladores de IA poseen el conocimiento técnico especializado, pero pueden no alcanzar a entender cuál es el impacto y las implicaciones que sus desarrollos tecnológicos tienen para principios fundamentales como la transparencia, la igualdad, el deber de buena administración o la responsabilidad administrativa y, en general, a aquellos principios rectores de la contratación pública a los que hemos hecho mención en el estudio.

Esta brecha bidireccional de conocimiento genera el riesgo de que, o bien se produzcan regulaciones técnicamente inadecuadas por desconocimiento de la realidad tecnológica, o bien se desarrollen sistemas algorítmicos problemáticos por falta de conciencia sobre sus implicaciones jurídicas. He aquí que se evidencia la insuficiencia metodológica de los enfoques que se limitan a encajar las nuevas tecnologías en categorías jurídicas preexistentes, sin cuestionar la idoneidad sistemática de tales categorías para disciplinar fenómenos cualitativamente distintos.

Otro aspecto que es recurrente cuando pensamos en cómo regular la IA es el problema de los datos. Contar con información de calidad, tal y como se ha mencionado en la introducción del presente estudio, representa un punto de partida muy importante, puesto que nos va a permitir realizar, desde la perspectiva estadístico-matemática, estudios concretos sobre cuestiones que hasta el momento solamente se podían intuir.

Más allá de las múltiples aplicaciones de IA, los avances tecnológicos que se están llevando a cabo en los últimos años nos brindan una oportunidad

---

[51] Véase en ALMONACID LAMELAS, V., BATET JIMÉNEZ, Mª P. y GARCÍA MELIÁN, J. C., "La promesa y el peligro: Una reflexión sobre la interacción de la Inteligencia Artificial en la contratación pública", 2 de octubre de 2024 (https://nosoloaytos.wordpress.com/2024/10/02/la-promesa-y-el-peligro-una-reflexion-sobre-la-interaccion-de-la-inteligencia-artificial-en-la-contratacion-publica-a-cuenta-de-nuestra-coincidencia-en-el-iii-congreso-de-contratacion-publica-de-vale/#:~:text=con%20todas%20las%20partes%20interesadas%3A,5.

para consolidar estas nuevas tecnologías a lo largo del ciclo completo de la contratación pública. Un área que hemos de considerar muy prometedora es la "automatización inteligente" de los procesos de licitación, donde los algoritmos pueden optimizar diversos parámetros de forma simultánea. Asimismo, hemos de pensar que en breve se puedan desarrollar asistentes virtuales que utilicen procesamiento de lenguaje natural para redactar borradores de pliegos y contratos con una mayor eficiencia y menos sesgos. Incluso, desde un punto de vista más ambicioso, estimamos que se deberá explorar el diseño de algoritmos que, por ejemplo, incorporen criterios o cláusulas medioambientales, sociales o laborales, continuando con las premisas de compromiso social iniciadas por las denominadas Directivas de cuarta generación.

Por supuesto, el éxito de estas iniciativas no dependerá sólo de los avances tecnológicos que se están produciendo y surgirán en los próximos años. Será clave abordar las resistencias subyacentes en las burocracias institucionales, invertir en formación de los empleados públicos[52] y establecer una normativa eficaz y transparente que ofrezca soluciones respecto de la aplicación de las nuevas tecnologías con las que empezamos a convivir a diario.

Atendiendo a estos aspectos organizativos tan relevantes, la IA tiene el potencial de transformar de forma significativa la contratación pública. Una de las facetas en las que puede tener un impacto más notable es, precisamente, en el cumplimiento del principio de eficiencia, como venimos manteniendo, es decir, en la optimización de los recursos y la mejora de la efectividad en la consecución de los objetivos planteados. Sin embargo, para que esta transformación sea realmente exitosa, será necesario abordar de forma adecuada los desafíos técnicos, jurídicos y éticos que conlleva, así como garantizar una implementación gradual y responsable.

4.2. Los fundamentos de la contratación pública algorítmica: principios y evolución normativa a partir de la experiencia italiana

La adaptación de la contratación pública tradicional a lo que se ha venido denominando la "cuarta revolución industrial"[53] habrá de producirse, necesa-

---

[52] Debemos tener en cuenta que no solo la formación, sino la resistencia al cambio que va a suponer la implantación de IA es un reto para la función pública desde el mismo proceso de selección de personal y, en este sentido, la IA va a obligar a reformular todo el sistema de acceso a la función pública.

[53] Véase la obra de SCHWAB, Klaus, *La cuarta revolución industrial*, Ed. Debate, ISBN 978-8-499-92694-0, Barcelona, 2016. En esta obra se indican cuestiones que son interesantes en relación con las IAs: en primer lugar, que la inteligencia IA puede automatizar procesos complejos de toma de decisiones, previéndose que para 2025, el 30% de las auditorías corporativas serán realizadas por IA; en segundo lugar, hay que tener en cuenta que las IAs también van tener un impacto profundo en el empleo, con un 47% de los trabajos en riesgo de automatización (en Estados Unidos); en tercer lugar, se espera que la primera máquina de IA esté en una junta directiva para 2025; y, en cuarto lugar, se deriva del uso de las IAs una preocupación sobre si los humanos podrán mantener el control y su individualidad.

riamente, de forma paulatina y progresiva, habida cuenta de que resulta imprescindible que los dos ejes fundamentales del presente estudio -normativa y tecnología- confluyan en un mismo punto de equilibrio sistemático.

Hemos de entender que, en la fase actual de impacto disruptivo de la IA, resulta necesario reflexionar de forma sosegada sobre su potencial impacto potencial y evolución a corto plazo, así como sobre la transformación normativa que debe producirse en aras de flexibilizar los procedimientos de contratación y permitir que los algoritmos y los sistemas de IA, a través de experiencias piloto controladas y debidamente supervisadas, nos muestren los riesgos asociados a su implementación práctica. En un sentido similar, LO SAPIO propone un enfoque basado en "sperimentazioni, secondo l'approccio innovativo della regulatory sandbox, coinvolgendo il maggior numero possibile di attori"[54], metodología que resulta especialmente aplicable a la contratación pública, donde, debido a la complejidad de los intereses en juego, sería ideal plantear una experiencia piloto antes de su implementación. El autor sostiene, con perspectiva crítica, que "Non basta invocare principi astratti, che potrebbero solo rinforzare l'illusione del controllo; occorre misurarsi direttamente con il funzionamento concreto di questi strumenti, comprenderne le reali implicazioni operative, sperimentarne le potenzialità e i limiti nei casi applicativi, prima di farli entrare nell'attività quotidiana"[55]. Tal y como se puede observar, esta perspectiva refuerza la necesidad de que el proceso de adaptación de la contratación pública a la IA se fundamente en una evidencia empírica que proporcione las bases necesarias para una regulación más coherente y efectiva.

Diversos autores, aunque el que con más claridad ha expuesto las ideas ha sido PASCUZZI[56], se plantean una reflexión fundamental sobre la verdadera digitalización del proceso administrativo que hemos de entender que resulta directamente aplicable a la contratación pública. El citado autor critica que "il processo telematico fino ad oggi ha coinciso, nella sostanza, in un semplice deposito telematico di atti" y líneas más abajo se pregunta "Ma davvero il processo telematico deve significare soltanto 'faccio con il computer quello che prima facevo con la carta'?". Esta crítica hemos de entender que es directamente aplicable a la contratación pública puesto que no basta con trasladar al formato digital los procedimientos tradicionales, sino que la IA debe transformar de forma sustancial dichos procesos. Es por esta razón por la PASCUZZI sugiere que "L'intelligenza artificiale può svolgere un ruolo sostanziale nell'assicurare la chiarezza formale e la chiarezza sostanziale degli atti

---

[54] LO SAPIO, G., "L'Intelligenza Artificiale Generativa nella Giustizia Amministrativa: scenari, rischi e opportunità", 2025, pp. 16 (https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-156).

[55] LO SAPIO, G., "L'Intelligenza Artificiale Generativa...", *Op. cit.,* p. 11.

[56] PASCUZZI, G., "Conclusioni della Sessione III "Il giudice amministrativo e l'Intelligenza Artificiale" del "Secondo Congresso nazionale dei giudici amministrativi italiani", Roma 18 e 19 ottobre 2024, p. 7, https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-129.

processuali", lo que en el ámbito de la contratación pública podría traducirse en sistemas que verifiquen automáticamente el cumplimiento de requisitos de admisibilidad, la coherencia técnica de las ofertas o la análisis de la documentación presentada por los licitadores.

