

Influencia de las políticas de promoción de la Inteligencia Artificial de la UE en el proceso modernizador de las Administraciones Públicas españolas

Casarrubios Blanco, Elena

Universidad Rey Juan Carlos (URJC), España

✉ e.casarrubiosb@alumnos.urjc.es

ORCID ID: [0000-0003-4301-5387](https://orcid.org/0000-0003-4301-5387)

Documento recibido:

02 septiembre 2022

Aprobado para publicación:

07 agosto 2023

Resumen

El objetivo de este trabajo es exponer la forma en que la Unión Europea ha llevado a cabo la política de promoción de inteligencia artificial, en el marco del proceso modernizador de las Administraciones públicas en España, y más concretamente, de la Administración General del Estado español. La evolución de la innovación tecnológica asociada a esta tecnología data de principios del siglo actual. Su implantación en la Administración pública española lleva un camino paralelo al de la implantación en la Unión Europea, principalmente porque la tendencia de este modelo de innovación es que esté vinculada a los cambios en los ámbitos económico, político y social que sugiere su utilización, por la trasposición de directivas para su implantación (que también es característica de este modelo), y porque se puede considerar una tecnología inspiradora de nuevos avances en la forma de relacionar a las administraciones con ciudadanos y empresas. Son estos argumentos importantes para su consideración como motor de las políticas de promoción actuales de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, no solo por ser tendencia en el mercado, sino porque de su buena adaptación depende que su gran potencial llegue a ser una realidad en el día a día de las administraciones.

Palabras clave

España, Administración General del Estado, Unión Europea, políticas públicas, Inteligencia artificial.

Resumo

O objetivo deste trabalho é expor a forma como a União Europeia tem levado a cabo a política de promoção da inteligência artificial, no quadro do processo de modernização das Administrações Públicas em Espanha, e mais especificamente, da Administração Geral do Estado espanhol. A evolução da inovação tecnológica associada a esta tecnologia data do início do século atual. A sua implementação na administração pública espanhola segue um caminho paralelo ao da sua implementação na União Europeia, principalmente porque a tendência deste modelo de inovação é que esteja ligado às mudanças nas esferas económica, política e social que a sua utilização sugere, pela transposição de diretivas para a sua implementação (o que também é característico deste modelo), e porque pode ser considerada uma tecnologia inspiradora para novos avanços na forma de relacionar as administrações com os cidadãos e as empresas. Estes são argumentos importantes para a sua consideração como motor das atuais políticas de promoção das Tecnologias de Informação e Comunicação, não só por ser uma tendência no mercado, mas porque a sua boa adaptação depende do seu grande potencial de concretização. administrações atuais..

Palavras-chave

Espanha, Administração Geral do Estado, União Europeia, políticas públicas, inteligência artificial..

Abstract

The objective of this work is to expose the way in which the European Union has carried out the artificial intelligence promotion policy, within the framework of the modernization process of the Public Administrations in Spain, and more specifically, of the General Administration of the Spanish State. The evolution of technological innovations associated with this technology dates from the beginning of the current century. Its implementation in the Spanish public administration follows same path to that of the implementation in the European Union, mainly because the trend of this innovation model is that it is linked to the changes in the economic, political and social spheres that its use suggests, for the transposition of directives for its implementation (which is also characteristic of this model), and because it can be considered an inspiring technology for new advances in the way of relating administrations with citizens and companies. These are important arguments for its consideration due current promotion policies of Information and Communication Technologies, not only because it is a trend in the market, but because its good adaptation depends on its great potential becoming a reality. in the day-to-day administrations.

Keywords

Spain; General State Administration; European Union; public policies; artificial intelligence.

1. Políticas de modernización basadas en las TIC en la Unión Europea

Una de las características comunes de las políticas de promoción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en la Unión Europea (UE), es la forma en que, a partir de la potenciación de las primeras, la sociedad de la información se ha implantado en las economías europeas. Analizando el planteamiento seguido a la hora de llevar a cabo las políticas públicas¹ relacionadas con estas materias, así como sus efectos colaterales, se puede llegar a conclusiones muy interesantes.

En relación con la promoción de políticas públicas cuyo objetivo era la introducción de la sociedad de la información, el caso europeo —a diferencia de los casos norteamericano, japonés, coreano, y de Singapur— se ha caracterizado por la falta de potenciación del consumo nacional, y por el proteccionismo a este tipo de industrias, dejando que el mercado actuase a su albedrío, aunque definiendo un marco regulatorio en aras de un “servicio universal”². Los efectos de estas políticas han sido la armonización del mercado de telecomunicaciones y servicios asociados desde un punto de vista técnico y de infraestructura, con medidas como la regulación de la actuación de las empresas de telecomunicaciones en un marco de mercado muy competitivo, y la oferta de un marco normativo que ha adoptado, reconocido y definido los estándares técnicos de la industria digital. El fruto de la aplicación de estos programas ha sido la fijación de unos estándares de interoperabilidad y de unas directrices respecto a la comunicación (Casarrubios, 2007).

Respecto a la estandarización, el cumplimiento de las normas armonizadas ha contribuido a garantizar que los productos se ajustasen al derecho de la Unión, a que se alcanzasen objetivos relacionados con la neutralidad climática y con una economía resiliente y circular, y a que se legitimara el trabajo en los foros e instituciones internacionales más importantes. De esta forma, para incrementar la competitividad de las empresas y eliminar los obstáculos al comercio internacional, la UE ha creado una serie de instituciones dedicadas a la normalización técnica, emitiendo estándares que garantizaran la equiparación entre los equipos diseñados bajo sus fronteras, y los del resto del mundo (Casarrubios, 2007)³. También se han establecido métodos y procedimientos necesarios para comprobar y certificar

¹. Las políticas públicas «...representan flujos de prácticas dirigidas intencionalmente a la resolución de algún problema, y en las cuales se transforman distintos tipos de recursos para la producción de bienes, servicios o regulaciones necesarios. Las políticas representan el instrumento principal que tienen los gobiernos para resolver las cuestiones que han problematizado, sin que esté garantizado a priori un resultado favorable. Los gobiernos enfrentan desafíos cada vez más complejos, principalmente por la creciente multicausalidad de los mismos, y por las profundas interdependencias de los factores explicativos» (Bertranou, 2019).

