

# Regreso al futuro de las Administraciones Públicas ante la cuarta revolución industrial

J. R. CHAVES  
*Magistrado*

*Recibido:* Octubre 2020  
*Aceptado:* Octubre 2020

## Resumen

La Administración pública clásica, que vivía encastillada en el principio de legalidad y de eficacia, con autoridades investidas de poderes discrecionales y empleados públicos con rostro, se ha visto sacudida por la revolución inherente a la Inteligencia Artificial (IA).

Supone cambios en modos, tiempos de respuesta y capacidad de diseño de actuaciones y acierto. Pero también riesgos para el éxito de la gestión pública y la esfera de derechos de los ciudadanos.

Se impone el equilibrio entre las ventajas e inconvenientes de la innovación en IA en la Administración y el respeto a los principios aceptados por la comunidad internacional, sin mengua de los principios democrático, ético y de la dignidad humana. Los pasos dados por la OCDE, la Unión Europea y otras organizaciones internacionales son ilustrativos de la hoja de ruta que deben seguir las Administraciones públicas para cumplir con su misión institucional de servicio al interés general en un contexto de incertidumbre de desarrollo tecnológico.

Gobierno y burocracia pueden ser mejorados por la IA pero no sustituidos, debiendo acometerse una estrategia seria de implantación con altas dosis de transparencia, y formación que implique tanto a las autoridades y empleados públicos, como a la ciudadanía. Solo así estará más próxima la meta de más y mejores servicios públicos para más personas.

No se trata solo de automatizar procedimientos, ni de planificar decisiones públicas con fundamento certero, ni de predecir riesgos que reclamen intervención pública, sino de instrumentar los algoritmos para robustecer el control del gobierno, de manera que la Administración gestione más, mejor y con mayor rapidez, y gobierne con menor discrecionalidad y con menores errores.

Quizá los funcionarios pierdan rostro, los expedientes el papel, las decisiones se alejen del procedimiento para adoptarse en rutas algorítmicas y posiblemente el rumbo de la Administración pública resulte difícil de pronosticar. Sin embargo, jamás debe perderse el norte del respeto a la dignidad de la persona ni menoscabar la legitimidad del poder democrático para decidir.

**Palabras clave:** IA, digitalización, algoritmo, discrecionalidad, transparencia, seguridad, ética, control, Administración pública, innovación.

**Clasificación JEL:** H11, H83.

## Abstract

The classical public administration, which has been steeped in the principle of legality and efficiency, having authorities granted with discretionary powers and prominent public employees, has been shaken by the Artificial Intelligence (AI) revolution.

It involves changes in habits, times and the ability to hit the mark. Also risks to the success of public management and citizens' rights.

It imposes the balance between the advantages and disadvantages of innovation in AI in the Administration.

The steps taken by the OECD, the European Union and other international organizations are illustrative of the roadmap that public administrations must follow to fulfill their institutional mission to serve public interest in a context of technological development uncertainty.

It is not solely about automating procedures, planning public decisions, or predicting risks that demand public intervention, but rather about implementing algorithms to strengthen government control without losing sight of human dignity or undermine the legitimacy of the democratic power to decide.

**Key words:** AI, digitalization, algorithm, discretion, transparency, safety, ethics, control, Public Administration, innovation.

**JEL Classification:** H11, H83.

## Introducción

Podría decirse que el ser humano no ha dejado de sufrir evoluciones biológicas y sociales al compás de las revoluciones técnicas. La 1.<sup>a</sup> Revolución Industrial (XVIII y XIX) se vinculó a la máquina de vapor; la 2.<sup>a</sup> (1870-1914) experimentó el impacto de la electricidad y el motor de explosión; la 3.<sup>a</sup> (1970-2000) supuso la recepción del chip, del ordenador personal e internet y las nacientes Tics; y la 4.<sup>a</sup> asistió a la eclosión de la digitalización en un mundo global.

Pese a la elegancia de la locución «Cuarta Revolución industrial», acuñada por el Foro Económico Mundial en 2016 se ha sugerido rebautizarla en doble sentido. O bien como «revolución de las revoluciones», por suponer el *bing-bang* de la innovación (Corvalán, 2018:297), o bien como «evolución acelerada infosociotecnológica» (Pérez Brito, 2019:86) por considerar que se trata de un cambio silencioso y progresivo, acelerado con programas algorítmicos que aprenden por sí mismos, y que no está vinculado a motores tecnológicos o industriales, como las predecesoras, sino a la inteligencia y el tratamiento de la información.

Con el advenimiento de la Revolución industrial 4.0. o industria inteligente, la Administración pública se mueve en un nuevo contexto marcado por una red de nuevas tecnologías: nanotecnologías, neurotecnologías, robots, Inteligencia Artificial, biotecnología, sistemas de almacenamiento de energía, drones e impresoras 3D. Hacer mucho más, en menos tiempo, con más eficacia y con respuesta más ajustada a derecho. Un inmenso regalo para el poder público. Además, un regalo que con el tiempo proporcionará mayores satisfacciones, hasta el punto de alzarse autorizadas voces para asegurar que dentro de una década habrá computadoras con más transistores que neuronas tiene nuestro cerebro, momento en que la

llamada Inteligencia Artificial (IA) alcanzará y superará la inteligencia humana con consecuencias imprevisibles. El nombre de esa piedra filosofal, IA, se aplica según la Comisión europea a «los sistemas que manifiestan un comportamiento inteligente, pues son capaces de analizar su entorno y pasar a la acción —con cierto grado de autonomía— con el fin de alcanzar objetivos específicos» (COM, 2018).

Ese conjunto de innovaciones que llaman a la puerta de la Administración pública, no deben ser vistas como una amenaza sino como una oportunidad para mayor eficiencia y mejor administración de tiempo y recursos.

Es cierto que la Administración pública clásica ha avanzado a remolque de dos principios, el de legalidad y el de eficacia, los cuales se verán sacudidos por la Revolución 4.0 pero no apagados pues nuevas luces de velocidad y acierto reverdecerán el sometimiento a la ley y la obtención de resultados.

Lo realmente llamativo es que se trata de una revolución transversal que no es fruto de una demanda popular ni de imperativos ideológicos. La revolución industrial burocrática no se ha votado por los ciudadanos ni se ha incorporado en programas políticos, sino que ha penetrado silenciosamente amparada en las innovaciones de la gerencia pública al socaire de las innovaciones del sector privado y las aportaciones de ingenieros y científicos.

Su incorporación será pacífica e imparable en la vertiente de gestión y ejecución administrativa, aunque posiblemente resistirán las viejas estructuras de gobierno en las vertientes de planificar, presupuestar o elegir reformas legislativas (sociales, tributarias, urbanísticas, etcétera). El bloque de aliados institucionales frente al huracán tecnológico que pretenda marcar políticas serán la esencia de la democracia, el papel secular de los partidos políticos o el dogma de la división de poderes. ¿Acaso el parlamento puede abdicar en algoritmos que marquen demandas sociales o ciegos imperativos económicos?, ¿es posible imaginar un gobierno que plácidamente acepte aprobar sus reglamentos o planeamiento urbanístico sobre lo que resulte de un algoritmo cuyo resultado no puede anticipar?, ¿pueden aceptar los partidos políticos el cartel de cerrado por derribo?, ¿ha perdido la división de poderes su arraigo frente al vendaval tecnológico?, ¿puede admitir la Administración pública que el sector privado marque tendencias, productividad y valores?

## 1. Su majestad, los algoritmos

Los algoritmos como técnica para resolver problemas de tratamiento de datos e información han irrumpido con fuerza en el sector privado, pero también en el ámbito público.

Hasta ahora las Administraciones públicas eran el reino donde se hablaba de personas jurídicas, órganos y actos administrativos, o institutos para remediar los errores (silencio administrativo, recursos administrativos, etcétera). Sin embargo, al igual que un castillo medieval no podría organizarse igual si contase con luz eléctrica, las Administraciones públicas han experimentado el impacto de las tecnologías de la información que alza un nuevo sistema de trabajar de las autoridades y los funcionarios públicos (bajo control de pro-

ductividad), de forjarse la decisión pública (automatizada o algorítmica) y de relacionarse con los particulares (telemáticamente o mediante intermediarios virtuales).

Una nueva herramienta ha irrumpido en las oficinas públicas: los algoritmos. Y una nueva mercancía: los datos. La aplicación de los algoritmos sobre los datos cosecha resultados, criterios, líneas y conclusiones. El salto cualitativo se ha producido cuando, gracias a técnicas estadísticas, matemáticas y de probabilidad, se ha pasado de la máquina sometida al dictado del programador a un artificio capaz de crear modelos y de aprendizaje automático (*machine learning* o ML, que trabaja con algoritmos de regresión o árboles de decisión) y que va dejando paso a medio plazo al aprendizaje complejo (*deep learning* o DL, cuyos algoritmos usan redes neuronales similares al cerebro).

El poder de los algoritmos radica en que se reorganizan para producir un nuevo programa que resuelve un problema con mayor eficiencia, al igual que los genes de los organismos vivos evolucionan en respuesta a la presión de la selección natural (Horgan, 1998: 291).