Otro factor que va a tener un impacto preocupante y que deberá analizarse con cierta profundidad por los expertos en la materia, es de naturaleza laboral, puesto que la combinación entre IA y automatización va a repercutir de forma inevitable en el desplazamiento de funciones que hasta el momento actual han sido desarrolladas por las personas, por lo que parece evidente que deberíamos anticiparnos a dicho impacto para poder mitigar las imprevisibles consecuencias que con toda certeza se van a producir. Sin duda alguna, constituye este un campo de estudio sobre el que las Administraciones públicas deben prestar especial y prioritaria atención, pues habrá de establecerse un debate abierto y participativo sobre los nuevos roles que van a desarrollar los trabajadores en dichas Administraciones, especialmente, porque consideramos que el marco normativo actual no es el adecuado para abordar con éxito los importantes y diversos desafíos que se plantean. Las normas en general, y muy especialmente las referentes a la contratación pública, tal y como venimos defendiendo a lo largo del presente trabajo, necesitan ser revisadas y actualizadas de forma integral para garantizar el equilibrio necesario entre la innovación tecnológica y la salvaguarda del interés público, por lo que, a nuestro juicio, resulta necesario establecer una estrategia coherente para que el cambio se realice sin producir un trauma laboral y, por ende, social de consecuencias imprevisibles.

En esta línea, resulta preciso definir planes específicos de formación para los empleados públicos, invertir de forma significativa en nueva tecnología, potenciar puestos de trabajo altamente cualificados que contribuyan a implementar y desarrollar nuevas infraestructuras tecnológicas y, desde el ámbito de la gestión administrativa, crear una nueva cultura organizativa adaptada a estos desafíos emergentes.

Esta primera fase de reflexión es crucial para sentar las bases de una contratación pública que, sin duda alguna, requiere un proceso de adaptación progresiva. En este sentido, es necesario establecer un diálogo entre los diferentes actores involucrados en la contratación pública como punto de partida clave para identificar los problemas que se pueden derivar y las soluciones con las que hay que acometer los mismos, entre ellos, la trazabilidad y la justificación de las decisiones adoptadas por sistemas de IA, que deberán ser transparentes y comprensibles para todos los interesados a fin de garantizar la integridad de la contratación pública en toda su extensión.

Desde hace algunos años, países de nuestro entorno, como es el caso de Italia, ya han planteado marcos jurisprudenciales pioneros que abordan específicamente la implementación de sistemas algorítmicos en la Administración

pública. Un ejemplo paradigmático lo constituye la sentencia del Consiglio di Stato n. 2270/2019, de 8 de abril, que establece un precedente fundamental al conceptualizar que "(...) l'algoritmo, ossia il software, deve essere considerato a tutti gli effetti come un 'atto amministrativo informatico'" (FD 8.2).

Esta decisión judicial emerge de un caso práctico de asignación automatizada de docentes mediante un algoritmo que produjo resultados manifiestamente irracionales: profesores con mayor puntaje fueron destinados a provincias lejanas a su residencia, mientras que docentes con menor puntuación obtuvieron precisamente las sedes que los primeros habían solicitado. La problemática evidenciada por el tribunal italiano ilustra perfectamente los riesgos que anticipábamos respecto a la implementación acrítica de sistemas de IA en la gestión pública.

El *Consiglio di Stato* estableció tres principios cardinales que consideramos esenciales para cualquier marco regulatorio futuro de la contratación pública algorítmica: en primer lugar, el principio de transparencia algorítmica reforzada (*conoscibilità rafforzata*), que exige que el algoritmo sea cognoscible "dai suoi autori al procedimento usato per la sua elaborazione, al meccanismo di decisione, comprensivo delle priorità assegnate nella procedura valutativa e decisionale e dei dati selezionati come rilevanti" (FD 8.3). Este principio trasciende la mera publicidad administrativa tradicional, demandando una comprensibilidad técnica que permita a los ciudadanos y operadores jurídicos entender no solo qué decide el algoritmo, sino cómo y por qué lo decide; en segundo lugar, el principio de control jurisdiccional pleno (*sindacabilità giurisdizionale*), que garantiza que ninguna decisión automatizada pueda sustraerse al escrutinio judicial. En dicho sentido el tribunal enfatiza que el juez debe poder "sindacare la stessa logicità e ragionevolezza della decisione amministrativa robotizzata" (FD 8.4), evaluando tanto la corrección del proceso informático como la razonabilidad de la regla algorítmica subyacente; y, en tercer lugar, el principio de responsabilidad administrativa *ex ante*, que establece que la Administración debe mantener un papel activo de "mediazione e composizione di interessi, anche per mezzo di costanti test, aggiornamenti e modalità di perfezionamento dell'algoritmo" (FD 8.2), principio particularmente relevante para la contratación pública, donde la complejidad de los intereses en juego requiere una supervisión humana constante[57].

---

[57] Estos principios han sido sistematizados por MONTEDORO, quien defiende, en la misma línea que nosotros, la necesidad de resolver el problema de la "black box" mediante un diálogo interdisciplinar entre juristas y programadores. (MONTEDORO, G., "Intelligenza artificiale e digitalizzazione fra Costituzione, amministrazione e giustizia", 2024, pp. 39-40, https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-122).

Por su parte, SIMONETTI, identifica un problema estructural en la relación entre juristas e informáticos que resulta especialmente crítico para la contratación pública algorítmica. El autor afirma que existe "(…) una certa asimmetria informativa: l'informatico vede (può vedere) il lavoro del magistrato senza esserne visto" y se pregunta "Ma dell'occhio dell'informatico ci preoccupiamo abbastanza?", lo que en el contexto de la contratación pública, esta asimetría informativa plantea riesgos que debemos debatir de forma a previa a ser introducidos en dicho contexto: ¿quién controla a los controladores algorítmicos? SIMONETTI sugiere la necesidad de "interrogarsi

La sentencia italiana resulta interesante porque reconoce de forma explícita los beneficios de la automatización -"notevole riduzione della tempistica procedimentale per operazioni meramente ripetitive e prive di discrezionalità, l'esclusione di interferenze dovute a negligenza (o peggio dolo) del funzionario" (FD 8.1)- sin renunciar a las garantías fundamentales del Estado de Derecho. Esta aproximación, hemos de entender que muy equilibrada, es precisamente la que necesitamos desarrollar para la contratación pública del futuro.

En el contexto específico de la contratación pública, estos principios adquieren una relevancia particular. La eficiencia que puede aportar la IA en la evaluación de ofertas, la detección de anomalías, la verificación de requisitos técnicos o la gestión de grandes volúmenes de licitaciones debe implementarse bajo estos parámetros de transparencia, control y responsabilidad. Solo así podremos aprovechar el potencial transformador de estas tecnologías sin comprometer los principios de igualdad, concurrencia y transparencia que constituyen el núcleo axiológico de la contratación pública europea[58].

Por otra parte, la sentencia del Consejo de Estado aporta un concepto, el de la *conoscibilità,* que merece un análisis más profundo, pues constituye uno de los aportes más innovadores de esta jurisprudencia al Derecho Administrativo digital, es decir, la "cognoscibilidad algorítmica" que exige el tribunal italiano va mucho más allá del tradicional principio de transparencia administrativa, puesto que mientras que la transparencia clásica se satisface, generalmente, con la publicación de actos y procedimientos, la "conoscibilità rafforzata" demanda un estudio técnico-sustantivo del proceso decisional automatizado de cierta complejidad. Por tanto, el Consejo de Estado reconoce de forma expresa que nos encontramos ante una "caratterizzazione multidisciplinare" del algoritmo, que requiere "competenze giuridiche, ma tecniche, informatiche, statistiche, amministrative" (FD 8.3). Esta multidisciplinariedad plantea la cuestión fundamental de cómo traducir lenguajes técnicos especializados en términos jurídicamente inteligibles.

La sentencia establece que la "formula tecnica" debe estar "corredata da spiegazioni che la traducano nella 'regola giuridica' ad essa sottesa e che la rendano leggibile e comprensibile, sia per i cittadini che per il giudice" (FD 8.3). Esta exigencia de explicabilidad implica que toda implementación de IA en la contratación pública debe acompañarse de una documentación ex-

---

della sua provenienza, conoscerne meglio la formazione culturale e deontologica, essere in grado di valutarne... l'operato e la fedeltà" (SIMONETTI, H., "Brevi note sul possibile uso dell'intelligenza artificiale nel processo amministrativo", 2024, pp. 9-10, https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-130).