². Se trata de servicios universales de comunicaciones electrónicas ofrecidas a todos los usuarios que lo soliciten. Moore afirma que hay dos tipos de mecanismos a los que los países recurren para elaborar políticas informacionales en relación con la prestación de estos servicios y el desarrollo de la Sociedad de la Información: los que surgen en torno al criterio «capital privado», actuando como agentes facilitadores (obtención de beneficio porque el Estado no interviene ni regula, como por ejemplo Australia, Canadá y Sudáfrica), y los modelos intervencionistas, en los que la política de información está liderada por el Estado, de acuerdo con objetivos fijados con antelación. Este será, por lo tanto, el proveedor de fondos de inversión, el creador de la necesidad (productos y servicios), el propietario de la infraestructura de telecomunicaciones, y el regulador (Moore, 2002).

³ En el nivel técnico existen varios organismos, como el Comité Europeo de Normalización (CEN), el Comité Europeo de Electrotecnia (CENELEC), la Confederación Europea de Administraciones de Correos y Telecomunicaciones (CEPT) y el Instituto Europeo de Normalización de Telecomunicaciones (ETSI). El CEN y el CENELEC se crearon en 1961 y 1962 respectivamente para elaborar normas y armonizar las divergencias entre las normas nacionales. Trabajan junto a la CEPT y

la conformidad de estas normas (sobre todo en el ámbito de la informática y las telecomunicaciones) (Casarrubios, 2007)⁴.

Por otro lado, la promoción de infraestructuras a nivel regional ha pretendido promover la construcción de las redes transeuropeas de transporte, energía y telecomunicaciones, algo a lo que se ha dedicado gran parte del presupuesto de la UE. Para ello se han dispuesto diferentes mecanismos de financiación, unos a fondo perdido (en el caso de las regiones menos desarrolladas), y otros cofinanciados con otros actores como empresas, operadoras tecnológicas, administraciones públicas⁵.

el ETSI. El ETSI fue creado en 1988 emitiendo normas de carácter técnico. En la actualidad centra su actividad en la producción de especificaciones que garanticen la compatibilidad de las redes y servicios de telecomunicación, tanto a nivel territorial (UE), como a nivel funcional (partes comunes de las telecomunicaciones, las tecnologías de la información, y la radiodifusión). En cuanto a los organismos y organizaciones se distinguen el Seminario Europeo de Sistemas Abiertos (EWOS), el Grupo de Promoción y Aplicación de las Normas (SPAG), la Asociación Europea de Fabricantes de Ordenadores (ECMA), la Industria Europea de Telecomunicaciones y de Electrónica Profesional (ECTEL), el Grupo de Usuarios Europeos de MAP, Protocolo de Automatización de la Fabricación (EMUG), el estándar de sistemas operativos Unix, de PTT (X-OPEN), la Confederación de Asociaciones de Usuarios de Ordenadores (CECUA), el Grupo de Altos Funcionarios para la Normalización de las Tecnologías de la Información (SOGITS), el Grupo de Altos Funcionarios para las Telecomunicaciones (SGT) y por último el Comité de Contratación pública en el sector de Tecnologías de la Información (PPG), entre otros. Por último, existe toda una red de organismos formales desarrollando normas. Por ejemplo, el Comité Técnico Consultivo (JTC-1) está formado por miembros de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y el Comité Electrotécnico Internacional (IEC). Trabaja únicamente con las Tecnologías de la Información, pero no de las Comunicaciones. De éstas se encarga el Comité Consultivo Internacional de Telégrafos y Teléfonos (CCITT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), que es finalmente la que redacta los estándares de la comunicación entre servicios públicos.

⁴ La publicación del Reglamento (UE) N° 1025/2012 sobre la normalización europea ha derogado la Decisión 87/95/CEE, y ha modificado diversas directivas europeas que incidían en la materia. En el contexto de La «Agenda Digital para Europa» se indicaba que las normas relacionadas con las TIC son fundamentales para la interoperabilidad entre los productos y servicios de TI, de forma que si se mejoraran estas y se promoviera un mejor uso (especialmente por parte de las autoridades públicas cuando adquieran hardware, software y servicios de TIC, con el objeto de promover la eficiencia y reducir la dependencia de proveedores concretos) se obtendría una mejora en el crecimiento económico. En el 2011, la comunicación de la Comisión «Una visión estratégica de las normas europeas: Avanzar para mejorar y acelerar el crecimiento sostenible de la economía europea de aquí a 2020» (Comisión Europea, 2011) apuntaba, en primer lugar, a la creación de un sistema europeo de normalización que apoyara la estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. También se incluía un paquete de medidas legislativas y no legislativas resultado de una amplia revisión del sistema europeo de normalización, realizada entre 2008 y 2010, que incluía el «Informe Express» (Informe del Grupo de expertos encargado de la revisión del sistema europeo de normalización, de febrero de 2010 titulado «Standardization for a competitive and innovative Europe: a vision for 2020», (Parlamento Europeo, 2010), dos consultas públicas, el libro blanco «Modernizar la normalización de las TIC en la UE: El camino a seguir» y una serie de estudios en profundidad.