Se avecinan grandes cambios y además acelerados de forma exponencial, por la inmensidad de datos accesibles, el incremento de capacidad de computación con reducción de costes y el mejor abordaje generalizado de habilidades cognitivas (Blanco, 2018). Y como no, se abre paso un nuevo concepto adaptado a los tiempos: el Estado algorítmico de Derecho (Barrio, 2020a), alzado sobre un conjunto de herramientas y técnicas que son armas de doble filo para una Administración azuzada por el bienestar de la población en un entorno tecnológico dinámico y complejo: internet, automatización de procesos mediante IA, tecnologías DLTs para registrar y sincronizar datos entre múltiples usuarios con diferentes ubicaciones, tecnología ubicua y conectividad ubicua de las redes 5G.

Pero no se trata solo de la oportunidad de aprovechar la IA, sino que se convierte en acuciante necesidad ante los riesgos del cambio tecnológico acelerado, el cambio climático y la globalización, que enfrentan a la comunidad internacional a nuevos problemas que «requieren un cambio sistémico que apunte a la resiliencia global y a la construcción de mecanismos de gobernanza y consenso entre las naciones» (Gómez Mont y Martínez Pinto: 2020).

## 2. Impacto tecnológico en las fuentes del derecho público

Tradicionalmente las pericias y los juicios técnicos estaban en la base de la decisión del acto administrativo. La implantación de los algoritmos que son capaces de valorar escenarios, actos próximos y remotos, encontrar pautas en el desorden y la masa, combinar probabilidades y, en definitiva, arrojar propuestas o soluciones que resultan con mayores probabilidades de acierto que la intuición o voluntad de la autoridad, no solo tiene su nicho en el ámbito del acto administrativo, sino que pugnará por su lugar a la hora de determinar normas. La soberanía del legislador al aprobar leyes y la discrecionalidad de la potestad reglamentaria del ejecutivo se verán sacudidas por esos fogoneros incansables y precisos

que son los algoritmos, con fuerza para someter cualquier criterio a razones objetivas (fruto de identificación de patrones, cálculos y probabilidades), por muy arropada que esté la finalidad política en legitimidad democrática o institucional.

Tres problemas jurídicos se plantean en el ámbito de las fuentes del derecho, teniendo en cuenta que en la base de la IA están los códigos de los algoritmos. Primera, ¿los algoritmos son técnicas o fuentes autónomas de derecho? Segunda, ¿Debe regularse la creación, aplicación y control de los algoritmos? Tercera, en caso afirmativo, ¿qué tipo de regulación debe aplicarse, la vía *soft law* (plasmada en códigos de conducta, generales o específicos según la IA) o la del *hard law*?

Se plantea así en toda su crudeza qué naturaleza jurídica tienen los algoritmos: ¿son una técnica o son una fuente normativa?

En una primera etapa los algoritmos eran fruto de las instrucciones de los programadores. En una segunda etapa son los propios algoritmos los que pueden ofrecernos otros algoritmos que van más allá de lo que podría imaginar el ser humano. En la tercera etapa, todavía prematura, los algoritmos conseguirán imitar el funcionamiento neuronal. En estas dos etapas finales es donde se habla de «cajas negras» o ámbitos de funcionamiento computacional en que el código resulta inaccesible porque el propio programa «evoluciona» y ofrece frutos, pero no el camino (Corvalán, 2018: 306). Al final los algoritmos se comportan como el león, que borra sus huellas con la cola.

Pero los algoritmos han salido del mundo teórico y de la academia para cumplir misiones en la Administración. Nos referimos al algoritmo beligerante, que va más allá de la utilidad mecánica o instrumental, pues utiliza cálculo probabilístico e inferencias algorítmicas. Se utilizan de forma exponencial bajo la coartada de ser técnicas instrumentales pese a que son fundamento de pautas generales o reglamentos de la Administración.

Hay plumas autorizadas que reclaman la consideración reglamentaria de los algoritmos, incluidos programas y código fuente en que se expresan, por tener funcionalidad equivalente a los reglamentos, lo que reclamaría la plenitud de garantías de elaboración y aplicación: planificación, participación, publicidad, evaluaciones de impacto sectorial, etcétera (Boix, 2020: 233-237). En suma, si los derechos de los ciudadanos dependen de los códigos de programación, que marcarán ciegamente las consecuencias jurídicas con alcance general, se impondría un tratamiento congruente con esa vocación reguladora.

Sin embargo, sería prematuro y desorbitado asimilar reglamentos y algoritmos. No pueden forzarse los contornos de los reglamentos para cubrir la figura de los códigos de los algoritmos, pues la esencia del reglamento es su vinculación a la discrecionalidad política, no su sustrato técnico, unida a su elaboración participativa, transparente y con reflejo imperativo, que además se publica y vincula de forma universal. Por eso, compartimos la idea de que la fuente de derecho sigue siendo la norma jurídica que se ejecuta con el algoritmo y el código fuente (Ponce, 2019a).

Sin embargo, en la medida que tales algoritmos integran la justificación o motivación de un acto o norma, cobran relevancia jurídica y plantean el reto de su control. Estamos ante

un nuevo instituto jurídico que requiere delimitar su origen, su formalización y sus limitaciones.

Nace a la vida jurídica el concepto de *Instrucciones algorítmicas*, pues el comportamiento de la IA, aunque sea autónomo, está definido y restringido por sus desarrolladores, pues «los objetivos los definen y programan las personas» (COM:2020). Tales instrucciones, aunque resulten operativas en lenguaje informático admiten su expresión en lenguaje natural, y es preciso su control desde su inicial formulación, así como en las fases de aplicación. No son reglamentos ni actos administrativos comunes, sino actos administrativos internos que nutren la fase de elaboración de actos o disposiciones, y que deben contar con la iniciativa, desarrollo y término por parte del órgano administrativo legitimado con competencia para ello, pero sometidos a altas exigencias de transparencia y garantías de tutela de valores esenciales. Y lógicamente, resultará conveniente establecer comités de expertos para avalar el desarrollo de los algoritmos y valorar beneficios, riesgos y costes.

En todo caso, los órganos de gobierno de cada Administración serán los competentes para la aprobación y/o supervisión de las instrucciones algorítmicas que tuvieren eficacia externa, ya sean elaboradas en el seno de las propias Administraciones públicas, de entidades instrumentales del sector público (sociedades o fundaciones públicas) o por parte de contratistas. Incluso se ha sugerido el establecimiento de dos medidas de control (Cortés, 2020). Por un lado, un *registro de algoritmos* y sistemas de IA utilizados por las Administraciones públicas, acompañado de un sistema de certificación de idoneidad de los sistemas que cumplan con la normativa y códigos imperantes, incluidos los datos usados para entrenarlos; por otro lado, la realización de *inspecciones periódicas o auditorías* para comprobar el funcionamiento de los algoritmos. El problema radicará en la accesibilidad técnica a tales instrucciones algorítmicas cuando son consecuencia autónoma de las instrucciones primarias, pero nada impedirá que la misma técnica ofrezca la respuesta.

### 3. Pilares normativos: principios

Sentada la existencia del algoritmo y su ropaje jurídico formal en las Instrucciones algorítmicas, se plantea si estamos ante una cuestión menor que admite la regulación por la vía de la responsabilidad interna de autoridades y funcionarios y la mera orientación (*soft law*), en línea con las directrices de buena gobernanza pública, o si por el contrario son precisas redes de normas que garanticen su eficacia (*hard law*). Ese debate en los primeros tiempos de desarrollo tecnológico e internet tenía sentido ante la tensión entre libertad e intervención; sin embargo, hoy día conforme aumenta la utilidad de los algoritmos, aumentan las posibilidades de intervención pública y de riesgo para los intereses públicos y privados, lo que reclama regulaciones imperativas.

En este punto ha de señalarse el terreno quebradizo para el legislador que supone el planeta de los algoritmos, IA e internet, dado que se precisa una regulación innovadora, flexible y porosa hacia la colaboración público-privada, influencias de actores transnacionales e impacto de la colaboración internacional, por ser fenómenos con tendencia trans-

fronteriza (Barrio, 2020, b:80). No es tarea fácil acertar con la dosimetría normativa adecuada, pues se ha alertado fundamentalmente del riesgo que supone frenar la innovación y mejora del bienestar social con regulaciones de fenómenos cuyo potencial se desconoce, apuntando con mayor urgencia a la regulación desde el Derecho internacional para evitar el uso belicista de la IA y garantizar la ciberseguridad y ciberdefensa (Vega Iracelay, 2018).

En todo caso, el tiempo apremia para conjurar la paradoja de Collingridge (Collingridge, 1980), quien advertía que en las primeras etapas de una tecnología se puede controlar socialmente pero no se quiere, y cuando la tecnología ha avanzado y mostrado sus riesgos, se quiere controlar, pero no se puede.

