

Servicios públicos electrónicos del s. XXI: la datificación como aliada en su gestión

Public e-services in XXI century: datification as an ally in its management

Ariana EXPÓSITO GÁZQUEZ*

RESUMEN: Las Administraciones Públicas han adecuado paulatinamente su régimen jurídico y de funcionamiento a las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen, hasta el punto de convertir los servicios públicos electrónicos en la “nueva” modalidad a través de la cual desarrollan sus prestaciones y actividades. Sin embargo, atendiendo al estado de la ciencia, este proceso de transformación se ha quedado estancando en el mero trámite electrónico, sin profundizar en la digitalización de sus actuaciones, de tal manera que se incorporen los datos como el elemento esencial de su actividad. Así, el presente artículo se fija como objetivos el análisis del régimen jurídico del servicio público electrónico en España, y el estudio de cómo podría llevarse a cabo el proceso de datificación de las actuaciones públicas, con especial referencia a las herramientas de Big Data y Blockchain.

* Graduada en Derecho, Máster Universitario en Abogacía y Máster en Derecho Agroalimentario y Actividad de la Empresa por la Universidad de Almería. Doctora en Derecho por la Universidad de Almería. La línea de investigación actual está centrada en el análisis jurídico de las nuevas tecnologías y su aplicación e incorporación dentro del Derecho Administrativo. Contacto: <aeg581@ual.es>. Fecha de recepción: 09/07/2022. Fecha de aprobación: 15/09/2022.

PALABRAS CLAVE: servicio público electrónico; datificación; Big Data; Blockchain; Administraciones Públicas.

ABSTRACT: Public Administrations have gradually adapted their legal and operational regime to the possibilities offered by new technologies, to the point of converting public e-services into the "new" modality through which they develop their services and activities. However, in view of the state of the art, this transformation process has remained stagnant in the mere electronic procedure, without going further in the digitisation of their actions, in such a way that data is incorporated as the essential element of their activity. Thus, the objectives of this article are to analyse the legal regime of electronic public service in Spain, and to study how the process of digitisation of public actions could be carried out, with special reference to Big Data and Blockchain tools.

KEYWORDS: public e-service; datafication; Big Data; Blockchain; Administrations.

I. INTRODUCCIÓN

A medida que se están consolidando las tecnologías que configuran la Revolución Digital¹, se está gestando una estructura social con una identidad propia basada, esencialmente, en la conectividad de las relaciones, la datificación de su actividad, y el análisis de los datos que es capaz de recolectar²: la sociedad digital. De tal manera que se puede afirmar que los datos se han erigido como la materia prima a través de la cual se está construyendo esta nueva estructura de relación social. El ejemplo paradigmático de esta situación se puede advertir atendiendo a las empresas que representar la mayor capitalización mundial. En efecto, a inicios del S. XXI, estas empresas eran Microsoft, Exxon Mobil, General Electric, Citigroup y Shell Oil; pero en tan sólo veinte años (excepto Microsoft) han sido sustituidas por empresas en las que converge como característica común la utilización de los datos como fuente de crecimiento: Apple, Alphabet, Amazon y Facebook³.

¹ El padre de esta revolución, Klaus Schwab, defiende la llegada de este periodo refrendado por tres características principalmente: la velocidad con la que se están produciendo las transformaciones; la amplitud y la profundidad de la misma, en tanto que promueve la combinación de distintas tecnologías que, a la vez, están modificando la economía, las empresas y la sociedad en su conjunto; y el impacto que está proyectando en las sociedades, con la complejidad inherente de los sistemas constituidos que engloban tanto los países, las empresas, el sistema industrial, como la sociedad civil en su conjunto; EXPÓSITO GÁZQUEZ, Ariana, “La influencia de la Revolución Digital en el Derecho: los derechos de cuarta generación”, *Boletín de Derecho Administrativo*, 1, 2022, pp. 87 y ss.

² SAINT-AMANS, Pascal, “¿Están las grandes compañías de Internet modelando un nuevo sistema económico? Los retos de las políticas tributarias”, *Vanguardia Dossier*, núm. 63, 2017, p. 61.

³ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Francisco, “Competencia y monopolios digitales”, en GARCÍA NOVOA, César y SANTIAGO IGLESIAS, Diana, (Coord.), 4^a

Es una cuestión indiscutible que los datos se han convertido en la nueva “fuente de energía” que permite la configuración de nuevos modelos de negocios, la creación de puestos de trabajo, y la prestación de servicios y el desarrollo de actividades inéditos. De tal manera que las innovaciones tecnológicas están configurando un nuevo modelo económico basado en el manejo de vastas cantidades de información. Así, la actividad esencial de este nuevo modelo económico se basa en acumular datos en grandes bases para ser analizados con posterioridad, y configurar perfiles actualizados que permiten adecuar y personalizar los servicios que desarrollan. Este poder que están adquiriendo los datos en la economía mundial está refrendado por distintos textos internacionales, así como también, a través de iniciativas supraestatales que pretenden estructurar una economía fundamentada esencialmente a través de la rentabilidad de los datos⁴.

La cuestión es que estos cambios estructurales de las relaciones han proyectado también sus efectos sobre el régimen jurídico y de funcionamiento de las Administraciones Públicas, de tal manera que estas se han visto obligadas a incorporar el medio electrónico en sus actuaciones⁵. En España, este proceso de conversión perdura ya más de treinta años, en el que se ha pasado paulatinamente a integrar “las técnicas y medios electrónicos, informáticos y telemáticos”⁶; “la aplicación de medios electrónicos a

Revolución Industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital, Aranzadi, Navarra, 2018, p. 35.

⁴ Comisión Europea, *Comunicación (2020) 66, de 19 de febrero, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: una estrategia europea de datos*, Bruselas, 2020.

⁵ CAMPOS ACUÑA, M^a Concepción, “Inteligencia artificial e innovación en la Administración Pública: (in) necesarias regulaciones para la garantía del servicio público”, *Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas*, núm. 3, 2019, p. 86.

⁶ Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo común, artículo

los procesos de trabajo y la gestión de los procedimientos y de la actuación administrativa”⁷; y, por último, la “actuación automatizada del procedimiento administrativo”⁸.

Sin embargo, todas estas reformas plantean el mismo problema transversal: su finalidad es incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al esquema clásico de actuación y funcionamiento de la Administración Pública. En ningún momento se pretende repensar, replantear y reorganizar su estructura, sistema de organización y funcionamiento, y el desarrollo de sus actividades a las amplias posibilidades que las nuevas tecnologías facultan. Es por ello por lo que este proceso de transición puede ser calificado como “la historia interminable”, puesto que, a pesar de la inversión económica y de recursos, la configuración formal y material de una Administración actualizada a las necesidades propias del s. XXI parece, cada vez más, una utopía inalcanzable.

La evolución natural de la Administración Pública se encuentra en la misma fuente de energía que está implementando el resto de los sectores sociales: los datos⁹. Por ello, el objetivo de esta transformación es abordar el diseño de una Administración que redirija la prestación de sus servicios y el desarrollo de las actividades que le son propias, todo ello a partir de la base de los procesos de datificación y de reutilización de la información de la que dispone, a la par que a la incorporación de las herramientas

45.1.

⁷ Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, artículo 33.1.

⁸ Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, artículo 41.

⁹ CAPDEFERRO VILLAGRASA, Óscar, “La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial”, *Revista de Internet, Derecho y Política*, 2020, p. 4.

propias de la Revolución Digital para prestar servicios más eficaces y eficientes¹⁰.

II. LOS SERVICIOS PÚBLICOS ELECTRÓNICOS EN ESPAÑA

A) EL DESARROLLO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

La Administración es el punto de conexión entre el Gobierno y los ciudadanos: el nexo que vincula la ejecución de las políticas públicas con la población. Por ello, era impensable que la Administración quedara al margen del proceso transformador de digitalización de la sociedad, de tal manera que estas han sido obligadas a adaptarse a las nuevas reglas y condiciones impuestas.

La primera norma, cuya finalidad esencial era la configuración de la Administración electrónica, es la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, a través de la cual se configuran una serie de derechos de los ciudadanos como: acceder electrónicamente a las Administraciones, de acceso a los documentos¹¹, de comunicación con las

¹⁰ Decreto 76/2020, de 4 de agosto, de Administración digital, Exposición de motivos: «(La Administración digital) un concepto emergente que comporta la digitalización de los procesos y servicios y que se refiere, además, a generar valor público mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las nuevas tecnologías se unen a los instrumentos propios de la Administración electrónica para construir administraciones públicas abiertas y eficientes que prestan servicios personalizados y accesibles a las personas. Esta nueva dimensión supone repensar el funcionamiento y la organización de las administraciones públicas y la necesaria innovación para ofrecer nuevos servicios personalizados y proactivos».

¹¹ Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, artículo 1.