⁵ «...Esta evolución...», (refiriéndose a la influencia de las TIC, que está presente tanto en el incremento de la dotación presupuestaria que se ha hecho para adquirirlas, desde la óptica de las políticas públicas, como en la evolución que la AGE ha realizado para llevar a cabo su proceso modernizador) «...ha seguido en paralelo a la de la gestión presupuestaria de la UE, y su estudio ha venido dando la pauta de la forma en que se han invertido los recursos económicos para llegar a objetivos de desarrollo determinados de antemano (en materia de política agrícola común, de acciones estructurales, de definición del papel de la UE en el ámbito político internacional, de modernización de la administración comunitaria y de la de los Estados miembro, y de desarrollo tecnológico -redes transeuropeas de comunicaciones, I+D, educación...). En España, la forma en que se ha reflejado en la evolución presupuestaria la promoción de las políticas públicas relacionadas con las TIC no es algo claro ya que se distinguen múltiples planes que han provisto fondos para conseguir que España vaya integrándose poco a poco en la economía competitiva de la UE» (Casarrubios Blanco, Algunas

El resultado ha sido no sólo la existencia de una infraestructura de comunicaciones, sino también de un mercado que, al tiempo que la ha demandado, la ha sufragado y ha potenciado tanto su consumo interno como externo.

Por último, otra de las contribuciones de la UE ha sido el diseño de las políticas de I+D+i relacionadas con las TIC. Los sucesivos programas marco en Europa han ido dotando cantidades cada vez más importantes a este capítulo para fomentar una cultura de innovación, el establecimiento de un marco jurídico, normativo y financiero favorable, o la articulación de una mejor investigación e innovación a nivel nacional y comunitario⁶. En el caso concreto de las Administraciones públicas españolas, la promoción de las políticas relacionadas con el despliegue de la sociedad de la información se asoció inicialmente a la implantación de normas de comunicaciones que fueran reconocidas por todos los niveles territoriales, estandarizando las normas y creando plataformas de uso común (Casarrubios, 2007). Sin embargo, fueron dando paso a planes concretos relacionados con procesos de modernización en los que los protagonistas comenzaron siendo las administraciones públicas, pero después fueron los ciudadanos y empresas a los que estas políticas públicas iban dirigidos.

Así, la IA se ha posicionado como una de las tendencias más importantes en innovación relacionada con las TIC, con un potencial de integración de anteriores tecnologías ya consolidadas, y de nuevas perspectivas relacionadas con el análisis de datos y de su almacenamiento y tratamiento masivo y securizado.

notas sobre la innovación tecnológica y gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado (España), 2023)

⁶ Con anterioridad al primer Programa Marco (1984- 1987) -e incluso durante el desarrollo del mismo- la investigación se centró en los campos del acero y del carbón, la energía nuclear y la agricultura. Hasta 1974 no se habían concebido proyectos de política científica comunitaria, pero a partir de este momento se configuró la estructura de los programas, que cubría seis áreas: energía, recursos, medio ambiente, condiciones de vida y trabajo, servicios e infraestructura, e industria. A comienzos de 1980 se disponía de una gran cantidad de fondos para proyectos de investigación, aunque hasta los 90 las políticas de información continuaron segregadas de los desarrollos del área tecnológica. A partir de los años 90 se revisó la política de TIC, por varias causas: porque la brecha tecnológica con EEUU no había disminuido con las políticas anteriores, porque se buscaba la coordinación e integración de la IDT con otras políticas de la UE, y porque comenzó a surgir una demanda de obtención de beneficios sociales de los recursos empleados en I+D, dejando a un lado el objetivo del incremento de la competitividad. Comenzaron a promoverse actividades como el fomento de una cultura de innovación, el establecimiento de un marco jurídico, normativo y financiero favorable, o la articulación de una mejor investigación e innovación a nivel nacional y comunitario. Surgió entonces el Quinto Programa Marco, que mantuvo como eje principal el fomento de la competitividad industrial (los programas de tecnologías de la información, comunicación y materiales), pero que contó con factores innovadores como la búsqueda de participación de las pequeñas y medianas empresas. Entre las idas y las venidas de las crisis y de la situación económica, el objetivo de conseguir el pleno empleo (asociado principalmente a la investigación y a la innovación) también se acerca y se aleja. En el Sexto Programa Marco (2002- 2006) se introduce la temática de los Ciudadanos y la gobernabilidad en la Sociedad del Conocimiento, incorporando además en la participación de estos programas a las Universidades, a los investigadores, a las Empresas, y las administraciones públicas. A partir del Séptimo Programa también se incrementa considerablemente el presupuesto anual de la UE en materia de investigación. En el Octavo Programa Marco se integran por primera vez todas las fases de la gestión del conocimiento.

2. Algunos apuntes sobre la Inteligencia Artificial

Se trata de un bloque de tendencias en el uso de TIC que, si bien todavía cuentan con pocos casos de implantación (aunque relevantes por su componente innovador), todavía no forman parte del conjunto de herramientas que utiliza y ofrece la Administración General del Estado español (AGE a partir de ahora), sino que más bien se observan como posibilidades con gran potencial. Estas tecnologías innovadoras son la Inteligencia Artificial (desde aquí IA), Big Data o tratamiento de datos masivos, y BlockChain⁷ (Marín Pérez, 2022) o tratamiento de datos encadenados y securizados. Todo ello soportado por tecnología alojada en la nube (on Cloud). De las dos primeras, especialmente de la IA, trata esta investigación.