[58] La aproximación italiana encuentra eco en otros ordenamientos europeos. El Reglamento de IA de la UE (Reglamento 2024/1689) establece en su artículo 13 obligaciones específicas de transparencia para sistemas de IA de alto riesgo utilizados en la Administración pública, incluyendo el suministro de "información clara y adecuada" sobre el funcionamiento del sistema. Asimismo, la Recomendación del Consejo de Europa CM/Rec(2020)1 sobre el impacto de los sistemas algorítmicos en los derechos humanos enfatiza la necesidad de garantizar la explicabilidad y la posibilidad de recurso efectivo contra decisiones automatizadas.

plicativa que permita: 1º. Comprensión funcional, con el objeto de entender qué hace el algoritmo, qué variables considera y cómo las pondera; 2º. Comprensión procedimental, con la finalidad de conocer el proceso de desarrollo, los datos de entrenamiento utilizados y las validaciones realizadas; 3º Comprensión decisional, lo que conlleva a identificar los criterios de decisión, los umbrales establecidos y las excepciones contempladas; y, 4º. Comprensión evolutiva, lo que incide en documentar las actualizaciones, mejoras y correcciones implementadas en el sistema.

Esta aproximación italiana anticipa, de hecho, lo que posteriormente establecería el Reglamento de IA europeo respecto a la explicabilidad de los sistemas de alto riesgo. Sin embargo, va más lejos al exigir no solo que el sistema sea explicable, sino que sea cognoscible en su integridad, incluyendo "dai suoi autori al procedimento usato per la sua elaborazione" (FD 8.3).

En el ámbito específico de la contratación pública, esta cognoscibilidad reforzada resulta especialmente crítica. Los operadores económicos tienen derecho a comprender no solo el resultado de una evaluación automatizada de su oferta, sino también los parámetros, algoritmos y criterios que han conducido a esa evaluación. Solo así se garantiza el derecho de defensa y la posibilidad de impugnación efectiva que son consustanciales al Estado de Derecho. Es por esta razón por la que podemos afirmar que la exigencia de cognoscibilidad plantea, no obstante, problemas evidentes con la protección de secretos comerciales o industriales cuando las Administraciones públicas utilizan sistemas de IA desarrollados por terceros. La tensión indicada requerirá soluciones normativas específicas que equilibren la transparencia exigible con la protección de la propiedad intelectual, posiblemente, a través de mecanismos de auditoría independiente o certificación técnica, tal y como hemos defendido en el apartado II del presente estudio, que garanticen la cognoscibilidad sin comprometer los derechos intelectuales o industriales de los desarolladores de algoritmos o de IA.

Una sentencia posterior del Consejo de Estado italiano, la n. 8472/2019, de 13 de diciembre de 2019, desarrolló y consolidó la doctrina establecida en la sentencia anterior, aportando elementos doctrinales de suma importancia para nuestro estudio.

La sentencia sistematiza principios cardinales extraídos del ordenamiento jurídico europeo e internacional: en primer lugar, el principio de conoscibilità o cognoscibilidad (FD 15.1)[59 y 60]; en segundo término, el principio de no exclu-

---

[59] De forma similar a la sentencia del Consejo de Estado 2270/2019, de 8 de abril, estable en la 8472/2019 que toda persona ostenta el derecho fundamental a conocer la existencia de procesos decisionales automatizados que le conciernan y, en su caso, "a ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata" (ap. 13.2). Este principio se complementa sistemáticamente con el principio de comprensibilità con anterioridad analizado, esto es, la posibilidad efectiva de descifrar la lógica algorítmica subyacente.

[60] En la sentencia se hace referencia explícita a que la aplicación de este principio, cuando es implemen-

sividad[61], o lo que es igual, cuando una decisión automatizada produzca efectos jurídicos significativos, deberá existir necesariamente "nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatica" (FD 15.2), es decir, el tribunal adopta, de forma expresa, el modelo HITL (Human in the Loop) como paradigma de control[62]; finalmente, el principio de no discriminación algorítmica[63], que exige que los algoritmos implementen "misure tecniche e organizzative adeguate" (FD 15.3) para evitar efectos discriminatorios basados en características jurídicamente protegidas[64].

---

tado por una Administración pública, debe tener en cuenta su específica protección a través del artículo 42 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, que consagra el derecho fundamental a una buena administración, razón por la cual la cual la sentencia, en el mismo FD 15.1 establece que "Este derecho a conocer la existencia de decisiones que nos afectan, tomadas por algoritmos, y, correlativamente, como deber de quienes procesan datos de forma automatizada, de informar al interesado, debe ir acompañado de mecanismos capaces de descifrar su lógica. Desde esta perspectiva, el principio de cognoscibilidad se complementa con el principio de comprensibilidad, es decir, la posibilidad, según la expresión del Reglamento [2016/679], de recibir «información significativa sobre la lógica empleada»".

[Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)]

[61] En la sentencia se hace alusión a que se utilizó, por ejemplo, en la conocida decisión Loomis v. Wisconsin, 881 N.W. 2d 749 (Wis. 2016, confirmed by the U.S. Supreme Court's. Lo ocurrido en este caso lo explica perfectamente FRY: "Sorprendentemente, quizás, la postura de Equivant al respecto cuenta con el respaldo de la Corte Suprema de Wisconsin. Después de que Eric Loomis fuera sentenciado a seis años de prisión por un juez que utilizó la herramienta de evaluación de riesgo COMPAS, apeló la decisión. El caso, Loomis contra Wisconsin, alegaba que el uso de software propietario de código cerrado para la evaluación de riesgo en la determinación de su sentencia violaba su derecho al debido proceso, dado que la defensa no puede impugnar la validez científica de la puntuación. Sin embargo, la Corte Suprema de Wisconsin dictaminó que el uso por parte de un tribunal de primera instancia de una evaluación algorítmica de riesgo en la determinación de la pena no violaba los derechos al debido proceso del acusado: Corte Suprema de Wisconsin, caso núm. 2015AP157-CR, opinión presentada el 13 de julio de 2016." (FRY, H., *Hello world. How to Be Human in the Age of the Machine*, Ed. Transworld Publishers-Penguin Random House, 2018, p. 180, nota a pie de p. 39). Se puede consultar este caso en:

https://www.wicourts.gov/sc/opinion/DisplayDocument.pdf?content=pdf&seqNo=171690.

Sin embargo, esta decisión ha sido objeto de críticas doctrinales significativas. Como señala VAN DER HAEGEN, "los argumentos de la Corte Suprema de Wisconsin no se sostienen", puesto que "la forma en que un algoritmo procesa los datos es tan importante como los datos que utiliza". El autor subraya que, debido a la naturaleza propietaria del algoritmo COMPAS, "Loomis no pudo verificar la validez de su evaluación" y que, "protegida por el secreto comercial, la opacidad probablemente será la norma para todos los instrumentos de predicción legal cuantitativa desarrollados por empresas con fines de lucro". Esta crítica pone de manifiesto que la mera accesibilidad de los datos de entrada no garantiza la transparencia algorítmica cuando el proceso de tratamiento permanece opaco, evidenciando las limitaciones del enfoque adoptado por el tribunal estadounidense (VAN DER HAEGEN, M., "Quantitative legal prediction: the future of dispute resolution?", en *Artificial intelligence and the law*, Jan De Bruyne Cedric Vanleenhove (eds.), Ed. Intersentia Ltd, 2021, p. 90.

[62] Véase el art. 22 del RPD 2016/679/UE.

[63] Véase el Considerando 71 del RPD 2016/679/UE.

[64] Sobre la sentencia 02270/2019, de fecha 8 de abril y los principios a los que hemos hecho mención puede consultarse el trabajo de GONZÁLEZ PELAYO, A., "La Inteligencia Artificial aplicada al cumplimiento cooperativo en el ámbito tributario*", en La disrupción tecnológica en la Administración pública. Retos y desafíos de la inteligencia artificial*, Dir. Gabriele Vestri, 1ª ed, Ed. Aranzadi, S.A.U., Cizur Menor (Navarra), 2022, p. 184.

También conviene trae a primer término la reflexión de MONTEDORO que entiende que la experiencia italiana va más allá de lo que pueda esclarecer la jurisprudencia con la normativa actual, por lo que propone una estrategia regulatoria escalonada que hemos de entender que conecta directamente con nuestro planteamiento de adaptación progresiva de la contratación pública a la IA. En otras palabras, la propuesta de MONTEDORO de una regulación bifásica -primero *soft law* mediante "carte etiche", después *hard law* con "regole specifiche garantistiche"- resulta dogmáticamente coherente con la complejidad inherente a la regulación de sistemas algorítmicos. Esta idea se basa en el reconocimiento de que "il mercato è il motore della trasformazione", pero sin renunciar

El ordenamiento italiano ha desarrollado un marco normativo pionero en la disciplina de la decisión algorítmica en el ámbito de la contratación pública. Estos principios fueron recogidos inicialmente en el art. 30 del *Codice dei contratti pubblici* italiano, que en su apartado 3 establece que: (…) B) al comma 3, che *"Le decisioni assunte mediante automazione rispettano i principi di: a) conoscibilità e comprensibilità, per cui ogni operatore economico ha diritto a conoscere l'esistenza di processi decisionali automatizzati che lo riguardino e, in tal caso, a ricevere informazioni significative sulla logica utilizzata; b) non esclusività della decisione algoritmica, per cui comunque esiste nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatizzata; c) non discriminazione algoritmica, per cui il titolare mette in atto misure tecniche e organizzative adeguate al fine di impedire effetti discriminatori nei confronti degli operatori economici"*.