El consenso mundial de los Estados democráticos avanzados parece alzar tres pilares esenciales sobre la regulación de la digitalización:

- *El principio democrático*. No deben gobernar los algoritmos sino las autoridades con legitimación. Tampoco deben las autoridades usar los algoritmos para manipular electorados y voluntades, evitando la customización política que apague el interés general (Castellanos, 2019: 29).
- *El principio de precaución*. En este ámbito debe imperar necesariamente el principio de precaución, de manera que las innovaciones no pueden aplicarse con relevancia externa hasta que se descarte la ausencia de externalidades perjudiciales, o daños al interés privado o público. En este sentido en el ámbito privado proliferan los *regulatory sandboxes*, que podrían tener su reflejo en el ámbito público con experimentos previos al uso oficial y público del algoritmo; en esta línea, Finlandia ha experimentado con *AuroraAI* para personalizar los servicios a los ciudadanos creando un ecosistema digital con versiones de prueba. Con carácter general, en el ámbito de la Administración el uso de la IA tiene que contar con un plan B, consistente en un sistema cortocircuito para paralizar su desarrollo ante escenarios de riesgo grave o irreversible, pues los intereses generales que son servidos por las Administraciones, sufrirán daños igualmente generales.
- *El principio de transparencia*. El derecho del ciudadano a conocer la gestación de los algoritmos y el uso de sus resultados comporta el correlativo deber del poder público de claridad y accesibilidad a tal información.

La efectividad de estos principios requiere amparo normativo para asegurar la trazabilidad de las instrucciones del algoritmo, la identificación del responsable y la práctica de auditorías de la programación tecnológica.

#### **4. *Non plus ultra*: límites**

Sin embargo, contar con unos principios claros no autoriza cualquier itinerario de desarrollo en la cosa pública, pues existen barreras infranqueables o límites que proceden de altísimos bienes jurídicos dignos de protección:

- *El límite de la identidad y dignidad humanas.* El ser humano es el alfa y omega de toda regulación jurídica.
- *El límite de protección de datos personales y el límite ético,* o sea, hasta dónde se puede soportar la invasión tecnológica en la privacidad. Es significativo que la pionera regulación de la digitalización brota como reacción en defensa de la privacidad y protección de datos personales, campo que ha reajustado la esfera de derechos fundamentales e impactado en otros intereses jurídicamente vinculados como el derecho de libertad de expresión, la libertad de información, los derechos de propiedad intelectual o industrial, etcétera (Ordoñez, 2014: 22). Ello en el camino hacia una suerte de «Carta internacional de los derechos en Internet y en el entorno digital» (Barrio, 2018, a: 149).
- El límite del *interés general* que no puede admitir un caballo de Troya tecnológico.
- La garantía de la *seguridad jurídica* ante la evolución del algoritmo que muta a medida que va aprendiendo y que no puede burlar el derecho del ciudadano en su sana expectativa sobre la actuación jurídica del poder público (Cerrillo, 2019:5).

En este ámbito, la Unión Europea ha sido especialmente beligerante. De un lado, en materia de protección de datos personales, frente a particulares y a los poderes públicos (Reglamento 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2018, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales). De otro lado, frente a los riesgos de la IA con el Libro Blanco presentado por la Comisión Europea el 19 de febrero de 2020, sobre inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza (COM:2020). El eje es el control de los datos a manejar por los algoritmos, estableciendo estándares de seguridad. El sendero ha sido abierto por Alemania cuya Ley de Procedimiento Administrativo ha incorporado la prohibición de usar algoritmos allí donde exista un ámbito de discrecionalidad del poder que incida sobre derechos de los ciudadanos (Barrio, 2020, b: 5).

Ahora bien, en el modelo clásico los intereses dignos de protección se sometían al control de normas que se elaboraban, entraban en vigor y se derogaban, bien por razones de oportunidad, bien de legalidad o bien por no soportar el test de eficacia. En cambio, el modelo actual afronta el fenómeno tecnológico caracterizado por un gran dinamismo y alto riesgo, montura cimarrona que requiere lazos y doma especial, lo que explica que la propia Administración utilice experimentos de regulación de vigencia focal y a pequeña escala (*regulatory sandboxes*), o cláusulas derogatorias (*sunset clauses*) que contemplen la obsolescencia normativa, o el recurso a instrumentos de *soft law* ante escenarios donde se precise la prudencia de manejar una pastilla de jabón: ni apretarla para que escape disparada ni sujetarla tan suavemente que se caiga.



## 5. La inmersión en la Administración electrónica

La invasión de las tecnologías en la Administración ha sido tan suave como imparable. Primero fueron los computadores, luego internet abrió un nuevo mundo de posibilidades, visibilidad administrativa y relaciones con los usuarios, y finalmente la IA marcará el despegue hacia una administración de tinte futurista. De hecho, la plena efectividad de la administración electrónica es la meta inmediata que debe consolidarse, con inmersión plena de empleados públicos y usuarios, para que se acepte e implante la capa de adelantos algorítmicos y robóticos, muchos de los cuales están imbricados o apoyados en utilidades de la red.

En efecto, Internet se ha convertido en una herramienta poderosa en manos de la Administración para ofrecer y recibir información, para alzar plataformas donde la distancia con el ciudadano no existe y donde el tiempo de petición y resolución se aproxima a lo instantáneo. El precio de haber levantado el puente levadizo de la ventanilla y de sustituir el papel y el contacto físico por lo electrónico, será su debilidad frente a posibles ataques tecnológicos unido a la abdicación del Estado para contar con un elemento que impera en un sistema planetario de comunicación («ciberespacio») donde no existen fronteras (Sanz, 1997: 515).

No es extraño el consenso alzado en torno a la Declaración de Tallin de 6 de octubre de 2017, sobre Administración Electrónica, suscrita por 32 países de la Unión Europea (UE) y de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), que, si bien persigue metas conjuntas y transfronterizas, sienta las bases y compromisos internos para una evolución digital de la Administraciones, en línea con el Plan de Acción de Administración Electrónica 2016-2020. La Declaración fija los siguientes principios:

- Principio versión digital por defecto, inclusión y accesibilidad. Se trata de promover la gestión en línea y que los servicios puedan utilizarse sin discriminación y con asistencia adecuada.
- Principio «solo una vez». Se trata de evitar cargas y trámites administrativos o electrónicos redundantes.
- Principio de fiabilidad y seguridad. Se trata de asegurar tanto cauces de identificación electrónica, como servicios de confianza electrónicos, y garantizando la privacidad ante el uso de las TIC según el riesgo generado.
- Principio de apertura y transparencia. Persigue facilitar el acceso ciudadano a la gestión y tutela de sus datos personales manejados por las administraciones públicas.
- Principio de interoperabilidad por defecto, para asegurar un marco europeo común. Se facilitará el uso de soluciones de fuente abierta y/o estándares abiertos, así como la reutilización de las soluciones TIC propiedad o desarrolladas por las administraciones públicas para su reutilización por el sector privado.

## 6. El advenimiento de un modelo abierto y holístico de organización pública

No puede quedar expuesta la organización pública al resultado de la influencia tecnológica sectorial, del peso relativo del político de turno o de las modas electorales. Se precisa afrontar el fenómeno desde el liderazgo y con planificación, debiendo insertarse en las Administraciones públicas órganos de impulso y control, como la Oficina de Inteligencia Artificial del Reino Unido que impulsa la adopción responsable e innovadora de las tecnologías de IA propiciando entornos de desarrollo mediante técnicas de gobernanza e imperativos éticos. Ello sin olvidar la vertiente principal, como la aprobación por el Gobierno Mexicano de la Guía de análisis de impacto para el desarrollo y usos de sistemas basados en inteligencia Artificial en la Administración Pública Federal (2018).

El concepto mismo de Administración, como centro físico o sede pública de poder e instalaciones se diluirá en un *escenario de poder público presente de forma inmediata y directa* ante el ciudadano, sin importar la distancia física gracias a la comunicación telemática y servicios de la inteligencia artificial. Toda la Administración y todos los servicios al alcance de la tecla, de la pantalla o de la conexión telemática.

En particular, la *elaboración de normas reglamentarias*, tradicionalmente generadas desde el interior de la Administración se abren a la participación o consulta pública en la fase primigenia, lo que aumenta la legitimidad democrática de las normas, mejora su calidad y aumentará el grado de aceptación y cumplimiento de las normas (Canals, 2019:13).

Con la Revolución 4.0 *la relación entre funcionarios, puestos de trabajo y órganos será sustituida por la idea de conectividad o malla imbricada*. Se contará con unidades automatizadas o computarizadas que estarán entrelazadas entre sí en los distintos trámites que conforman el procedimiento. El mismo concepto de puesto de trabajo perderá autonomía funcional y conceptual para integrarse en un concepto más complejo de malla burocrática imbricada.

Será el fin de los trámites alzados como compartimentos estancos. El fin de procedimientos cuyo desenlace depende de la relación o actitud de los funcionarios responsables de distintos trámites. El fin de procedimientos tramitados con distinto ritmo o criterio. La Administración pública actuará como un complejo interconectado e imbricado en una red sin espacio para el error o la disfunción.

Además, *los órganos colegiados*, como lugares de encuentro de voluntades plurales para converger, fruto de deliberaciones, en un único acuerdo, perderán su sentido y fiabilidad. En una primigenia etapa, en la que se está inmerso, los órganos colegiados con presencia física son desplazados por órganos colegiados con presencia y votaciones virtuales. En una segunda etapa, el carácter errático, veleidoso y en ocasiones aleatorio, que resulta de las deliberaciones, se verá superado por el soporte de las posiciones de cada miembro con el resultado de algoritmos que avalen su postura o rechacen la contraria, unido a algoritmos que alzarán un atajo resolutivo y volverán inútiles las aportaciones de los vocales.