Los Sistemas de IA son “los programas informáticos (y posiblemente también equipos informáticos) diseñados por seres humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital mediante la percepción de su entorno mediante la adquisición de datos, la interpretación de los datos estructurados o no estructurados, el razonamiento sobre el conocimiento o el tratamiento de la información, fruto de estos datos y la decisión de las mejores acciones que se llevarán a cabo para alcanzar el objetivo fijado” (Comisión Europea, 2020). La importancia de esta tecnología radica en su capacidad para interactuar con el entorno, resolviendo -a partir de algoritmos- reglas de comportamiento y autoprogramación, aplicables en los campos de lógica, informática, aprendizaje automático, razonamiento automático, robótica, neurociencia, matemáticas, psicología cognitiva. Es decir, aquellas materias susceptibles de ser traducidas a código informático, para reproducir el comportamiento humano en cuanto a conocimiento, razonamiento y aprendizaje.

Se parte de la premisa de que la máquina de procesamiento de conocimiento más perfecta es la humana, ya que (si bien existen computadoras y robots que pueden procesar grandes volúmenes de información a gran velocidad) todavía no se ha conseguido la generación de un algoritmo que despliegue nuevos algoritmos en base a patrones de necesidad, y de su consiguiente generación de reglas para resolverla. Todo ello en permanente retroalimentación, tal es la complejidad del cerebro humano. Además, esta tecnología tiene un gran potencial -y de aquí radica su importancia transformadora de la sociedad.

Así, se espera que, a partir del tratamiento de grandes cantidades de información en forma de bases de datos, la UE pueda combinar capacidad tecnológica e industrial en una infraestructura digital, y un marco regulatorio. Los diversos avances en esta tecnología, puede suponer cambios para ciudadanos, el sector empresarial y para la misma administración pública. Para los ciudadanos contribuiría a la mejora del sistema de salud, del sistema energético, del de transportes, de los servicios públicos, etc. Para el entorno empresarial podría generar productos y servicios en áreas como maquinaria, transporte, seguridad, ganadería, economía circular y sostenibilidad, salud, y otros sectores con un alto valor añadido como la moda o el turismo. Además, para los servicios públicos esta gran capacidad tendría en cuenta la reducción de costes en la provisión de servicios (transporte, educación, energía, entre otros) sostenibles, con herramientas apropiadas que garantizarían la seguridad de los ciudada-

⁷ De forma sencilla, podríamos explicar el funcionamiento de la Blockchain como un proceso que permite a los nodos en una red proponer, validar y registran cambios de estado en un libro mayor sincronizado/distribuido a través de dichos nodos. Es decir, cada nodo participante cuenta con una réplica de este libro, evitando así que los datos se vean comprometidos en caso de fallo en algún nodo

nos, sus derechos y su sistema de libertad. Finalmente, para la Administración pública, supone la posibilidad de que los empleados públicos dejen de realizar tareas rutinarias y automáticas y puedan dedicarse a actividades más complejas en las que puedan aportar más valor.

Este es el caso de la automatización robótica de procesos (RPA), la cual parte del aprendizaje automático y del desarrollo de software capaz de tratar parcialmente procesos repetitivos. Como, por ejemplo, abrir correos con archivos adjuntos, conectarse a aplicaciones electrónicas, mover archivos y carpetas, copiar y pegar, llenar formularios, leer y escribir con destino y origen en las bases de datos, recolectar estadísticas de redes sociales, recopilar información de internet, extraer datos estructurados de documentos, realizar cálculos, conectar interfaces de aplicaciones. Todo ello de acuerdo con una serie de reglas predefinidas.

A nivel mundial, las aplicaciones en la vida real de la IA son variadas. Se encuentran en los campos de la biología ejemplos como AlphaFold y DeepMind, de Google, y el Laboratorio Europeo de Biología, con una gran capacidad de secuenciación y de predicción en base al almacenamiento y tratamiento de datos financiados por recursos públicos, que son gestionados por la comunidad científica.

De la medicina hay casos en Indonesia, como el Grupo de Trabajo del Gobierno para la Investigación y la Innovación Tecnológica, que ha estado trabajando en modelos para reforzar los diagnósticos de médicos en la detección del coronavirus. En Croacia, su proyecto de Médico Virtual desarrollado por empresas tecnológicas y por epidemiólogos han podido procesar miles de solicitudes diarias frente a las limitaciones por número y capacidad de los médicos.

En cuanto a la seguridad y la defensa, en varios países, basándose en la recolección de datos relacionados con el reconocimiento facial y con cámaras térmicas situadas en lugares estratégicos, han podido identificar a personas potencialmente infectadas. En el área de defensa, la herramienta GIDE (Experimento de Dominación Global de Información) recopila los datos necesarios para predecir los movimientos de los enemigos en base a gran cantidad de sensores -civiles y militares- repartidos por todo el mundo, y también en el área de seguridad se encuentran ejemplos en la vigilancia de calles, manifestaciones, alertas por terrorismo, etc., por drones que aportan grandes cantidades de información para elaborar patrones de comportamiento (Arenilla, 2021).

Por su parte en España son especialmente relevantes las iniciativas Forecast, herramienta para la toma de decisiones de gestores forestales (con datos del Instituto Geográfico Nacional, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Copernicus); Ártabro Tender, empleada para encontrar y elegir los concursos públicos que una empresa realmente puede ganar (con datos del Ministerio de Hacienda y Gestión Pública); MarIA, la primera inteligencia artificial de la lengua española (con datos procedentes de la Biblioteca Nacional de España), entre otras (Comisión Europea, 2023).

Junto a la IA existen una serie de conceptos complementarios, y son fundamentales para entender su alcance. En primer lugar, se encuentra el concepto "Big Data", tecnología basada en el procesamiento de grandes volúmenes de información que, partiendo del almacenamiento con acceso veloz, controlado y securizado, trata los grandes volúmenes de datos (tanto estructurados como no estructurados) para dar valor a esta información a través de su capacidad de establecer relaciones entre estas estructuras. En definitiva, ha surgido como solución a la necesidad de utilizar y compartir datos entre empresas privadas, instituciones gubernamentales, organizaciones sociales, medios de comunicación, redes sociales, dispositivos, universidades e instituciones científicas.