Con posterioridad, el art. 9 del Decreto legislativo 12 de julio de 2024, n.º 103, sobre simplificación de los controles sobre las actividades económicas, de conformidad con la delegación al Gobierno prevista en el artículo 27, apartado 1, de la Ley n.º 118, de 5 de agosto de 2022, asumió lo dispuesto en el art. 30, apartado 3, del Código de contratos públicos, si bien amplía y sistematiza el régimen jurídico al afirmar que: *"Le decisioni concernenti la conformità agli obblighi e adempimenti imposti alle imprese controllate assunte mediante soluzioni tecnologiche rispettano le disposizioni di cui all'articolo 22 del regolamento (UE) 2016/679, nonché i principi di: a) comprensibilità, conoscibilità, significatività e rilevanza delle informazioni che devono essere fornite, per cui ogni soggetto controllato ha diritto a conoscere l'esistenza di processi decisionali automatizzati che lo riguardano e, in tal caso, a ricevere informazioni sulla logica utilizzata; b) non esclusività della decisione algoritmica, per cui comunque esiste nel processo decisionale un contributo umano capace di controllare, validare ovvero smentire la decisione automatizzata, con diritto del soggetto controllato di esprimere la propria opinione e contestare la decisione assunta, secondo quanto previsto dall'articolo 22 del regolamento (UE) 2016/679; c) non discriminazione algoritmica, per cui le amministrazioni mettono in atto misure tecniche e organizzative adeguate al fine di impedire effetti discriminatori nei confronti dei soggetti controllati; d) efficace ed efficiente gestione dei dati, da attuarsi con apposita regolamentazione riguardante le fasi che attengono alla loro formazione, raccolta, accesso sicuro, monitoraggio, aggiornamento, riutilizzo, conservazione e comunicazione"* .

La evolución normativa evidenciada entre ambos textos resulta dogmáticamente significativa. El Decreto de 2024 no se limita a una mera reiteración de los principios precedentes, sino que perfecciona técnicamente el régimen de garantías mediante tres innovaciones sistemáticas: primera, la remisión expresa

al control público sobre "i processi che in esso si svolgono". (MONTEDORO, G., "Intelligenza artificiale e digitalizzazione..., *Op. cit.*, p. 8).

Resulta obvio que esta tensión entre innovación y garantías es precisamente la que caracteriza el desafío regulatorio de la contratación pública algorítmica: permitir que las Administraciones aprovechen las ventajas de eficiencia de la IA sin comprometer los principios de transparencia, igualdad y concurrencia.

al art. 22 del RGPD, que ancla el régimen establecido en el derecho fundamental a la protección de datos; segunda, la especificación cualitativa de los requisitos informativos (*comprensibilidad, cognoscibilidad, significatividad y relevancia*), que va más allá de la mera transparencia formal para exigir una transparencia materialmente efectiva; y tercera, la incorporación del principio de gestión eficaz y eficiente de los datos, que abarca desde su formación hasta su comunicación, configurando así un régimen integral de gobernanza algorítmica.

Otra aportación doctrinal de singular relevancia es la conceptualización del algoritmo como "modulo organizzativo, di strumento procedimentale ed istruttorio" (FD 10)[65]. Esta calificación resulta considerablemente más precisa que la de "atto amministrativo informatico" establecida en la sentencia anterior, puesto que sitúa al algoritmo en su correcta dimensión instrumental, sujeto a "le verifiche tipiche di ogni procedimento amministrativo" (FD 10).

Además, la sentencia supera la limitación tradicional que circunscribía los algoritmos exclusivamente a la actividad reglada, estableciendo que "nulla vieta che i medesimi fini predetti, perseguiti con il ricorso all'algoritmo informatico, possano perseguirsi anche in relazione ad attività connotata da ambiti di discrezionalità" (FD 11). Esta precisión resulta muy interesante para el ámbito de la contratación pública, donde coexisten de forma sistemática elementos vinculados y discrecionales.

Tal y como se ha podido constatar en la exposición que se ha realizado, para nuestro trabajo sobre contratación pública esta sentencia resulta muy interesante habida cuenta de que establece un marco jurídico para la implementación de sistemas de IA en procedimientos administrativos "complejos", circunstancia que hemos de entender como una evolución doctrinal significativa. En efecto, la progresión jurisprudencial entre las sentencias 2270/2019 y 8472/2019 evidencia una notable evolución del pensamiento jurídico italiano sobre la utilización de algoritmos en el ámbito de actuación de las Administraciones públicas, estableciendo lo que podría catalogarse como un auténtico "estatuto jurídico" del algoritmo administrativo de singular relevancia[66].

---

[65] Al respecto, DELLE CAVE indica lo siguiente: "En primer lugar, como señalan algunas sentencias recientes de los jueces de lo contencioso-administrativo, el uso del algoritmo debe encuadrarse correctamente en términos de «módulo organizativo», es decir, de herramienta procedimental e investigadora, sujeta a las comprobaciones propias de todo procedimiento administrativo, que sigue siendo el *modus operandi* de la elección autoritativa, a realizar sobre la base de la legislación atributiva de la competencia y de los fines atribuidos por la misma al ente público, titular de la potestad (*ex multis*, Consejo de Estado, núm. 8472/2019 y 2270/2019" (DELLE CAVE, G., "El algoritmo matemático a la luz de los principios generales del procedimiento administrativo en Italia", en *El derecho administrativo en la era de la inteligencia artificial*, Coords. Patricia Valcárcel Fernández y Francisco L. Hernández González, Actas del XVIII Congreso de laAsociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, Vigo 25 a 27 de enero de 2024, INAP, Madrid, 2024, p. 687).

[66] Estamos totalmente de acuerdo con RODRÍGUEZ PEÑA en que las dos sentencias del Consejo de Estado italiano brevemente comentadas las Decisiones 2270/2019, 8472/2019 y 30/2020 del Consejo de Estado italiano, que en sí mismas no constituyen prohibiciones a la utilización de la inteligencia artificial por la Administración pero sí de la necesidad de articular e implementar particulares garantías normativas.

5. CONCLUSIÓN FINAL

En el momento actual, si bien los ejemplos presentados en este estudio muestran aplicaciones concretas de la IA en la contratación pública en todas las fases de los contratos públicos, es cierto que por sí solos no presentan un cambio radical en el procedimiento de licitación, razón por la cual pensamos que el impacto transformador de la IA debe entenderse desde una perspectiva más amplia, considerando el conjunto de posibilidades y áreas de aplicación expuestas a lo largo del estudio.

El análisis desarrollado permite identificar tres conclusiones fundamentales que vienen a estructurar una visión sistemática de lo que supone la integración de la IA en la contratación pública: la necesidad de un marco regulatorio específico, la articulación de un modelo colaborativo de implementación, y la configuración de un sistema integral de garantías jurídicas.

En relación con la necesidad de un marco regulatorio sectorial específico, la investigación evidencia que ni la Directiva 2014/24/UE ni la LCSP contienen previsiones específicas sobre la utilización de sistemas de IA en los procesos contractuales, mientras que el Reglamento (UE) 2024/1689 sobre IA, pese a su notable amplitud sistemática, resulta manifiestamente insuficiente para abordar las especificidades de la contratación pública. Esta laguna normativa genera lo que hemos denominado una "brecha bidireccional de conocimiento" entre expertos técnicos y jurídicos, con el consiguiente riesgo de producir regulaciones técnicamente inadecuadas o sistemas algorítmicos problemáticos por falta de conciencia sobre sus implicaciones jurídicas.

La propuesta de un capítulo especial en la LCSP dedicado específicamente a los sistemas de IA en la contratación pública se articula como respuesta a esta insuficiencia regulatoria, marco normativo sectorial que debería establecer requisitos específicos de transparencia algorítmica, procedimientos de auditoría técnica, y mecanismos de supervisión calibrados según el nivel de incidencia del algoritmo en la decisión final.

Asimismo, tal y como se ha desarrollado en el estudio, creemos que resultaría de gran relevancia la incorporación del concepto de "informe de inteligibilidad" como equivalente funcional de las razones que tradicionalmente se exponen en los informes de las mesas de contratación, con la particularidad de que, en este supuesto, dichas razones derivan de un análisis algorítmico que debe ser "traducido" al lenguaje jurídico-administrativo.