## 7. El impacto en la gestión administrativa general

La Administración pública parte de una configuración antropomórfica en que se alza una persona jurídica donde existe el gobierno o autoridades (cabeza que dirige) y el complejo de órganos administrativos servidos por funcionarios o empleados públicos (como órganos y extremidades). Estos empleados públicos han sido el ejército que servía a la Administración, con un poder de decisión para lo bueno y lo malo, etiquetado como burocracia. Con la Revolución 4.0 «la burocracia sin burócratas es un sueño a nuestro alcance» (Ramió, 2020).

El impacto de la IA afectará a los cimientos de la Administración clásica, con especial incidencia en una triple vertiente.

En primer lugar, las voces que decidían el sendero público no solo se expresarán de forma automatizada, sino que se convertirán en *voces limitadas por la exactitud que ofrecen los algoritmos*: los políticos, los sindicatos, los empleados públicos y la sociedad civil organizada, no solo se comunicarán con un nuevo lenguaje (comunicación electrónica, redes sociales, etcétera) sino que su contenido estará altamente racionalizado y «cocinado algorítmicamente». Ya no existirán políticas públicas «a la carta» sino menús condicionados por la IA.

En segundo lugar, los beneficios de la plena automatización, pues *las labores manuales o de decisión simple y rutinaria, o verificación*, acometidas por los empleados públicos, podrá hacerlas una máquina; o sea, sustitución de empleados públicos con labor especializada y repetitiva, por computación y procedimientos automatizados.

Los procedimientos de gestión masiva de expedientes (tributario, seguridad social, gestión de personal, etcétera) serán un buen campo de cultivo y frutos de exactitud, rapidez y control. Y lógicamente, los Registros, archivos y expedientes, en soporte físico, y organizados bajo simples criterios adaptados al manejo humano, pasarán al soporte electrónico y confiados a la gestión algorítmica y el uso de metadatos.

Y, en tercer lugar, *las labores de inspección y denuncia* se abren a medios tecnológicos a cuyos ojos no se escapan las infracciones y además formalizan sus actas con exactitud total. Sensores, videocámaras, micrófonos, tecnologías de reconocimiento facial y de objetos, cámaras de visión nocturna, cálculo instantáneo de cantidades y frecuencias de las conductas detectadas, etcétera. Lo que antes se desarrollaba en lugares inaccesibles o de forma inadvertida, no se escapa al ojo de halcón del dispositivo. Se desplaza el control de legalidad y validez de las pruebas hacia la fiabilidad de la tecnología y su homologación. Es más, la mayor fiabilidad de la prueba electrónica de cargo, evita planteamientos impugnatorios y quejas, y favorece la automatización del procedimiento sancionador (p. ej., las infracciones de tráfico en el Reino Unido están digitalizadas en casi todas sus fases).

El control biométrico, que examina el cuerpo humano sin importar la distancia, por sus huellas en la vida cotidiana o incluso cuando está inmerso en un grupo, y facilita la identidad o reconocer emociones o inclinaciones, es un arma de doble filo. De un lado, facilita información total muy útil para el interés público, y de otro lado, facilita información que

puede merecer respeto para la persona privada. El reto actual no será si se utilizan o no tales controles (aeropuertos, fiscalidad, seguridad alimentaria, autorizaciones, etcétera) sino en qué condiciones se controla la legitimidad de su uso, con o sin intervención judicial.

Esa triple corriente provoca una mejora significativa en *la salud ética de las Administraciones públicas*. El uso de la IA y los *big data* será utilísimo en la vertiente preventiva, al favorecer la buena administración (mayor eficacia, eficiencia, economía...) y en la vertiente represiva, para detectar y atajar fuentes de ilegalidad, parcialidad o corrupción (Ponce, 2019b: 173). Un bonito ejemplo lo ofrece el programa *Arachne*, facilitado por la Comisión Europea gratuitamente a las autoridades nacionales, que permite detectar en los beneficiarios de ayudas públicas posibles conflictos de intereses o riesgos de quiebra (Capdeferro, 2019:6).

La contrapartida será la necesidad de acortar la brecha digital y uniformar la familiaridad tecnológica de la ciudadanía. La Administración tiene que abordar una labor formativa y educativa de la población. El *nuevo lenguaje* de la Administración requiere que los ciudadanos lo aprendan. Y cuando lo aprendan podrán efectuar el seguimiento y acceso a sus propios datos, facilitando la personalización del servicio.

## 8. La redefinición de los institutos clásicos

La IA va más allá de la automatización de procesos en el campo burocrático común. Se proyectará en campos sectoriales con eficacia, allí donde existan datos y variables susceptibles de contar, pesar, medir o relacionar.

La gestión de los *patrimonios públicos*, inventario y conservación será automatizada y permitirá determinar de forma actualizada la situación de cada bien, necesidades, mantenimiento, etc.

El *dominio público* se expansionará del viejo concepto de la propiedad material implicada en el interés público que demanda un régimen especial, para cubrir la robótica pública, incorporando a los algoritmos como dominio público incorporeal, ya que los dispositivos de uso fiscal, médico o policial, por ejemplo, serán tan poderosos que precisarán un anillo robusto de garantías jurídicas, un estatuto especial y diferenciado bajo titularidad pública.

La *responsabilidad patrimonial* de la administración se vinculará al uso de la técnica, a sus riesgos, ya que puede que se cometan menos errores, pero los que se cometan serán más graves o afectarán a más personas. Basta pensar en la denegación masiva errada de ayudas sociales o la inundación por la imprevisión del robot encargado de controlar el vaciado del embalse. En el ámbito de la Administración, la conquista de la responsabilidad objetiva, cerrará el paso a las veleidades de desplazar la responsabilidad a los fallos técnicos, o hacia una supuesta «personalidad electrónica». Las máquinas no son responsables pero la Administración tiene el deber de velar por su adecuado funcionamiento, por lo que, sin perjuicio de repetir contra el diseñador, la responsabilidad patrimonial de la Administración entrará en juego.

Este serio panorama de riesgos derivado de errores o perjuicios generados por la IA, retará a las Administraciones a asegurar la responsabilidad derivada del fabricante o de quien suministre los dispositivos robóticos. En esta línea, se ha reclamado la existencia de agencias independientes que asuman la supervisión de los algoritmos usados por las Administraciones públicas (Cerrillo, 2019).

Asimismo, se abrirá una puerta a *la contratación* con empresas privadas de servicios tecnológicos, e incluso el poderío tecnológico de las grandes plataformas tecnológicas privadas llevará a las Administraciones a confiar sectores de tratamiento de datos a aquéllas mediante contratos blindados (Pérez Brito, 2019: 87).

## 9. La reorientación de los servicios públicos

La administración electrónica y la administración automatizada o robotizada son una simbiosis tecnológica imbatible en términos de ventajas y mejoras del servicio público.

Los *servicios públicos* se prestarán de forma automatizada o con ayuda de la robótica (transporte, educación, sanidad, servicios sociales, etcétera); ya se trate de información o asistencia, el usuario pasa a primer plano y foco de atención personalizada.

Un ámbito singularmente impactado por la aplicación algorítmica será el *urbanismo*, en la vertiente de planificación, gestión y disciplina. Una ciudad inteligente (*Smart City*) con viviendas inteligentes, bajo control inteligente, siendo tal IA, configurada a medio y largo plazo, con valores integrados. Los actuales modelos urbanísticos son fruto de la confluencia de factores ambientales, geográficos, económicos y políticos, cuyo peso relativo en cada administración y momento es decisivo, pero que siempre admitirán tratamiento algorítmico con garantías de precisión, equilibrio, armonía y racionalidad.

Incluso al planificar la respuesta del servicio público, el tratamiento de los datos relativos a medios, personas, incidencias y perfiles de usuarios permitirá las adecuadas dotaciones y prestaciones, p. ej., el *software Firebird* aplicado en Atlanta (EE.UU.) apoyado en los datos de incendios pasados, actividades próximas y condiciones de los edificios, predice incendios con altísimo nivel de acierto.

Junto a ello, *la educación* experimentará cambios inmensos al romperse el mito de la presencia física y apostarse por la adaptación a las preferencias educativas del estudiante y el advenimiento de profesorado y medios con tintes de omnisciencia y omnipresencia. El servicio educativo ganará en personalización, p. ej., la Universidad de Arizona aplica la IA para predecir descenso de rendimiento académico y adoptar medidas de refuerzo.

*La sanidad pública* será especialmente fecunda para la IA por la presión social de resultados de eficacia y eficiencia, y por tratarse de un campo de interés universal donde confluyen ciencia y tecnología, siendo especialmente útil para diseñar la red asistencial de centros sanitarios, armonizar medios y demanda según calendarios y prioridades, detectar fraudes y despilfarro en tratamientos médicos o como no, la robótica al servicio de la ciru-

gía de precisión. Ello junto al impacto tecnológico y robótico en todas las dimensiones sanitarias (prevención, diagnóstico, intervención, terapéutica y rehabilitación).