"Big Data" comprende tanto el factor técnico como el humano. Del primer factor es importante decir que es necesario que los datos sean abiertos (públicos por legislación y libres para ser reutilizados por terceros), estandarizados y con metadatos asociados (información relacionada con la forma en que se

han producido). Estos datos podrán ser analizados, visualizados, y las predicciones que generen serán susceptibles de generar nuevos datos, conocimiento o servicios. En cuanto al factor humano debe ser capaz de ejecutar procesos y de tomar decisiones a partir de estos datos.

En segundo lugar, el concepto "data mining" resulta relevante para el debate. Sus antecedentes datan de la década de 1970, cuando la introducción del código de barras permitió la captura de un gran volumen de datos relacionados con productos. A partir de los ochenta los CRM (Software de Gestión de Relaciones con los clientes) hicieron posible la captura de los datos de clientes que ofrecían cierto valor a las empresas que invertían en el tratamiento de sus datos (Casarrubios Blanco, 2019). Y estos comenzaron en los noventa a ser almacenados en la nube⁸ de forma más eficiente. Actualmente, la Ciencia de los Datos utiliza técnicas como la estadística, las matemáticas, el aprendizaje automático y las ciencias de la computación. Es esta ciencia la que permite, junto a la obtención de datos fruto de la interrelación de nuevas tecnologías interconectadas (móviles, GPS, tabletas, entre otras) ordenar y establecer relaciones en base a modelos predeterminados.

Por su parte, en las Administraciones públicas, esta tecnología es especialmente importante, ya que estas normalmente disponen de gran cantidad de datos que, de ser tratados, supondrían el fortalecimiento de las relaciones con los ciudadanos y la mejora de la prestación de los servicios públicos, al solucionar uno de los problemas más recurrentes de éstas: el aislamiento de los datos en sistemas estancos, no compartidos, y su tendencia a ser reproducidos en papel y gestionados en la forma tradicional sin demasiado valor añadido. Este es uno de los argumentos empleados para avanzar en una nueva gobernanza de datos basada en la apertura de la información, su posterior integración en el sistema público, su sometimiento a transparencia y control, y su protección jurídica.

En este escenario, los datos serían aportados por las mismas administraciones, las empresas, asociaciones y -por supuesto- por los ciudadanos. A manera de ejemplo, el Banco de Inglaterra, que ha desarrollado bancos de datos para diseñar estrategias de inversión en esta materia y experimentar con las tecnologías y herramientas digitales intentando, sobre todo, evitar un gasto excesivo por decisiones adoptadas en materia de infraestructuras y equipamientos no debidamente contrastadas con las necesidades reales. Este sería el modelo más simple, empleando principalmente técnicas de visualización para comprender mejor la información (Arenilla, 2021).

Del valor que puede apoyar un dato, se distingue el valor descriptivo, predictivo y prescriptivo. El primero se basa en técnicas descriptivas que permiten comprender un conjunto de variables que afectan a un problema, mientras que el segundo, pretende pronosticar una evolución de la realidad a través de modelos estadísticos, técnicas de aprendizaje automático, patrones históricos y grupos de datos actualizados con la probabilidad de una tendencia. El último es el menos desarrollado, e incluye algoritmos de optimización, análisis de decisión multicriterio, reglas de negocio para determinar cuál es la mejor acción actual o futura que debe tomar un agente en una situación, y la posibilidad de disponer de los resultados de los otros dos tipos de análisis. Así, la utilidad de este valor predictivo se ha hecho

⁸ Esta tecnología se define en la actualidad como un <<... modelo tecnológico que permite el acceso ubicuo, adaptado y bajo demanda en red a un conjunto compartido de recursos de computación configurables compartidos (por ejemplo: redes, servidores, equipos de almacenamiento, aplicaciones y servicios), que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo de gestión reducido o interacción mínima con el proveedor del servicio.>> (Mell & Grance, 2011). A partir de este momento las organizaciones no tuvieron por qué preocuparse por su infraestructura, sino por la elección de la tecnología más adecuada a sus necesidades, afrontando su adquisición de forma asequible, y su gestión de forma racional, flexible, y funcional. Los servicios se pudieron dimensionar al alza o a la baja en poco tiempo sin tener que adquirir compromisos a largo plazo.

evidente en el caso del análisis de datos de telefonía móvil para prevenir contagios, dar soporte en caso de inundaciones y catástrofes naturales. Por ejemplo, el proyecto “*Billion Prices Project*” analiza millones de datos de agentes minoristas de todo el mundo para realizar proyecciones relacionadas con microeconomía e inflación y permite predecir los precios en un periodo de tiempo (Arenilla, 2021).

Por su parte, en la Administración pública, dado que los datos han de ser abiertos (públicos por legislación y libres para ser reutilizados por terceros), estandarizados y con metadatos asociados (información relacionada con la forma en que se han producido), la tecnología Big Data está especialmente indicada para predecir las necesidades de los ciudadanos, el desarrollo de servicios, la promoción de empleo, los planes de infraestructuras, de eficiencia energética, de consumo de recursos, el diseño de ciudades inteligentes. Es decir, todas aquellas materias que pueden ser analizadas, visualizadas, y cuyas predicciones serán susceptibles de generar nuevos datos, conocimiento o servicios.