Esta necesidad de regulación sectorial específica encuentra respaldo en la experiencia comparada europea, particularmente en la evolución jurisprudencial italiana que, a través de las decisiones del *Consiglio di Stato* (2270/2019, 8472/2019), ha establecido un auténtico "estatuto jurídico"

del algoritmo administrativo basado en los principios de transparencia algorítmica reforzada, control jurisdiccional pleno y responsabilidad administrativa. Esta experiencia pionera demuestra que es posible articular un marco garantista que preserve los principios del Estado de Derecho sin renunciar a las ventajas de la automatización.

La segunda vía instrumental propuesta sería la incorporación de un modelo colaborativo como paradigma de implementación. La razón de su integración en el proceso de contratación pública, de acuerdo con los análisis expuestos, demuestra la "superioridad del modelo colaborativo" frente al "modelo sustitutivo" en la integración de IA en la contratación pública, es decir, mientras que la automatización total transfiere la capacidad decisoria al sistema de IA, el modelo colaborativo mantiene al empleado público como responsable último de la decisión, utilizando la IA como una herramienta auxiliar bajo el paradigma "human-in-the-loop".

Esta idea pensamos que encuentra una confirmación suficiente para ser aplicada en los enfoques más avanzados de implementación de IA en el sector público, de forma particular, en la propuesta metodológica de *regulatory sandbox* que permite experiencias piloto controladas y debidamente supervisadas, perspectiva que refuerza la necesidad de fundamentar el proceso de adaptación mediante evidencias empíricas derivadas de experiencias supervisadas, tal y como hemos defendido en el último epígrafe del trabajo. Nuestra propuesta se ha expuesto de acuerdo con una implementación estructurada en tres niveles diferenciados de acuerdo con el grado de incidencia decisional: sistemas de apoyo informativo (nivel bajo), sistemas con incidencia parcial en la decisión (nivel medio), y sistemas de apoyo determinante o decisión automatizada (nivel alto), cada uno con exigencias específicas de transparencia y supervisión.

El tercer elemento de interés es el sistema integral de garantías jurídicas. Con relación al mismo, en el estudio se han identificado diversas garantías fundamentales en la aplicación de IA a la contratación pública que requieren medidas específicas de mitigación, como la tensión estructural entre la innovación disruptiva y la preservación del sistema decisional tradicional, los desafíos de compatibilidad normativa en cada fase contractual, y la complejidad de mantener las garantías jurídicas esenciales ante la opacidad algorítmica inherente a estos sistemas.

De acuerdo con las distintas fases del contrato, analizadas en el capítulo III, la fase preparatoria, pese a presentar menor conflictividad al tratarse de actos administrativos unilaterales de carácter interno, requiere salvaguardas específicas para garantizar que los controles automatizados de legalidad no comprometan la fundamentación jurídica de las decisiones. La fase de adjudicación, por el contrario, presenta la mayor complejidad, al incidir directamente sobre principios nucleares como la igualdad de trato, la

concurrencia efectiva y la motivación de las decisiones valorativas, exigiendo mecanismos de explicabilidad que permitan tanto la impugnación efectiva como el control jurisdiccional pleno. Finalmente, en la fase de ejecución, con su exhaustivo entramado normativo de control administrativo, plantea el importante desafío de integrar sistemas de monitorización automatizada sin menoscabar las prerrogativas administrativas tradicionales ni la responsabilidad personal de los técnicos administrativos encargados de dicha supervisión.

El análisis efectivo de estos riesgos exige, sin duda alguna, un enfoque que preserve la esencia del modelo decisional administrativo tradicional, incorporando la IA como instrumento colaborativo sin transferir la responsabilidad última de la decisión al sistema automatizado, garantizando así la continuidad del principio de legalidad y la integridad del procedimiento administrativo en su conjunto.

Por otra parte, otra idea que hemos de entender que ha planeado a lo largo de trabajo es el de la transparencia algorítmica, concepto que en ningún caso se puede concebir como un mero imperativo formal, sino el presupuesto epistemológico indispensable para el ejercicio de cualquier control técnico-jurídico sobre los sistemas de IA. De ahí que la opacidad algorítmica no solo comprometa la posibilidad material de motivar adecuadamente las decisiones adoptadas, sino que cuestione la propia viabilidad jurídica de su aplicación en procedimientos donde la motivación resulta exigible.

La automatización de tareas, la agilización de trámites, la detección de patrones, la identificación de riesgos, la generación automática de documentos, la interacción mediante lenguaje natural, entre otras aplicaciones, tienen el potencial de transformar, de forma significativa, la forma en que se desarrolla la contratación pública, razón por la cual será necesario abordar cuestiones clave como la mejora de la calidad y estructuración de los datos, la formación de perfiles multidisciplinares, la inversión en infraestructuras tecnológicas y la gestión del cambio que se va a producir en las instituciones que conforman el sector público en todas sus vertientes.

El potencial de la IA para incrementar la eficacia y la imparcialidad en la contratación pública es una incógnita, pero esta no solo debe ser un reflejo de la innovación tecnológica, sino que también debe orientarse al interés general. Tal y como se puede observar, estamos ante un reto que requiere una transformación integral, tanto tecnológica como cultural dentro de la Administración pública.

A mi juicio, en breve la IA va a suponer una revolución en la optimización de los procesos contractuales, especialmente, en la fase de preparación del contrato, donde puede mejorar de forma significativa la eficiencia a través de una optimización del contenido de los PCAP y PCT. Desde esta óptica,

la especial capacidad de las herramientas vinculadas a la IA, con la posibilidad de analizar grandes conjuntos de datos para identificar patrones y tendencias, puede permitir a las Administraciones prever posibles problemas y adaptar sus estrategias de contratación de manera proactiva. Un claro ejemplo de esa optimización en la fase preparatoria sería la estimación del valor de los contratos en la que los algoritmos de IA pueden ayudar a definir el valor estimado del contrato en función de parámetros como los datos históricos[67], no solo los del órgano de contratación, sino en función de la información facilitada por el resto de los órganos de contratación en la PLACSP.

Además, la IA tiene el potencial de mejorar la calidad de las propuestas de los licitadores, ya que se podría utilizar para analizar dichas propuestas y verificar su adecuación a los requisitos del contrato, identificando las mejores ofertas, muy probablemente, de forma más objetiva que como se lleva a cabo utilizando los métodos tradicionales. En esta línea, se podría considerar relevante la utilidad de técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para que los algoritmos puedan interpretar y valorar de forma adecuada la información cualitativa de las ofertas, es decir, más allá de parámetros cuantificables mediante fórmulas.

Otra idea podría ser el uso de algoritmos de *clusterización*[68] y detección de *outliers*[69] sobre conjuntos de datos de licitaciones. Si bien el presente estudio

---

[67] Debemos entender que sería algo relativamente sencillo en relación con determinados servicios, sobre todo cuando se incorporan precios unitarios y respecto a suministros.

[68] Estos algoritmos tienen como utilidad esencial el análisis de datos realizando agrupaciones en clústeres, de tal forma que los datos-objetos en el mismo grupo sean lo más parecidos entre sí. La clusterización se aplica en una variedad diversa de campos, incluyendo aprendizaje automático, minería de datos, reconocimiento de patrones y análisis estadístico, para descubrir la estructura interna de los datos, resumirlos o reducir su complejidad. En todo caso la metodología derivada de la aplicación de este tipo de técnica se basa en la propuesta por FULCHER (FULCHER, John, Advances in applied artificial intelligence, Ed. Idea Group Publishing, ISBN 1-59140-829-6, Hershey (USA), 2006, p. 45 y ss.).

Este autor, puesto que a priori no podemos conocer los grupos resultantes ni la eficiencia de estos en cuanto a su clasificación, propuso utilizar una metodología dividida en dos: por un lado, utilizar el clustering para obtener los grupos y etiquetarlos y, por otro lado, evaluar la eficiencia del algoritmo utilizando una "support vector machine". En palabras de FULCHER, "The main reason why we need to take a two-step process is that the clustering algorithm is an unsupervised learning algorithm and that we do not have any a priori information concerning which item should fall into which cluster. Hence, it is very difficult to evaluate the efficiency of the clusters produced. In our methodology, we evaluate the efficiency of the clusters from the clustering algorithm by assuming that the clusters formed are "ideal", label them accordingly, and use the SVM (a supervised training algorithm) to evaluate the clusters formed". Dicho de otro modo, dado que los algoritmos que utilizan la técnica de clustering se engloban dentro de los algoritmos no supervisados y, por tanto, no tienen etiquetas previas que guíen o evalúen el proceso de agrupamiento, no podemos saber si la pertenencia de cada dato a un clúster es la correcta, razón por la cual debemos medir la eficiencia de los clústeres formados, pues estos representan la estructura subyacente de los datos. El único problema que plantea esta metodología es que se parte de que los grupos formados, como indica el autor, son "ideales", aunque podría no ser correcta esta presunción inicial a la hora de trabajar con esta técnica si el algoritmo de clustering no es adecuado para la estructura de los datos que tenemos o está mal configurado, ya que, en tal caso, los clústeres generados podrían no representar de forma apropiada los grupos inherentes en los datos.