Baste pensar en las iniciativas adoptadas por numerosos países con la crisis del coronavirus para implantar aplicaciones informáticas para facilitar la autoevaluación en base a los síntomas médicos que comunique el ciudadano, indicando la probabilidad de que esté infectado, suministrando consejos y recomendaciones y permitiendo geolocalizar al usuario.

Por último, es importante señalar que la dimensión de tales servicios públicos se reajustará porque la IA, la robótica y el desarrollo tecnológico comportarán *mayor tiempo libre para los ciudadanos y cambio de hábitos domésticos, lúdicos y sociales*, con repercusión macroeconómica y tendencia hacia una actividad pública que garantice una renta básica universal, y una ciudadanía con mayores posibilidades de elegir su trabajo en una jornada más breve y con un abanico de tiempo libre (Pérez-Brito, 2019:26), contexto en que la colaboración del sector privado y público tendrá que dar respuesta.

## 10. La planificación importa

La potestad de planificar en la Administración se explica para ofrecer confianza en la actuación de la administración a medio y largo plazo, así como para desterrar la improvisación y facilitar el abordaje global y conjunto de fenómenos complejos. Eso explica la existencia de Planes urbanísticos, planes financieros, planes de ordenación forestal, planes de inspección tributaria, planes de promoción de vivienda social, etcétera. Tales planes, por su potencial y su fuerza vinculante o indicativa, según los casos, para la actuación administrativa están supeditados a una tramitación compleja, marcada por los informes, las alegaciones, la información pública y la transparencia. Se trata de fundamentar en trabajo de campo y criterios lógicos y jurídicos una decisión de impacto general y con proyección futura.

Como se ha dicho, «los gobiernos no saben lo que saben, o no saben cuánto saben», por lo que deben usar su información, pero teniendo en cuenta que todo análisis público de *big-data* debiera estar formalmente autorizado y registrado (Valles, 2019: 9). Es hora de que la Administración aproveche toda la información que atesora y la reutilice para su consumo propio, «capitalizando todo el potencial que los datos nos ofrecen para el giro a una administración proactiva» (Campos, 2019: 81).

Pues bien, los algoritmos cumplirán la misión del machete en la selva virgen al eliminar datos inútiles, al evitar desviaciones de fines aparentemente útiles o al fijar prioridades y armonizar calendarios de implantación. Los algoritmos podrán reconocer patrones, número y calidad de las situaciones base y valorar el impacto de unas u otras iniciativas. Y como no, los gemelos digitales, o representaciones virtuales de procedimientos administrativos de decisión o gestión, antes de su implantación, permitirán predecir sus resultados.

Además de la contribución de los algoritmos a la planificación general, permitirán identificar líneas de acción o tomar decisiones complejas o estratégicas. El análisis de datos por técnicas de IA permite identificar líneas de crecimiento urbanístico equilibrado, señalar

las áreas de tendencia infractora o delictiva, precisar los riesgos e impacto de grandes obras o inversiones públicas, las políticas educativas sobre demanda y utilidad de las enseñanzas oficiales, análisis coste-beneficio de subvenciones y gastos de investigación, etcétera.

Los propios destinatarios de la planificación dejarán de ser anónimos para adquirir perfiles según lo que resulta del tratamiento automatizado de sus datos.

Y, sobre todo, la Administración tendrá que planificar la propia implantación de las tecnologías e IA, para evitar perturbaciones, disfunciones y falta de adaptación de servicios y ciudadanía.

## 11. La reconversión del factor humano

De entrada, hay que desterrar las visiones fatalistas o apocalípticas para el empleo público. Es hora de alfabetizar tecnológicamente, de adaptar al personal y la organización para garantizar una Administración sostenible, con un desarrollo sostenible del empleo público (Corvalán, 2019).

En particular, *los instrumentos de organización de los recursos humanos públicos*, experimentarán mayores garantías de idoneidad. En España, como en buena parte de los países donde imperan corrientes de racionalización, para organizar los recursos humanos existen instrumentos técnicos, que se denominan Relaciones de Puestos de Trabajo, como estructuras donde se reflejan todos y cada uno de los puestos de trabajo con determinación de su perfil de requisitos, contenido y retribuciones. Pues bien, su determinación hasta ahora ha sido fruto de la negociación con los sindicatos, del favoritismo de la autoridad, de las filias y fobias entre políticos y funcionarios. El resultado eran Administraciones públicas similares con plantillas radicalmente distintas e incluso unidades idénticas con distintos efectivos. Sin embargo, la automatización y la IA supondrá una gran dosis de objetividad, racionalizando las necesidades y el perfil de los funcionarios. Será el fin de la improvisación, el corto plazo y el nepotismo. Los algoritmos, que deberán ser conocidos en su base por los agentes sociales, incorporarán variables objetivas tales como necesidades, perfiles profesionales, indicadores de rendimiento, cargas de trabajo, cometidos funcionales, etcétera. Ya no se trata de decidir si un puesto de trabajo se dota de rango o retribuciones superiores según el parecer de la autoridad sino sobre bases de neutralidad y objetividad. Ello comportará paz social, homogeneidad y austeridad presupuestaria en las plantillas.

Asimismo, los empleos públicos sufrirán una *brutal reestructuración de plantillas*. Por un lado, se producirán excedentes de personal allí donde la intervención manual o deliberativa no sea precisa, o donde los funcionarios y trabajadores que manejaban datos en su labor se vean superados por el trabajo desarrollado por la IA. Y también, siguiendo la estela privada, incorporando respuestas automatizadas a las comunicaciones de ciudadanos en lenguaje natural que versen sobre consultas de información, recepción de sugerencias o formulación de quejas (*chatbots*, algoritmos que usan *machine learning* y procesamiento del lenguaje natural, NLP, para conversar con el público), sustituyendo de este modo no solo el

papel o el formulario electrónico sino al empleado público receptor (p. ej., numerosas universidades públicas cuentan con *chatbot* que atienden consultas estudiantiles; las bibliotecas públicas se prestan a la orientación automatizada según gustos e intereses del usuario, al igual que las plataformas de información turística se acomodan al perfil del visitante). En febrero de 2019, el Gobierno Portugués lanzó un Portal de Servicios Públicos donde Sigma, un asistente virtual, atiende consultas y da respuestas escritas, personalizándolas si el consultante se registra y caso de no cumplir con las expectativas, conecta al consultante telefónicamente o por correo electrónico con un empleado público.

Por otro lado, será preciso acometer la reconversión de los empleados públicos, allí donde sea posible.

Hay ámbitos donde los excedentes están anunciados: arquitectos, telefonistas, traductores, etcétera. Y ámbitos de tradicional embolsamiento burocrático que resultarán aligerados, como los juristas de la Administración pues la IA facilita el análisis de escenarios, la verificación de documentos, la indicación de derechos y obligaciones, y como no, la fiabilidad de pronósticos de conflictos judiciales, que día a día, aumentan en grado de probabilidad y con ello facilitan al decisión en el entorno de incertidumbre cotidiano de la Administración sobre si una decisión debe revocarse o defenderse jurídicamente, tanto en vía administrativa como ante los tribunales contencioso-administrativos.

No se trata de suprimir puestos de trabajo y empleados ya que la tecnología y la automatización suprime necesidades pero también las incrementa: a) En el plano de puestos de trabajo de mantenimiento, análisis de datos, auditoría informática, ciberseguridad, etc.; b) En el plano de la gestión de los resultados que con mayor grado detecten escenarios de denuncia (ej. Los drones incrementan la cantidad de denuncias y la calidad de su prueba, pero requerirán su examen, filtrado y tratamiento ulterior). Como se ha señalado «podría ocurrir que el mercado laboral de 2050 estuviera caracterizado por la cooperación humano-IA en lugar de la competición entre una y otra» (Harari, 2018: 49).

También *existirá control de la productividad y rendimiento del empleado público*. Y en paralelo se facilitará la verificación de los niveles de prestación del servicio público, intensidad, demandas y carencias; se constarán las desviaciones en calidad o cantidad e identificarán los puntos críticos con precisión y actualidad.

En suma, adelgazamiento de plantillas, reconversión de hábitos laborales de la plantillas y mayores controles.

A ello se sumará el cambio en la dimensión interna del funcionario público pues el uso de instrumentos artificiales llevará al empleado público a considerarlo una extensión del cuerpo biológico, que le abre infinidad de posibilidades, y paradójicamente dañará su autoestima al recortar su capacidad de iniciativa y decisión.

Finalmente, el empleado público no dejará de ser un trabajador que defiende sus derechos y condiciones laborales, pues la automatización (mengua de creatividad y rutina) y el control algorítmico de su labor (presencia y rendimiento) pueden convertirlo en un esclavo



de alcurmia. De ahí que la Administración tendrá que articular garantías con los agentes sociales.

Y como no, se planteará la gran cuestión: ¿llegará el androide público?, ¿el funcionario robotizado que resuelve todo? Podemos contestar que ya ha llegado, en forma de máquinas automatizadas que tramitan solicitudes y expedientes de inicio a fin, pero existen tres reductos inalcanzables, para no incurrir en la llamada «falacia del Androide», que nos deslumbra con fe ciega en el todopoderoso ingenio, pues debemos saber qué son capaces de hacer, pero también qué no pueden hacer y que nunca deberían hacer (Sánchez-Urán y Grau, 2018).