Entre los proyectos más conocidos se encuentran el de la Dirección General de Tráfico en España, organismo adscrito al Ministerio del Interior que analiza datos masivamente con el fin de predecir el número de accidentes de tráfico. En este sentido, la iniciativa “IA para la seguridad vial”, junto a otras instituciones⁹, pretende aprovechar el valor de la IA para mejorar el enfoque de sistema seguro para la seguridad vial para todos los usuarios (vehículos, usuarios vulnerables de la vía ya sean motorizados o no motorizados; por ejemplo, peatones, ciclistas, motociclistas, patinetes eléctricos, etc.) (Dirección General de Tráfico, 2023).

Pero sin duda, uno de los casos más interesantes es el de la Agencia tributaria española, que ya utiliza Big Data “...incorporando volumen de ingresos y gastos a los empresarios en Estimación objetiva no agraria (EONA), y en otros usos, como vía para proporcionar más elementos de evaluación útiles para los actuarios que intervienen en la selección y control de contribuyentes, mejorando la gestión de riesgo de fraude y la priorización de las actuaciones” (Gómez López, 2022).

3. Políticas de promoción relacionadas con la IA

El documento “Una Unión que se esfuerza por lograr más resultados” contiene las guías orientadoras de política para la Comisión 2019-2024. En este documento se anuncia la intención de comenzar a legislar la IA en todo lo relacionado con sus implicaciones éticas y humanas. Por su parte, a comienzos del 2020 se publicó el “Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza” (Comisión Europea, 2020), en el que se definía el objetivo de promover la IA, al tiempo que se abordaban los riesgos de su uso. Para ello se pretendía crear un marco jurídico que garantizara la fiabilidad de esta tecnología en base a los valores y derechos fundamentales de la UE.

Tras este Libro Blanco se realizó una consulta en la que quedó clara la necesidad de una regulación para hacer frente a desafíos y riesgos de un cada vez más solicitado uso de la IA, afrontando la opacidad, la complejidad, el sesgo, cierto grado de imprevisibilidad, y un comportamiento parcialmente autónomo de ciertos sistemas de IA. En octubre de 2020, fueron aprobadas una serie de resoluciones sobre cuestiones como la ética, la responsabilidad civil y los derechos de propiedad intelectual, que se

⁹ Esta iniciativa está en consonancia con la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas (UN A / RES / 74/299) sobre la mejora de la seguridad vial global, y tiene la colaboración del Grupo de enfoque del evento de lanzamiento sobre conducción autónoma y asistida (FG-AI4AD), y de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT),

complementaron en el 2021 con otras directrices sobre el uso de la IA en el ámbito penal y en los sectores educativo, cultural y audiovisual. Por ejemplo, la Resolución del Parlamento Europeo¹⁰ sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas se alineaba con los principios de proporcionalidad, subsidiariedad y mejora de la legislación¹¹.

El marco reglamentario propuesto tenía como objetivos garantizar la seguridad jurídica para facilitar la inversión e innovación en IA; mejorar la gobernanza y la aplicación efectiva de la legislación vigente en materia de derechos fundamentales y los requisitos de seguridad aplicables a los sistemas de IA; y facilitar el desarrollo de un mercado único para hacer un uso legal, seguro y fiable de las aplicaciones de IA y evitar la fragmentación del mercado. También este esfuerzo se enfocó en “la mejora de infraestructuras y de capacidades tecnológicas, el desarrollo de capacidades en las cadenas de valor digitales estratégicas, acelerar el despliegue de infraestructuras y de muy alta capacidad (en particular la fibra y la 5G) y mejorar la capacidad de la UE para protegerse contra las ciberamenazas, proporcionar entornos de comunicación seguros, especialmente mediante la encriptación cuántica y garantizar el acceso a los datos a efectos judiciales y políticos” (Mineco, 2020).

En cuanto a la legislación aplicada en España, la primera legislación de la IA es la Ley 15/2022, ley integral para la igualdad de trato y la no discriminación, de 12 de Julio. Se trata de una ley que, sin tener que ver específicamente con esta tecnología, define de forma voluntarista el tratamiento de los algoritmos involucrados en la toma de decisiones. El marco al que somete esta norma es el de la Estrategia Nacional de IA, la Carta de Derechos Digitales (Ley 16317/ 2021), y las iniciativas europeas relacionadas con la IA, y lo hace para señalar que las administraciones públicas priorizarán en el marco de sus competencias criterios de minimización de sesgos, transparencia y rendición de cuentas, además de subrayar su potencial para evitar la discriminación. Es importante resaltar que anteriormente, ninguna de las leyes relacionadas con el tratamiento legal de información digital trataba en profundidad de esta tecnología, pero, tampoco lo hace esta norma en detalle, pues únicamente delimita de forma poco precisa los límites de su uso.

¹⁰ Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas (2020/2012(INL)).

¹¹ Comisión Europea, Libro Blanco sobre la inteligencia artificial: un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza, COM (2020) 65 final, 2020; Consejo Europeo, Reunión extraordinaria del Consejo Europeo (1 y 2 de octubre de 2020) – Conclusiones, EUCO 13/20, 2020, p. 6; Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas, 2020/2012(INL); Consejo Europeo, Reunión del Consejo Europeo (19 de octubre de 2017) – Conclusiones EUCO 14/17, 2017, p. 8; Consejo de la Unión Europea, Inteligencia artificial: b) Conclusiones relativas al Plan Coordinado sobre la Inteligencia Artificial – Adopción, 6177/19, 2019; Consejo Europeo, Reunión extraordinaria del Consejo Europeo (1 y 2 de octubre de 2020) – Conclusiones, EUCO 13/20, 2020; Consejo de la Unión Europea, Conclusiones de la Presidencia - La Carta de los Derechos Fundamentales en el contexto de la inteligencia artificial y el cambio digital, 11481/20, 2020; Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, sobre un marco de los aspectos éticos de la inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas, 2020/2012(INL) ; Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, sobre un régimen de responsabilidad civil en materia de inteligencia artificial, 2020/2014(INL) ; Resolución del Parlamento Europeo, de 20 de octubre de 2020, sobre los derechos de propiedad intelectual para el desarrollo de las tecnologías relativas a la inteligencia artificial, 2020/2015(INI) ; Proyecto de informe del Parlamento Europeo sobre la inteligencia artificial en el Derecho penal y su utilización por las autoridades policiales y judiciales en asuntos penales, 2020/2016(INI) ; Proyecto de informe del Parlamento Europeo sobre la inteligencia artificial en los sectores educativo, cultural y audiovisual, 2020/2017(INI); Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027: Adaptar la educación y la formación a la era digital, (Comunicación de la Comisión COM(2020) 624 final).