[69] Explicado de una forma sencilla los outliers se podrían definir como valores atípicos dentro de un conjunto de datos que, o bien son de forma significativa diferentes, o bien no cumplen con el patrón general del resto de datos. Se trata, como afirman PAPAZOGLOU y KARRAS de utilizar "Outliers and other common statistical metrics to measure the accuracy of results. Outliers are unusual data values which may distort the

se ha centrado en el análisis jurídico-dogmático de la implementación de IA en la contratación pública, una visión prospectiva exige considerar también desarrollos técnicos emergentes que, aunque no han sido objeto de análisis en este trabajo por exceder su ámbito específico, merecen al menos una referencia por su potencial aplicabilidad futura.

Por señalar un ejemplo, los algoritmos de *clusterización* podrían ser utilizados para analizar y determinar qué fórmulas de valoración de precio son más eficientes y, en consecuencia, tienden a generar menos ofertas anormales, lo que de forma directa incidiría en la competitividad del contrato. De esta forma, al agrupar (*clusterizar*) las ofertas basándose en sus precios, se podrían identificar patrones que sugieran cuándo una fórmula de valoración ha fomentado una competencia efectiva y precios de mercado realistas en comparación con aquellas que han provocado ofertas de baja calidad. En consecuencia, sería posible optimizar las fórmulas matemáticas de aplicación o la ponderación entre precio y el resto de los criterios de adjudicación, es decir, se podrían equilibrar los parámetros de precio y riesgo, ajustando los criterios para reducir las ofertas anormales.

En relación con la detección de *outliers* o valores atípicos, debemos entender que podría ser muy interesante su aplicación en contratación pública. Por ejemplo, en el contexto del conjunto de datos de licitaciones que nos ofrece la PLACSP, un *outlier* podría ser la oferta que es significativamente más alta o baja que las demás ofertas presentadas, o podría ser una licitación que tiene un número inusualmente alto o bajo de participantes. En ambos supuestos, determinar estos datos puede ser muy relevante de casos de colusión, de mal ajuste del valor estimado del contrato, o de una situación crítica social como, por ejemplo, la vivida con el Covid19 que, de forma necesaria, causó un desajuste en las empresas habituales licitadoras ante la situación de inactividad económica, etc. En síntesis, se trata de un instrumento que podría ser determinante en algunos supuestos debido a que, normalmente, su localización supone verificar que hay elementos que no ajustan bien en relación con un conjunto de datos, por lo que su detección podría tener un efecto significativo en los resultados globales de un análisis estadístico. Esto es así puesto que podría influir en las medias de un conjunto de datos, aumentar la variabilidad y, en definitiva, a conducirnos a conclusiones erróneas[70].

---

results obtained". (PAPAZOGLOU, P.M. y KARRAS, Dimitrios Alexios, "Advances in large-scale modelling using multi-agent architectures optimized with artificial intelligence techniques for improved concurrency-supported scheduling mechanisms with application to wireless systems simulation", en Artificial Intelligence (AI). Recent Trends and Applications, Dirs. SUGUNA, S. K., DHIVYA, M. y PAIVA, Sara, 1ª ed, Ed. CRC Press-Taylor & Francis Group, LLC, ISBN 978-1-003-00562-9, Chennai, India, 2021, p. 41).

[70] Hay que advertir, no obstante, que es necesario analizar de forma cuidadosa los valores atípicos resultantes en el proceso. En primer lugar, porque podrían ser debidos variaciones normales dependiendo de otros factores o variables y, en segundo lugar, porque podrían contener información valiosa sobre los datos excepcionales resultantes. Por tanto, y de acuerdo con mi experiencia, hay que ser muy cautos en el tratamiento de los *outliers* y analizarlos de forma cuidadosa antes de descartarlos. Es por ello por lo que, en sentido contrario,

Más allá de estas consideraciones técnicas específicas sobre el tratamiento de datos atípicos, la perspectiva prospectiva del presente análisis nos ha conducido a reflexionar sobre el impacto transformador que estos instrumentos algorítmicos pueden ejercer sobre los fundamentos mismos de la contratación pública. La capacidad de procesamiento masivo de datos y detección de patrones que ofrecen las técnicas de *machine learning*, sin duda alguna va más allá de la mera optimización procedimental, y nos invita a plantearnos una reformulación sustancial de los paradigmas decisionales tradicionales en el ámbito contractual público. En este contexto, resulta pertinente examinar cómo la progresiva sofisticación de estos sistemas puede incidir sobre principios nucleares como la discrecionalidad administrativa y la objetividad en los procesos de adjudicación.

En mi opinión, la IA, en un futuro próximo, puede contribuir a reducir la discrecionalidad en la toma de decisiones, promoviendo una mayor objetividad e imparcialidad en la adjudicación de los contratos públicos. En este sentido, se puede afirmar sin ningún atisbo de duda, que los algoritmos de IA, debidamente entrenados y supervisados, podrán evaluar las ofertas basándose en criterios predefinidos con mucho rigor, lo que puede ayudar a prevenir ciertas irregularidades recurrentes que se detectan en contratación pública, aspecto este sobre el que la UE está insistiendo de forma permanente.

En todo caso, soy muy consciente de los desafíos y riesgos que plantea la aplicación de la IA en un ámbito tan sensible como la contratación pública. La opacidad de algunos algoritmos, la posibilidad de sesgos en los datos de entrenamiento, la necesidad de garantizar la transparencia, así como las implicaciones éticas y legales en la toma de decisiones, son cuestiones que deben abordarse con rigor y cautela, momento, por otra parte, en el que nos encontramos en la actualidad.

La implementación de estas propuestas exige, necesariamente, una aproximación gradual y basada en evidencias empíricas. El modelo de *regulatory sandbox* que hemos defendido permitiría experiencias piloto controladas que proporcionen los datos necesarios para una regulación más precisa y efectiva. Esta metodología resulta especialmente relevante en un contexto donde la velocidad de evolución tecnológica supera la capacidad de adaptación normativa tradicional, requiriendo marcos regulatorios flexibles pero garantistas.

---

como afirman BINU y RAJAKUMAR, (BINU, D. y RAJAKUMAR, B. R., *Artificial Intelligence in Data Mining. Theories and Applications*, Ed. Academic Press-Elsevier, ISBN 978-0-12-820601-0, Chennai, India, 2021, p. 7), si el modelo está diseñado para incluir estos valores atípicos, es posible que dicho modelo no funcione bien con datos que no sean valores atípicos.

Otra utilidad que no debe pasar inadvertida en este tipo de instrumentos es el de la limpieza de datos (KUSHAL, Krishna, KURUP, Greeshma and UROLAGIN, Siddhaling, "Data Mining Techniques for Fraud Detection—Credit Card Frauds", en *Applications of Artificial Intelligence in Engineering Proceedings of First Global Conference on Artificial Intelligence and Applications (GCAIA 2020)*, Dirs. Xiao-Zhi GAO, Rajesh KUMAR, Sumit SRIVASTAVA y Bhanu Pratap SONI, Ed. Springer, ISBN 978-981-33-4604-8, Singapore, 2021, p. 132).

En definitiva, la IA va a transformar la contratación pública en beneficio de la eficiencia de la Administración creando una concepción de esta que hoy en día es difícil de imaginar. Por ello, no está de más, como reflexión de cierre, recordar las palabras de Albert Einstein publicadas en 1926 en *The Saturday Evening Post*: "La imaginación es más importante que el conocimiento. El conocimiento es limitado y la imaginación circunda el mundo".

6. BIBLIOGRAFÍA

ALMONACID LAMELAS, V., BATET JIMÉNEZ, Mª P. y GARCÍA MELIÁN, J. C., "La promesa y el peligro: Una reflexión sobre la interacción de la Inteligencia Artificial en la contratación pública", 2 de octubre de 2024 (https://nosoloaytos.wordpress.com/2024/10/02/la-promesa-y-el-peligro-una-reflexion-sobre-la-interaccion-de-la-inteligencia-artificial-en-la-contratacion-publica-a-cuenta-de-nuestra-coincidencia-en-el-iii-congreso-de-contratacion-publica-de-vale/#:~:text=con%20todas%20las%20partes%20interesadas%3A,5.