El relativo al manejo, supervisión y control de la máquina, que podrá ser depositado en otras, pero *al final el empleado público es quien tendrá la última palabra* y responsabilidad.

El relativo a los ámbitos donde se requiere poner en práctica *el factor humano, la empatía y control de emociones*, como la sanidad o asistencia social, en que los ciudadanos necesitan un rostro y palabra humanas, que además sea capaz de captar lo que está en juego sin cuantificarlo, pesarlo o medirlo de forma utilitarista.

Y el concerniente a *la orientación política*, campo donde la decisión de los intereses de todos debe quedar en mano de quienes elegimos todos, aunque en términos objetivizados pudiera la máquina tener su propio criterio. No es imposible sustituir el gobierno por algoritmos, pero es improbable que ello llegue a hacerse realidad. No es deseable el gobierno del pueblo, por el algoritmo, pero sin el pueblo.

## 12. El robustecimiento de la Compra Pública de Innovación

Bien está que la Administración desee los beneficios de la IA, pero para eso ha de velar por la dotación adecuada de medios tecnológicos. Se mueve en un terreno incómodo para los contratos públicos ante la velocidad de las tecnologías y la dificultad de evaluar la relación coste/beneficio.

A ello se suman tres inconvenientes señalados por el Observatorio del Sector Público en España (OSPI, 2017) y que, en mayor o menor grado, son lastres universales en la inmensa mayoría de las Administraciones públicas del mundo:

- La tendencia a hacer las cosas como siempre se han hecho.
- La limitación de los presupuestos, lastrados por los años de crisis económica. Cerca del 70% se dedica al mantenimiento de los sistemas, lo que dificulta abordar proyectos genuinamente innovadores.
- La rigidez del marco legal, tanto en el ámbito presupuestario como en el de la contratación.

Malamente puede innovarse en la Administración si no puede adquirirse esa innovación con acierto, celeridad y utilidad. Por eso se abre paso la actuación administrativa de fomento de la innovación a través de la contratación pública: la compra pública de innovación (CPI).

En esta línea, en que las inversiones públicas en IA son necesidad prioritaria, la propia Comisión Europea ha fijado unas orientaciones sobre la contratación pública en materia de innovación el 15 de mayo de 2018 (Comisión Europea, 2018) que contempla consultas preliminares entre administraciones y empresas, implicando a los proveedores, para sortear la distancia entre los procesos y la tecnología de vanguardia y los clientes o usuarios del sector público, responder a las expectativas de una ciudadanía cada vez más tecnófila, respetuosa con el medio ambiente y socialmente consciente, y mejorar la experiencia de los servicios públicos.

### 13. El control de la Administración por la IA

El reto primordial que se impone a la Administración dando ejemplo y velando por su cumplimiento en los sectores privado y social, es la garantía ética. El marco europeo está presidido por el informe de la Comisión «Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence», de abril de 2019, elevado al Parlamento y al Consejo cuyas directrices sobre uso de la IA serán el eje de las políticas públicas: (1) propiciar sociedades equitativas garantizando la autonomía del ser humano y respeto a los derechos fundamentales; (2) ser capaces de resolver errores o incoherencias en los sistemas de IA; (3) asegurar la privacidad y el control por parte de los ciudadanos en la gestión de sus datos; (4) garantizar la transparencia mediante la trazabilidad de los sistemas; (5) fomentar la diversidad, la no discriminación y la equidad.

Esas finalidades comunes e irrenunciables planean como una red sobre unas Administraciones públicas cuajadas de entes, órganos y empleados públicos, que ejercían potestades cuajadas de discrecionalidad.

El punto de tensión entre el control judicial y la potestad administrativa de las últimas décadas ha sido la discrecionalidad administrativa, el campo de decisión en que el legislador deposita su confianza en el criterio del ejecutivo. Tradicionalmente las potestades discrecionales han sido objeto de control por variadas técnicas: principios generales del derecho, fuerza de los hechos determinantes, la existencia misma de la potestad, el control de la desviación de poder, etcétera. Así y todo, el control quedaba en los aledaños por la imposibilidad lógica y material de que el poder judicial pudiera sustituir el criterio del ejecutivo allí donde no resultaba posible aplicar mayores lupas o test de control de la decisión.

Sin embargo, la el criterio y la robótica abren grandes posibilidades al control *ex machine*.

El control desde *la motivación o justificación de la decisión*. El trabajo que pueden hacer todos los millones de neuronas de los empleados públicos y autoridades que intervie-

nen en un expediente queda empujado y superado por el amplio abanico de probabilidades que puede calcular en una fracción de segundo la computadora con el algoritmo adecuado.

En el ámbito de los actos reglados, el control que brinda la IA es pleno. En cambio, en los actos discrecionales lo recorta, pero no lo agota, y ello porque, hoy por hoy, existen limitaciones para que la IA supla los procesos cognitivos y volitivos propios de la persona física que encarna la autoridad legitimada para decidir. Los algoritmos jugarán un papel doble: a) Para fundamentar la decisión, de manera que debería motivarse la decisión que se aparta del sabio y automatizado criterio del algoritmo, y b) para controlar su acierto, pudiendo fundarse la responsabilidad de la autoridad por arbitrariedad si la decisión no sigue el sendero marcado por la máquina.

Otra vertiente del control que se abre será la de *los tiempos de resolución de expedientes*. El silencio administrativo será una patología a extinguir.

También *los agravios o discriminaciones* serán extrañas a la gestión pública. No habrá espacio para las recomendaciones o tratos de favor en los expedientes, ya que sencillos algoritmos de control evidenciarán los casos singulares, identificarán al responsable y calibrarán su intensidad.

En suma, la IA será un poderoso ariete para combatir lacras clásicas como la arbitrariedad, el clientelismo, la corrupción y el despilfarro de recursos.

Paradójicamente, se ha alertado de que el algoritmo puede ser neutral pero no los datos previos que se le suministran, de manera que, si los datos están sesgados, contienen errores o reflejan discriminaciones, consecuentemente los resultados también estarán viciados (Cerrillo, 2019: 5).

## 14. Quien vigila al algoritmo vigilante

Los algoritmos invaden y se multiplican en el ámbito público, pero «Los problemas clave que generan las tecnologías emergentes no pueden resolverse solo de forma reactiva y a golpe de resolución jurisdiccional tardía. Se necesitan decisiones políticas, de planeación y de Derecho positivo. Se requieren respuestas de los actores políticos, institucionales y del Derecho en sus diversas fórmulas» (Cotino, 2019: 23).

Las respuestas o retos del gobierno responsable que afronta la IA en las Administraciones Públicas, deben solventar tres cuestiones básicas.

A) Se plantea como prioridad, cómo *controlar el riesgo de que las autoridades y funcionarios pierdan el control* de los sistemas de IA, pues el interés público no admite técnicas de ensayo y error.

Primero ha de fijarse el tipo de potestades públicas que admiten el uso de algoritmos y que, en principio, se ceñiría a las potestades regladas. De un lado, porque las potestades discrecionales se resisten a los algoritmos porque la red neuronal de la persona, con su

complejidad, subjetividad y peso diferencial de intereses, no es posible reproducirla por un algoritmo; especialmente inaccesible resulta lo que se califica de criterio político o interés público (Chaves, 2020: 80).

Y de otro lado, porque el espejismo de la rapidez y eficacia no autoriza a suplantar la esencia del modelo de gobierno democrático, que está legitimado para ejercer la función ejecutiva y con un margen de discrecionalidad. El gobierno es el reino de la oportunidad, de la empatía con la sociedad y de la estrategia, campos que se resisten a la fría automatización.

De ahí que se haya postulado la prohibición del uso de la IA cuando se trata de potestades típicamente discrecionales: reglamentaria, planificadora o de identificación del interés público específico que legitima la expropiación, la obra pública, la subvención finalista, etcétera (Ponce, 2019a: 13). Este reducto de humanización del poder público frente al acoso tecnológico debe mantenerse, inexpugnable, aunque no debe confundirse con el inevitable adelgazamiento de lo discrecional por el peso del control que ofrecen los escenarios automatizados que dejan escaso margen a la decisión.

B) Sentado el ámbito de potestades donde puede imperar la IA (las potestades regladas, o en la génesis de trabajo de campo y motivación de potestades discrecionales), se trata de fijar *las fronteras de su poderío*.

Aquí se impone apostar por la IA, pero dentro de la tutela de derechos humanos de novísima generación, como serían el derecho de autodeterminación algorítmica, el derecho a la transparencia algorítmica y el derecho a no discriminación (Corvalán, 2018: 212).

El derecho de autodeterminación algorítmica, vinculado a la dignidad de la persona y su derecho a conocer, elegir y autorregular la información que le afecta.

El derecho de transparencia y calidad de los procesos algorítmicos, pues cuando se avanza en territorio de derechos humanos, hay que garantizar una explicación comprensible de los criterios de partida y articular mecanismos de validación de los resultados intermedios.

El derecho a no discriminación bloquea someter datos a procesamiento lastrados por sesgos o diferencias sociales o personales ilegítimas.

C) Se plantea la cuestión de *la accesibilidad a los algoritmos*. ¿Deben las Administraciones facilitar o someter al control parlamentario y escrutinio ciudadano los algoritmos?