Actualmente existe un proyecto de Ley de la Inteligencia Artificial propuesto por la UE en abril de 2021. Se encuentra en proceso de consulta, y se debe aprobar por los estados miembros de la UE y el Parlamento Europeo antes de convertirse en ley. Si es aprobada su fecha de entrada en vigor es posible sea en 2024. Su base sería un sistema de clasificación que determina el nivel de riesgo que una tecnología de IA podría suponer para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de una persona. Por este motivo este marco incluiría cuatro niveles de riesgo: inaceptable, alto, limitado y mínimo¹².

En España, además de la transposición de la ley que actualmente se encuentra en fase de borrador, la elaboración de la presente Estrategia Nacional ha respondido al compromiso de contribuir a que la UE se sitúe como líder en esta materia, compromiso que se ha recogido en la Estrategia Española de I+D+I para el periodo 2020-2025. Esta estrategia tiene siete objetivos estratégicos: promover la excelencia científica e innovación en Inteligencia Artificial, proyectar la lengua española, crear empleo cualificado, transformar el tejido productivo, crear un entorno de confianza para desarrollar la IA, impulsar un debate acerca de los valores humanistas de la IA, y potenciar una IA inclusiva y sostenible.

Asimismo, se han definido seis objetivos o ejes de actuación con acciones prioritarias ejecutables a lo largo del periodo 2020-2025, planteando una serie de líneas de actuación para este periodo. Estos objetivos son impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en IA, promover el desarrollo de capacidades digitales, potenciar el talento nacional y atraer talento global, desarrollar plataformas de datos e infraestructuras tecnológicas que den soporte a la IA, integrar la IA en las cadenas de valor para transformar el tejido económico, potenciar el uso de la IA en la Administración Pública y en las misiones estratégicas nacionales, y establecer un marco ético y normativo que reforzara la protección de los derechos individuales y colectivos, a efectos de garantizar la inclusión y el bienestar social. Actualmente, en el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) hay recogidos varios proyectos que presentan las necesidades de administraciones y empresas para obtener beneficios de la IA. Los fondos Next Generation EU se consideran la dotación presupuestaria para la realización de todas estas propuestas.

4. Conclusiones

La implementación de la IA en las Administraciones públicas es uno de los últimos capítulos relacionados con la evolución de las TIC y con su despliegue. Ha contado con una serie de avances técnicos que ya se han materializado en proyectos útiles y con posibilidad de futuro. Pero, también ha contado con la promoción de las políticas de información relacionadas con la implantación de las TIC, de forma que se ha tenido en cuenta el análisis de casos existentes, de necesidades que podría satisfacer, así como de un marco regulatorio que considere tanto a la oferta de servicio como a su gestión, en especial a la parte ética de su gestión. Este interés en crear un marco normativo corresponde a la necesidad de defender a los ciudadanos del uso indiscriminado de datos por parte de las industrias y los estados.

Del mismo modo, la regulación del uso de la IA va a suponer un antes y un después en el proceso de implantación de las TIC en las administraciones. La implicación de los gobiernos en la elaboración de

¹² Los sistemas de IA con un riesgo limitado y mínimo (como ejemplo se citan los videojuegos) pueden utilizarse sin más requisitos que las obligaciones de transparencia. Los sistemas que se considera que plantean un riesgo inaceptable (por ejemplo, los sistemas de información gubernamentales, o los de identificación biométrica en tiempo real en espacios públicos) estarían prohibidos con pocas excepciones.

un marco que tome en consideración principios sociales y económicos, y su adaptación a las directivas a las que se traduzca este marco, va a ser también un gran reto. Es interesante que una de las premisas que se deba tener en cuenta para el buen uso de una tecnología (de la información y las comunicaciones en este caso), es la necesidad de un escenario en el que la formación que capacite a los funcionarios públicos en términos de innovación, no discriminación y transparencia sea requisito para que sea utilizada. Tal vez sea esta la piedra angular de un futuro próximo pilar de las TIC, que puede dar lugar a una posible generación de software, hardware, comunicaciones y servicios relacionados. En este sentido, cada vez se ofrecen más iniciativas formativas dedicadas a la orientación técnica en el uso de la IA, aunque menos los que cuentan con contenido relacionado con la ética en su aplicación.

Por otro lado, otro de los factores para tener en cuenta es el grado de participación de los funcionarios en el diseño de métodos de control, así como en el diseño de políticas de promoción coherentes para la construcción de las plataformas dedicadas a la IA.

Sin embargo, todavía no existen organismos dedicados a la supervisión del buen uso de esta tecnología, ni las instituciones actuales se encuentran preparadas para dirimir los conflictos -sobre todo de tipo jurídico- que puedan surgir en este tipo de proyectos. Una vez más, el despliegue de las TIC y la innovación que puede generar en determinada materia lleva una velocidad superior al despliegue normativo que ha de acompañar a su uso posterior.