ARELLANO TOLEDO, WILMA, "El derecho a la transparencia algorítmica en big data e inteligencia artificial", *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, ISSN-e 1696-9650, 2019, pp. 1-34.

BARRIO ANDRÉS, M. "Retos y desafíos del Estado algorítmico de Derecho", *Real Instituto Elcano*, 2020, pp. 1-6 (disponible en https://www.realinstitutoelcano.org/analisis/retos-y-desafios-del-estado-algoritmico-de-derecho/).

BERNING PRIETO, ANTONIO DAVID, "El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones públicas: estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable", *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica,* núm. 20, 2023, pp. 165-185.

BENÍTEZ PALMA, ENRIQUE J. y GARCÍA RODRÍGUEZ, MANUEL J., "El uso de la IA generativa en la contratación pública para detectar prácticas irregulares", *Revista Auditoría Pública,* núm. 83, junio 2024, pp. 83-92.

BINU, D. y RAJAKUMAR, B. R., *Artificial Intelligence in Data Mining. Theories and Applications*, Ed. Academic Press-Elsevier, ISBN 978-0-12-820601-0, Chennai, India, 2021.

CERRILLO I MARTÍNEZ, AGUSTÍ, "Los retos del análisis automatizado de riesgos de corrupción en tiempos de emergencia", *Contratación Administrativa. Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, ISSN: 1579-3036, núm. 182, noviembre-diciembre, pp. 1-17, 2022, pp. 1-17.

COTINO HUESO, L., "Qué concreta transparencia e información de algoritmos e inteligencia artificial es la debida", *Revista Española de la Transparencia*, núm. 16, 2023, p. 20.

COTINO HUESO, LORENZO y SORIANO ARNANZ, ALBA, "La información que hay que facilitar en los registros públicos de algoritmos y de inteligencia artificial", en *Algoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, Lorenzo Cotino Hueso y Jorge Castellanos Claramunt (editores), Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 173-214.

DELLE CAVE, G., "El algoritmo matemático a la luz de los principios generales del procedimiento administrativo en Italia", en *El derecho administrativo en la era de la inteligencia artificial*, Coords. PATRICIA VALCÁRCEL FERNÁNDEZ y FRANCISCO L. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Actas del XVIII Congreso de laAsociación Española de Profesores de Derecho Administrativo, Vigo 25 a 27 de enero de 2024, INAP, Madrid, 2024, pp. 685-694.

DOLZ LAGO, MANUEL-JESÚS, "Una aproximación jurídica a la Inteligencia Artificial", *Diario La Ley,* núm. 10096, junio de 2022, pp. 1-45.

FRY, H., *Hello world. How to Be Human in the Age of the Machine*, Ed. Transworld Publishers-Penguin Random House, 2018.

FULCHER, JOHN, *Advances in applied artificial intelligence*, Ed. Idea Group Publishing, ISBN 1-59140-829-6, Hershey (USA), 2006.

GALLEGO CÓRCOLES, I., "La contratación de soluciones de inteligencia artificial", en *Inteligencia artificial y sector público: retos, límites y medios,* (Dir.) E. GAMERO CASADO y (Coord) F. L. PÉREZ GUERRERO, Ed. Tirant Lo Blanch, Valencia, pp. 503-567.

GALLONE, GIOVANNI, "Digitisation, Administration and Human Being: Toward a 'Reserve of Humanity' in the New Italian Public-Contracts Code", *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, vol. 4, núm. 2, 2023, pp. 51-67.

GARCÍA MOLINERO, ÁLVARO, "Capítulo 28. El control de la contratación pública: por un control de calidad capaz de aportar valor añadido a las políticas de compra pública", en AA.VV., Dir. PINTOS SANTIAGO, Jaime, *Cinco años de la Ley de Contratos del Sector Público: Estudio de situación y soluciones para su regulación*, 1ª. ed., Editorial Aranzadi SA.U., ISBN: 978-84-1125-034-4, Cizur Menor (Navarra), 2023, pp. 809-835.

GARCÍA RODRÍGUEZ, MANUEL J., RODRÍGUEZ-MONTEQUÍN, VICENTE, BALLESTEROS-PÉREZ, PABLO, LOVE, PETER E.D. y SIGNOR, REGIS, "Collusion detection in public procurement auctions with machine learning algorithms", Automation in Construction, núm. 133, 2022, pp. 1-13 (https://doi.org/10.1016/j.autcon.2021.104047).

GUICHOT, EMILIO, "La transparencia de los algoritmos desde la normativa sobre transparencia y acceso a la información pública", R*evista Andaluza de Administración Pública*, ISSN: 3020-6731, núm. 117, enero-junio, 2024, pp. 77-115.

GIMENO FELIÚ, JOSÉ MARÍA, *El nuevo paquete legislativo comunitario sobre contratación pública. De la burocracia a la estrategia (El contrato público como herramienta del liderazgo institucional de los poderes públicos)*, ED. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), ISBN: 978-84-9059-777-4, 2014.

GONZÁLEZ DE ZÁRATE LORENTE, ROBERTO, "Procedimiento administrativo e inteligencia artificial", *Revista Vasca de Administración Pública (RVAP)*, Administrazio Publikoaren Euskal Aldizkaria, ISSN 0211-9560, núm. 130, septiembre-diciembre, 2024, pp. 189-219.

GONZÁLEZ PELAYO, A., "La Inteligencia Artificial aplicada al cumplimiento cooperativo en el ámbito tributario", en *La disrupción tecnológica en la Administración pública. Retos y desafíos de la inteligencia artificial*, Dir. Gabriele Vestri, 1ª ed, Ed. Aranzadi, S.A.U., Cizur Menor (Navarra), 2022, pp. 173-187.

GUTIÉRREZ DAVID, M.E., "Trazabilidad y explicabilidad de los algoritmos públicos", 27 diciembre de 2020 (https://www.uv.es/catedra-pagoda/es/actualidad/trazabilidad-explicabilidad-algoritmos-publicos-estrella-gutierrez-1286053802801/Novetat.html?id=1286162435736#:~:text=match%20at%20L412%20lock,ejemplo%2C%20deban%20actualizar%20o%20revisar).

HOLZINGER, ANDREAS, "Interactive machine learning for health informatics: when do we need the human-in-the-loop?", *Brain Informatics*, 3 (2), 2016, 119-131 (https://web.archive.org/web/20180727132119/https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs40708-016-0042-6.pdf).

KUSHAL, KRISHNA, KURUP, Greeshma and UROLAGIN, Siddhaling, "Data Mining Techniques for Fraud Detection—Credit Card Frauds", en *Applications of Artificial Intelligence in Engineering Proceedings of First Global Conference on Artificial Intelligence and Applications (GCAIA 2020)*, Dirs. Xiao-Zhi GAO, Rajesh KUMAR, Sumit SRIVASTAVA y Bhanu Pratap SONI, Ed. Springer, ISBN 978-981-33-4604-8, Singapore, 2021.

LO SAPIO, G., "L'Intelligenza Artificiale Generativa nella Giustizia Amministrativa: scenari, rischi e opportunità", 3 de febrero de 2025, p. 1-26 (https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-156).

MARTÍN DELGADO, ISAAC, "La aplicación del principio de transparencia a la actividad administrativa algorítmica", en *Inteligencia artificial y sector público. retos, límites y medios*, (Dir.) EDUARDO GAMERO CASADO y (Coord.) FRANCISCO L. PÉREZ GUERRERO, Ed. Tirant lo blanch, ISBN 978-84-1169-063-8, Valencia, 2023, pp. 131-194.

MIRANZO DÍAZ, JAVIER, *Inteligencia artificial y derecho administrativo. Especial referencia a los instrumentos de colaboración público-privada y contratación pública*, Ed. Tecnos, ISBN 978-84-309-8859-4, Madrid, 2023.

MONTEDORO, G., "Intelligenza artificiale e digitalizzazione fra Costituzione, amministrazione e giustizia", 2024, pp. 39-40, https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-122).

PAPAZOGLOU, P.M. y KARRAS, DIMITRIOS ALEXIOS, "Advances in large-scale modelling using multi-agent architectures optimized with artificial intelligence techniques for improved concurrency-supported scheduling mechanisms with application to wireless systems simulation", en *Artificial Intelligence (AI). Recent Trends and Applications*, Dirs. SUGUNA, S. K., DHIVYA, M. y PAIVA, Sara, 1ª ed, Ed. CRC Press- Taylor & Francis Group, LLC, ISBN 978-1-003-00562-9, Chennai, India, 2021.