Es evidente que siendo la transparencia un valor inherente al gobierno avanzado y al Estado de Derecho, no hay lugar para la opacidad. Otra cosa es que, por la propia naturaleza tecnológica de los algoritmos, pueda facilitarse de forma accesible y limitada. Los límites serían de doble origen. En primer lugar, los derivados de la paternidad intelectual del algoritmo y tendentes a evitar su apropiación o uso indiscriminado; en este caso habrá que ponderar, de una lado, el interés de la tutela de la propiedad intelectual del autor del programa informático que no desea ver expuesto el código fuente del algoritmo comprometido; y de otro lado, el interés público o privado comprometido por el acceso al algoritmo ya que

conocer esa vertiente tecnológica puede ser determinante para luchar contra un acto administrativo ilegal al facilitar el conocimiento de su gestión y motivación.

Y, en segundo lugar, los derivados de la funcionalidad del algoritmo y tendentes a asegurar su efecto útil, pues si se facilitan las instrucciones algorítmicas o códigos que sustentan, por ejemplo, la inspección tributaria, se produciría el efecto evasión fiscal.

La hoja de ruta europea se ha marcado bajo siete principios de validez universal sobre la IA fiable: garantizar la intervención y supervisión humanas; la seguridad en todas las fases de vida útil de la IA; la privacidad y control del uso de datos personales; la transparencia; la diversidad, no discriminación y equidad; tutelar el bienestar social y medioambiental; y la rendición de cuentas y resultados (Sarasibar, 2019: 398).

Tampoco puede olvidarse el contraataque de la propia IA frente a los riesgos tecnológicos, ya que una de las mayores amenazas actuales para la democracia consiste en la manipulación de la información y los ciberataques. Se explican las voces reclamando la creación de una Agencia Internacional de IA, dependiente de Naciones Unidas, para controlar riesgos, problemas éticos y evitar la fractura digital entre naciones y ciudadanos (Blanco, 2018: 3). O la sugerencia elevada por el Parlamento europeo a la Comisión de 16 de febrero de 2017 [2015/210 3 (INL)], para la creación de una agencia europea para la robótica y la IA, a fin de «garantizar una respuesta rápida, ética y fundada ante las nuevas oportunidades y retos». El hito europeo más significativo es la publicación simultánea por la Comisión de dos valiosísimos documentos: el Libro Blanco sobre Inteligencia Artificial (19/02/2020), y el Informe sobre las implicaciones de la inteligencia artificial, el internet de las cosas y la robótica (19/02/2020).

Ello en paralelo con la creación de entes o agencias especializadas para el impulso digital, como, por ejemplo, la Agencia para la Italia Digital (AGID) que publicó el libro blanco Inteligencia Artificial al servicio de los ciudadanos.

## 15. El sendero europeo

Un paso significativo ha ofrecido la citada Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones, Inteligencia artificial para Europa de 25 de abril de 2018 que plantea como reto que «la IA se desarrolle y aplique en un marco adecuado, que promueva la innovación y respete los valores y derechos fundamentales de la Unión, así como principios éticos tales como la obligación de rendir cuentas y la transparencia». Ofrece las siguientes perlas que nos indican el norte del quehacer público ante las turbulencias de la cuarta revolución industrial:

- Al igual que hicieron la máquina de vapor o la electricidad en épocas anteriores, la IA está transformando nuestro mundo, nuestra sociedad y nuestra industria. El crecimiento de la capacidad informática y la disponibilidad de datos, así como los avances en los algoritmos, han convertido la IA en una de las tecnologías más

estratégicas del siglo XXI. Es mucho lo que está en juego. Nuestra forma de abordar la cuestión de la IA definirá el mundo en el que vamos a vivir.

- Como ocurre con cualquier tecnología transformadora, algunas aplicaciones de la IA pueden plantear nuevos problemas de carácter ético y jurídico, por ejemplo, en relación con la responsabilidad o la adopción de decisiones potencialmente sesgadas.
- El aprendizaje automático, que es un tipo de IA, consiste en la identificación de patrones en los datos disponibles y en la aplicación subsiguiente del conocimiento adquirido a nuevos datos. Cuanto mayor es el conjunto de datos, más fácil resulta descubrir las relaciones entre ellos, incluso las más sutiles. En lo que atañe a la utilización de la IA, los entornos ricos en datos también brindan más oportunidades.
- Con vistas a gestionar la transformación engendrada por la IA, deben brindarse a los trabajadores cuyos empleos están cambiando o pueden desaparecer, las máximas oportunidades para adquirir la capacitación y los conocimientos necesarios para dominar las nuevas tecnologías y se les debe prestar apoyo mientras se operan las transiciones en el mercado laboral.
- Corresponde a los gobiernos, en el marco de un diálogo con los interlocutores sociales y las organizaciones de la sociedad civil, dirigir colectivamente un proceso que garantice que se generalicen sus beneficios, que todos los ciudadanos estén adecuadamente equipados para aprovechar plenamente esta tecnología y que se lleve a cabo una reflexión de alcance más general sobre los cambios sociales de mayor calado a los que puede dar lugar.
- El Reglamento general de protección de datos del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 (UE, 2016/679), garantiza un elevado nivel de protección de los datos personales, e incluye los principios de protección de datos desde la fase de diseño y por defecto. Para adaptarse al citado Reglamento General se aprobó en España la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos.
- Un alto nivel de seguridad y una vía de recurso eficaz para las víctimas en caso de daños y perjuicios contribuyen a reforzar la confianza de los usuarios y la aceptación social de estas tecnologías.

En la dimensión comunitaria se propició el pistoletazo de salida para las estrategias nacionales en IA, fijando como plazo para su desarrollo el año 2019, caso de la Estrategia Española de I+D+I en inteligencia artificial (2019).

Un paso adelante representó la aprobación por la OCDE de los Principios sobre IA el 22 de mayo de 2019, suscribiéndolos en París por los 36 países miembros de la OCDE, junto con Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Perú y Rumanía.

- La IA debe estar al servicio de las personas y del planeta, impulsando un crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar.
- Los sistemas de IA deben diseñarse de manera que respeten el Estado de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, e incorporar salvaguardias adecuadas —por ejemplo, permitiendo la intervención humana cuando sea necesario— con miras a garantizar una sociedad justa y equitativa.
- Los sistemas de IA deben estar presididos por la transparencia y una divulgación responsable a fin de garantizar que las personas sepan cuándo están interactuando con ellos y puedan oponerse a los resultados de esa interacción.
- Los sistemas de IA han de funcionar con robustez, de manera fiable y segura durante toda su vida útil, y los potenciales riesgos deberán evaluarse y gestionarse en todo momento.

Y, en consecuencia, las organizaciones y las personas que desarrollen, desplieguen o gestionen sistemas de IA deberán responder de su correcto funcionamiento en consonancia con los principios precedentes, por lo que se recomienda a los gobiernos:

- Facilitar una inversión pública y privada en investigación y desarrollo que estimule la innovación en una IA fiable.
- Fomentar ecosistemas de IA accesibles con tecnologías e infraestructura digitales, y mecanismos para el intercambio de datos y conocimientos.
- Desarrollar un entorno de políticas que allane el camino para el despliegue de unos sistemas de IA fiables.
- Capacitar a las personas con competencias de IA y apoyar a los trabajadores con miras a asegurar una transición equitativa.
- Cooperar en la puesta en común de información entre países y sectores, desarrollar estándares y asegurar una administración responsable de la IA.

En suma, una hoja de ruta compleja que requerirá que cada Estado afronte estos cambios tecnológicos con prudencia, pero con firmeza. Requerirá medidas legislativas audaces, reglamentos puntillosos, códigos de conducta convincentes, gestión de recursos humanos con dosis de empatía y, sobre todo, concienciación ciudadana de que el mundo cambia porque quiere, pero las Administraciones tienen que cambiar porque deben. Porque deben prestar el mejor servicio público, deben identificar y perseguir el interés general, y en última instancia promover las condiciones en que la libertad y la igualdad sean reales y efectivas, en un contexto de Estado de bienestar.

## Conclusiones

Puede explicarse el funcionamiento de una máquina o de un algoritmo concreto, pero está lejana la predicción global de la Administración pública de la próxima década, por los

numerosos factores concurrentes sobre la información útil y fiable, y por las inevitables circunstancias fortuitas o contingentes, lo que hará difícil distinguir las señales y el ruido y adoptar políticas públicas sobre bases firmes. Sin embargo, la sana especulación ofrece tendencias con alto grado de probabilidad frente a los cuales no pueden permanecer impasibles Gobiernos ni administraciones. Retos y límites nos aguardan.

I. Se impone un nuevo marco conceptual de la Ciencia de la Administración, del Derecho Administrativo y sobre todo de las relaciones entre ciudadano y poder público.

II. La IA abre escenarios futuristas administrativos plagados de interrogantes en un contexto internacional en que la IA se implanta y actúa sin bridas jurídicas sólidas.

Las estrategias para afrontar el cambio de paradigma y alcanzar resultados no se improvisan, pero su ausencia se paga.