Referencias

- Alabau, A., & Guijarro, L. (2011). *La Política de Comunicaciones Electrónicas de la Unión Europea*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Alabau, A. (2004). *La Unión Europea y su Política para el Desarrollo de la Administración Electrónica: Tras los objetivos de la Estrategia de Lisboa*. Valencia: Fundación Vodafone España.
- Arenilla, M. (2021). *La Administración Digital*. Madrid: INAP (Instituto Nacional de Administración Pública).
- Bertranou, J. (2019). El seguimiento y la evaluación de políticas públicas: modelos disponibles para producir conocimiento y mejorar el desempeño de las intervenciones públicas. *MILLCAYAC - Revista Digital de Ciencias Sociales*.
- Casarrubios Blanco, E. (2023). Algunas notas sobre la innovación tecnológica y gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Administración General del Estado (España). *Estudios/ Working Papers Nueva Serie Gigapp*, 248-255.
- Casarrubios Blanco, E. (2019). *Las Administraciones Públicas 'en las nubes': tecnología sostenible y universal en un contexto de modernización y de innovación tecnológica*. X Congreso de la GIGAPP, *Gobernando el futuro. Agenda 2030. Diez años trabajando para mejorar la gobernanza democrática en Iberoamérica*. Madrid: Gigapp.
- Casarrubios, E. (2007). *Estrategias de la Unión Europea para el desarrollo de las políticas de promoción de la Sociedad de la Información*. VIII Congreso de la Asociación Española de Licenciados en Ciencias Políticas. Valencia: AECPA.

- Comisión Europea. (2023). Inteligencia artificial y datos abiertos. Obtenido de https://datos.gob.es:https://datos.gob.es/sites/default/files/blog/file/infografia-es-va_2_2.docx. Visitado por última vez el 27/07/23.
- Comisión Europea. (2011). Una visión estratégica de las normas europeas: Avanzar para mejorar y acelerar el crecimiento sostenible de la economía europea de aquí a 2020. Bruselas: Comisión Europea.
- Comisión Europea. (2020). Libro blanco sobre la inteligencia artificial- un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza. Obtenido de <https://ec.europa.eu:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065>. Visitado por última vez el 27/07/23.
- Dirección General de Tráfico. (2023). <https://www.dgt.es/>. Obtenido de <https://www.dgt.es/>
- Fernández Hernández, C. (2022). La Ley 15/2022 introduce la primera regulación positiva de la inteligencia artificial en España Obtenido de Diario La Ley (<https://diariolaley.laleynext.es>): <https://diariolaley.laleynext.es/dll/2022/07/13/la-ley-15-2022-introduce-la-primera-regulacion-positiva-de-la-inteligencia-artificial-en-espana>. Visitado por última vez el 27/07/23.
- Gómez López, M. (2022). Big Data y gestión del dato en la Administración tributaria: pasado, presente y futuro. Revista de Economía Industrial.
- Marín Pérez, C. (2022). Tecnología Blockchain: origen, funcionamiento y usos. Trabajo de Fin de Grado. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Marzal, M. A. (2005). Las Políticas Supranacionales de Información: la Unión Europea. Salvador de Bahía: VI CINFORM, Encuentro Nacional Brasileño de la Ciencia de la Información.
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. NIST Special Publication 800-145.
- Mineco. (2020). Estrategia Nacional de IA (ENIA). Madrid: Vicepresidencia 3ª del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación; Digital., Secretaría General de Administración Digital. (s.f.). Obtenido de Portal de Administración Electrónica (PAE): https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación; Digital., Secretaría General de Administración Digital. (s.f.). Obtenido de Observatorio de Administración Electrónica (OBSAE): <https://dataobsae.administracionelectronica.gob.es/>. Visitado por última vez el 27/07/23.
- Ministerio de Economía y Empresa. (2019). Plan presupuestario 2020, Reino de España. Madrid: Ministerio de Economía y Empresa, Departamento de Publicaciones.
- Moore, N. (2002). Neo- Liberal or Dirigiste? Policies for an Information Society. In Planificación y evaluación de políticas de Información.
- Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. (2002). Intercambio de datos entre Administraciones (IDA) en la Unión Europea.

Ortiz Bru, C. M. (s.f.). La política europea en materia de telecomunicaciones: hacia la nueva sociedad de la información. Obtenido de Noticias Jurídicas: <http://noticias.juridicas.com>

Parlamento Europeo. (2010). Normalización para una Europa competitiva e innovadora: una visión para 2020. Bruselas: Parlamento Europeo.

Sobre la autora/ About the author

Elena Casarrubios Blanco es Doctorando en Ciencias Políticas por la Universidad Rey Juan Carlos. Su tema de investigación es el proceso modernizador de las Administraciones públicas españolas, concretamente de la Administración General del Estado, y la influencia que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han tenido en él. Este tema de investigación también comprende la influencia que la Inteligencia Artificial puede tener en el futuro en el proceso modernizador de las administraciones públicas españolas.

URL estable documento/stable URL

<http://www.gigapp.org>

El Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas (GIGAPP) es una iniciativa impulsada por académicos, investigadores y profesores Iberoamericanos, cuyo principal propósito es contribuir al debate y la generación de nuevos conceptos, enfoques y marcos de análisis en las áreas de gobierno, gestión y políticas públicas, fomentando la creación de espacio de intercambio y colaboración permanente, y facilitando la construcción de redes y proyectos conjuntos sobre la base de actividades de docencia, investigación, asistencia técnica y extensión.

Las áreas de trabajo que constituyen los ejes principales del GIGAPP son:

1. Gobierno, instituciones y comportamiento político
2. Administración Pública
3. Políticas Públicas

Información de Contacto

Asociación GIGAPP.
ewp@gigapp.org