PASCUZZI, G., "Conclusioni della Sessione III "Il giudice amministrativo e l'Intelligenza Artificiale" del "Secondo Congresso nazionale dei giudici amministrativi italiani", Roma 18 e 19 ottobre 2024, pp. 1-8, (https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-129).

PONCE SOLÉ, JULI, "Seres humanos e inteligencia artificial: discrecionalidad artificial, reserva de humanidad y supervisión humana", en *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*, Dir. EDUARDO GAMERO CASADO, Coord. FRANCISCO L. PÉREZ GUERRERO, Ed. Tirant lo blanch, ISBN: 978-84-1169-063-8, Valencia, 2023, pp. 195-225.

PONCE SOLÉ, JULI, "El ejercicio de potestades administrativas de modo automatizado con inteligencia artificial: la reserva de funciones administrativas a humanos, con especial referencia al ámbito local", Fundación Democracia y Gobierno Local, disponible en: https://www.gobiernolocal.org/acento-local/, 12 de marzo de 2025.

RENIER, LAETITIA A., SCHMID MAST, MARIANNE y BEKBERGENOVA, ANELY, "To err is human, not algorithmic – Robust reactions to erring algorithms", Computers in Human Behavior, 124, 106879, (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002028).

SÁNCHEZ GARCÍA, ALFONSO, "Challenges for Consolidation and Effectiveness of the Increase in Competitive Attendance Enabled by the Use of Electronic Means in Public Procurement", *European Review of Digital Administration & Law*, Vol. 4, Issue 2, 2023, pp. 127-146.

SÁNCHEZ GARCÍA, ALFONSO, *La transformación electrónica de la contratación pública. De la digitalización a la automatización*, Instituto Clavero Arévalo, Ed. Tecnos, ISBN 978-84-309-8679-8, Madrid, 2022.

SÁNCHEZ-GRAELLS, ALBERT, *Digital Technologies and Public Procurement. Gatekeeping and Experimentation in Digital Public Governance*, Oxford University Press, Oxford, 2024.

SCHWAB, KLAUS, *La cuarta revolución industrial*, Ed. Debate, ISBN 978-8-499-92694-0, Barcelona, 2016.

SERALE, FLORENCIA, REDL, CHRISTOPH, MUENTE-KUNIGAMI, ARTURO, "Capítulo II. Usos potenciales de blockchain", en *Blockchain en la Administración Pública. ¿Mucho ruido y pocos bloques?*, Ed. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. (USA), 2019, pp. 33-69.

SHIN, DON DONGHEe, *Algorithms, Humans, and Interactions. How Do Algorithms Interact with People? Designing Meaningful AI Experiences*, 1ª ed., Ed. Routledge, ISBN: 978-1-003-31931-3, 2023, pp. 46-47 (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563221002028).

SIMÓN CASTELLANO, P. "Las evaluaciones de impacto algorítmico en los derechos fundamentales: hacia una efectiva minimización de sesgos", en *Algoritmos abiertos y que no discriminen en el sector público*, L. COTINO HUESO y J. CASTELLANOS CLARAMUNT (dirs.), Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2023, pp. 27-56.

SIMONETTI, H., "Brevi note sul possibile uso dell'intelligenza artificiale nel processo amministrativo", 2024, pp. 1-10 (https://www.giustizia-amministrativa.it/web/guest/-/158189-130.)

SOLÍS VILLANUEVA, REINER, "Técnicas de inteligencia artificial para optimizar la eficiencia del procedimiento de selección para la contratación de obras pública", *Interfases*, ISSN 1993-4912, núm. 11, enero-diciembre, 2018, pp. 13-42.

VALAGUZZA, SARA, "European Key Features and Initial Insights in Public Contracting Digitalization", *European Review of Digital Administration & Law - Erdal*, vol. 4, núm. 2, 2023, pp. 7-12.

VALERO TORRIJOS, JULIÁN, "Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración", *Revista catalana de dret públic*, ISSN-e 1885-8252, núm. 58, 2019 (Ejemplar dedicado a: *L'Administració a l'era digital*), págs. 82-96.

VAN DER HAEGEN, M., "Quantitative legal prediction: the future of dispute resolution?", en *Artificial intelligence and the law*, Jan De Bruyne Cedric Vanleenhove (eds.), Ed. Intersentia Ltd, 2021, pp. 73-99.

VÁZQUEZ MATILLA, FRANCISCO JAVIER, "Retos de la transformación digital en la contratación pública", *Contratación Administrativa. Revista de la Contratación Administrativa y de los Contratistas*, ISSN: 1579-3036, núm. 182, noviembre-diciembre, 2022, pp. 1-14.

ZLOTNIK, ALEXANDER, "Inteligencia Artificial en las Administraciones Públicas: definiciones, evaluación de viabilidad de proyectos y áreas de aplicación", *Boletic*, núm. 84, julio, 2019, pp. 24-32.

Últimos títulos publicados

TRANSICIÓN DIGITAL EN TURISMO
Felio José Bauzá Martorell y Francisco Javier Melgosa Arcos (Coordinadores)

•

SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD PENAL INTERNACIONAL EN EL USO DE LAS TIC Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
Francisco Jiménez García (Director)
Sandra López de Zubiría Díaz y Berta Alam-Pérez (Coordinadoras)

•

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS: UNA TRIPLE VISIÓN EN CLAVE COMPARADA
Agustí Cerrillo i Martínez, Francesca Di Lascio, Isaac Martín Delgado, Clara I. Velasco Rico (Directores)

•

REGRESO AL PASADO DEL INDIGENISMO
LA EVOLUCIÓN DE LA PROTECCIÓN SOCIAL EN EL ECUADOR (1822-1945)
Rafael Díaz Moya

•

LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLANEAMIENTO TERRITORIAL Y URBANÍSTICO
Francisco L. Hernández González

•

DOBBS V. JACKSON
EL CAMBIO DE PARADIGMA SOBRE EL ABORTO
Rafael Palomino Lozano (coord.)

•

JURISTAS Y CIUDADANOS
(UNA GALERÍA PERSONAL)
Luis Martín Rebollo

•

POTESTAD SANCIONADORA Y GRUPOS DE EMPRESAS
Diego Rodríguez Cembellín

•

LA CLASE OBRERA EN RIESGO. LA PROTECCIÓN LABORAL ANTE LA CUESTIÓN SOCIAL (1873-1936)
Rafael Díaz Moya

•

UNA TERCERA APÓCRIFA, DIÁLOGOS DE CATALUÑA Y OTROS ESCRITOS PROFANOS
Ramón Trillo

•

LA NUEVA ORDENACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES. ESTUDIOS SOBRE LA LEY ORGÁNICA 2/2023 DEL SISTEMA UNIVERSITARIO
Concepción Horgué Baena (dir.)

Son, sin duda, muchas las obras publicadas en los últimos cinco años sobre los diferentes retos que se derivan del uso de Inteligencia Artificial en el sector público. En cierto sentido, esta es una más, que viene a sumarse a la necesaria tarea de reflexionar sobre los desafíos que este conjunto de tecnologías disruptivas plantea a nivel organizativo, procedimental y, más en general, en relación con la prestación de servicios públicos a la ciudadanía.

Sin embargo, este volumen colectivo, fruto de la labor investigadora desarrollada en el marco de dos Proyectos financiados por la Agencia Estatal de Investigación y la Universidad de Castilla-La Mancha con fondos europeos, tiene dos elementos distintivos que hacen que las propuestas en él contenidas resulten de particular interés. De un lado, integra tres ámbitos de conocimiento de dos ramas distintas del saber: Derecho Administrativo (regulación) y Derecho Penal (autorregulación) e Ingeniería Informática y del Conocimiento (tecnología). De otro, los trabajos que la componen se focalizan en uno de los sectores más relevantes de la actuación administrativa, como es el de la contratación pública, desde una doble dimensión: el uso de IA en los procedimientos de licitación y la compra pública de tecnología. A ello se suma la combinación de análisis dogmático con planteamientos prácticos y un constante diálogo entre Derecho y Tecnología, que fructifica en una propuesta de prototipo de herramienta de IA para detectar el riesgo de incumplimiento del contrato.

Se trata, por tanto, de una obra de referencia para todos aquellos operadores jurídicos que actúan en el sector de la contratación y para los estudiosos del tema que aspira a ayudar en la tarea de concretar el régimen jurídico de la contratación pública en el contexto digital y de la aplicación de tecnología con un enfoque centrado en el servicio efectivo a la ciudadanía.

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
Centro de Estudios Europeos Luis Ortega Álvarez
Centro de excelencia Jean Monnet
UCLM Universidad de Castilla-La Mancha
Cofinanciado por la Unión Europea

ISBN 978-84-9890-511-3