III. No es posible afrontar el reto de la eficiencia y economía sin contar con las tecnologías y la IA.

IV. La Administración que no innove, ni planifique la innovación y aplicaciones de IA se alejará de los ciudadanos, de la sociedad y de su función de servicio al interés general. Se precisa implantar una convergencia de intereses entre los mercados innovadores y las prioridades sociales.

V. No se cambia la sociedad por decreto, ni la IA puede implantarse por imposición normativa a empleados público y ciudadanos, sino que debe atajarse la brecha digital doble, entre Administración y sus empleados, y entre Administración y ciudadanía, mediante planificación estratégica adecuada.

VI. Deben volcarse energías pedagógicas, presupuestarias e institucionales para vencer la inercia burocrática, y la resistencia al cambio de estructuras corporativas, sindicales o políticas. Además, se impone con perentoriedad la formación tecnológica, la adaptación de plantillas según las nuevas necesidades y la superación de la meritocracia.

VII. Es preciso que en el ámbito público se ejerza liderazgo desde gobierno y administración, estimulando a los empleados públicos hacia la inmersión y dominio de un nuevo lenguaje y contexto.

VIII. Mas allá del «internet de las cosas» habrá que hablar de un «internet de la Administración». La automatización de los procedimientos se generalizará, la IA impulsará procedimientos y marcará actuaciones públicas, sistemas robóticos sustituirán al empleado público, los grandes espacios de discrecionalidad pasarán a ser espacios reglados, la información del sector público será global y accesible mientras que la información sobre la persona será rodeada de garantías de confidencialidad, etc.

IX. La implantación generalizada y estratégica de la IA y la robótica en la Administración provocará una reacción en cadena del sistema procedente del acoplamiento de agentes del sector público (autoridades, empleados públicos y políticos) así como privados (bancos, seguros, clientes, profesionales y empresarios, artistas, etc.).



X. No todo lo posible con la IA es administrativamente viable, pues se imponen límites inesquivables: privacidad, intimidad, transparencia y el control por la autoridad legítima de la IA y no a la inversa.

En suma, debe prestarse atención al reverdecimiento del «humanismo administrativo» como contrapunto a la automatización y frialdad tecnológicas inherentes a la inteligencia artificial y la robótica.

## Bibliografía

- Barrio Andrés (2018a), *Bases Estructurales, modelos de regulación e instituciones de gobernanza de internet*, Tirant lo Blanch, Valencia.
- (2020b). *Manual de Derecho Digital*, Tirant lo Blanch, Valencia.
- (2020c). «Retos y desafíos del Estado algorítmico de Derecho», p. 3. *Análisis del Real Instituto Elcano*, ARI 82/2020, 9 de junio de 2020, pp. 1-6.
- Blanco, José María (2018). «IA y poder». *Análisis del Real Instituto Elcano*, ARI 93/2018, 2 de julio de 2018, pp. 1-6.
- Campos Acuña, María Concepción (2019). «IA e Innovación en la administración pública: (In)necesarias regulaciones para la garantía del servicio público», *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, n.º 3, pp. 74-91.
- Canals Ametller, Dolors (2019). «El proceso normativo ante el avance tecnológico y la transformación digital (IA, redes sociales y datos masivos)». *Revista General de Derecho Administrativo*, N.º 50, pp. 1-26.
- Capdeferro Villagrasa, Oscar (2019). «Las herramientas inteligentes anticorrupción: Entre la aventura tecnológica y el orden jurídico». *Revista General de Derecho Administrativo*, n.º 50, pp. 1-28.
- Castellanos Claramunt, Jorge (2019). «La democracia algorítmica: IA, democracia y participación política». *Revista General de Derecho Administrativo*, N.º 50, pp. 1-32.
- Chaves García, José Ramón (2020). *Derecho Administrativo mínimo*, Ed. Amarante, Salamanca.
- Cerrillo i Martínez (2019). «El impacto de la IA en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas?». *Revista General de Derecho Administrativo*, pp. 1-29.
- Collingridge, David (1980). *The Social Control of Technology*, New York, St. Martin's Press.
- COM (2018). Comisión Europea, 15.5.2018. «Inteligencia artificial para Europa». <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2018/ES/C-2018-3051-F1-ES-MAIN-PART-1.PDF> (25-06-2020).
- (2019). Directrices éticas para una Inteligencia fiable. Grupo de Expertos. Comisión Europea. Abril, 2019. <file:///Users/MAC/Downloads/EthicsguidelinesfortrustworthyAI-ESpdf.pdf>.
- (2020). Comisión Europea, 19.2.2020, COM. «Libro Blanco sobre la inteligencia artificial — un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza». [file:///Users/MAC/Downloads/1\\_ES\\_ACT\\_part1\\_v2.pdf.es.pdf](file:///Users/MAC/Downloads/1_ES_ACT_part1_v2.pdf.es.pdf) (1-07-2020).

- Corvalán, Juan Gustavo (2018). «IA: retos, desafíos y oportunidades — Prometea: la primera IA de Latinoamérica al servicio de la Justicia». *Revista de Investigações constitucionais, Journal of Constitutional Research*. Vol. 5, n.º 1, janeiro/abril, pp. 294-316.
- (2019). «El impacto de la IA en el trabajo». *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 10, n. 1, pp. 35-51, jan./abr. 2019.
- Cordeiro, José Luis. Profesor fundador de la Singularity University en Silicon Valley. <https://www.el-mundo.es/ciencia/2014/07/22/53ce5a8cca4741f5328b457f.html> (24-06-2020).
- Cortés, Óscar. «Algoritmos y algunos retos jurídico-institucionales para su aplicación en la Administración Pública». *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, n.º 18, 2020, pp. 54-63.
- Cotino Hueso, Lorenzo (2019). «Riesgos e impactos del big data, la IA y la robótica. Enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho». *Revista General de Derecho Administrativo*, N.º 50, pp. 1-37.
- Gobierno de España (2019). «Estrategia española de I+D+I en inteligencia artificial», diciembre. [https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia\\_Inteligencia\\_Artificial\\_IDI.pdf](https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ciencia/Ficheros/Estrategia_Inteligencia_Artificial_IDI.pdf) (01-07-2020).
- Gobierno de México (2018). «Guía de Análisis de impacto para el uso de sistemas basados en IA en la Administración Pública federal (2018)». [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415644/Consolidado\\_Comentarios\\_Consulta\\_IA\\_\\_1\\_.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/415644/Consolidado_Comentarios_Consulta_IA__1_.pdf) (01-07-2020).
- Gómez Mont, Constanza y Martínez Pinto, Cristina (2020). «Inteligencia artificial: una mirada desde México». *Nexos*. Febrero, <https://www.nexos.com.mx/?p=46682> (01-07-2020).
- Harari, Yuval Noah (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*, Ed. Penguin Random House.
- Horgan, John (1998). «El fin de la ciencia». Barcelona. Citando a John Holland.
- OCDE (2019). Principios de IA adoptados por la OCDE el 22 de mayo de 2019. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (01-07-2020).
- Ordóñez Solís, David (2014). «La protección judicial de los derechos en internet en la jurisprudencia europea», Ed. Reus.
- OSPI (2017). «Inteligencia Artificial y su aplicación en los Servicios Públicos». Documento de Conclusiones. [https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/informes/Informe\\_IA\\_Observatorio.pdf](https://www.ospi.es/export/sites/ospi/documents/informes/Informe_IA_Observatorio.pdf) (25-06-2020).
- Pérez Brito, Raquel Lucía (2019). «La evolución acelerada infosociotecnológica y sus consecuencias jurídico-laborales», *Ius et Scientia*, Vol. 5, N.º 2, pp. 76-110.
- Ponce Solé, Juli (2019a). «IA, derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico». *Revista General de Derecho Administrativo* 50, pp. 1-52, 35.
- (2019b). «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*, N.º 15, 2019.

- Ramió, Carles. Entrevista en el blog Nosoloaytos, de Víctor Almonacid. <https://nosoloaytos.wordpress.com/2020/02/04/10-preguntas-a-carles-ramio/> (01-07-2020).
- Sánchez-Urán Azaña, María Yolanda, y Grau Ruiz, María Amparo (2018). «El impacto de la robótica, en especial la robótica inclusiva, en el trabajo: aspectos jurídico-laborales y fiscales». Ponencia presentada al Congreso Internacional sobre Innovación tecnológica y futuro del trabajo, Santiago de Compostela, 5 y 6 de abril de 2018, Facultad de Derecho.
- Sanz Larruga, Javier (1997). «El derecho ante las nuevas tecnologías de la información». *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, N.º 1, pp. 499-516.
- Sarasibar Iriarte, Miren (2019). «La Cuarta Revolución Industrial: el Derecho Administrativo ante la IA». *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 115. Septiembre-diciembre 2019, pp. 377-401.
- Valles Bento, Leonardo (2019). «Aplicación de IA y *big data* en el control de la Administración pública y en el combate a la corrupción: la experiencia del gobierno brasileño». *Revista General de Derecho Administrativo*, pp. 1-36.
- Vega Iracelay, Jorge J. (2018). «IA y derecho: principios y propuestas para una gobernanza eficaz». *Revista Iberoamericana de Derecho informático*. Federación Iberoamericana de Asociaciones de Derecho e Informática, Año 1, N.º 5, pp. 13-48.