Administraciones Públicas a través de la sede o punto de acceso¹², así como la mejora del funcionamiento y organización de las Administraciones¹³. Esta norma es la base que permite el desarrollo de los servicios públicos electrónicos en España, y cuya estructura se ha mantenido hasta nuestros días.

Sin embargo, las que se convierten en las grandes protagonistas de este proceso son las Leyes 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. Estas normas tienen la pretensión de reformar el ordenamiento jurídico ad extra, es decir, con los administrados, y *ad intra*, desde la organización y funcionamiento, de las Administraciones Públicas. Las grandes expectativas que se vertieron sobre su implementación se han visto mermadas por la continua demora de la entrada en vigor de las novedades trascendentales que incorpora la norma, como es el caso de creación de determinados puntos de acceso y de los registros electrónicos¹⁴.

Asimismo, con el objetivo de suplir las deficiencias detectadas se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos. El objetivo principal que marca este Reglamento es el de concretar las previsiones legales para la utilización efectiva de las nuevas tecnologías dentro de las Administraciones Públicas; lo cual se materializa a través de la consecución de cuatro grandes metas: «*mejorar la eficiencia administrativa, incrementar la transparencia y la participación,*

¹² *Ibidem*, Artículo 10.

¹³ *Ibidem*, Artículo 9.

¹⁴ Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, Disposición Final Séptima: "No obstante, las previsiones relativas al registro electrónico de apoderamientos, registro electrónico, registro de empleados públicos habilitados, punto de acceso general electrónico de la Administración y archivo único electrónico producirán efectos a partir del día 2 de abril de 2021".

garantizar servicios digitales fácilmente utilizables y mejorar la seguridad jurídica»¹⁵.

De este modo, a medida que se ha ido consolidando la Administración electrónica, las Administraciones Públicas han ido incrementado el catálogo de los servicios públicos electrónicos que son capaces de prestar a los ciudadanos, así como también, la calidad y eficiencia de estos. Sin embargo, tal y como será analizado, el régimen jurídico de los servicios públicos electrónicos presenta deficiencias significativas en el plano formal y material, las cuales parecen haberse obviado en las distintas reformas normativas.

B) CONCEPTO, CARACTERES Y MODALIDADES

A pesar del desarrollo normativo de la Administración electrónica, la legislación se ha decantado durante todo este proceso por la indefinición de lo que debe entenderse por servicio público electrónico. De este modo, se produce el arraigo de la tradición española de no definir legalmente el servicio público, pero, en este caso, en su modalidad electrónica. No obstante, especialmente a partir del desarrollo normativo de la Ley 11/2007, de 22 de junio de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, aunque es también palpable en la normativa reguladora de la Administración electrónica vigente, se puede equiparar la figura del servicio público electrónico con toda actividad desarrollada por la Administración a través de medios electrónicos, lo que dicho de otro modo se opta por un concepto amplio de servicio público electrónico¹⁶. O, en otras palabras, la norma identifica el

¹⁵ Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, Preámbulo.

¹⁶ GAMERO CASADO, Eduardo, “Objeto, ámbito de aplicación y principios generales de la Ley de la Administración Electrónica; su posición en el sistema de fuentes”, en GAMERO CASADO, Eduardo y VALERO TORRIJOS, Julián (coord.), *La ley de la Administración Electrónica. Comentario sistemático a la*

servicio público electrónico con cualquier prestación de la Administración Pública que se produzca a través de los canales y los medios que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación¹⁷.

Y, en igual sentido, tampoco la normativa se pronuncia expresamente sobre catalogación, sino que es la doctrina la que ha sistematizado los servicios públicos electrónicos en las siguientes categorías¹⁸:

En primer lugar, los servicios públicos electrónicos informativos. Dentro de esta categoría se incluirían todas aquellas actividades desarrolladas por una Administración Pública cuya finalidad esencial sea poner a disposición de los ciudadanos una determinada información, bien publicada motu proprio por la Administración, o bien solicitada por parte del interesado.

En segundo lugar, los servicios públicos electrónicos documentales. Esta categoría es el perfeccionamiento de la actividad anterior, a través de la entrega de documentación requerida para usarla con efectos administrativos¹⁹, tales como: las certificaciones, la obtención de licencias, o la renovación de permisos.

Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos, Thomson, Cizur Menor, Navarra, 2010, pp. 89 y ss.

¹⁷ MALARET GARCÍA, Elisabet, "Los servicios públicos informacionales: la emergencia de nuevos servicios públicos en la sociedad de la información y del conocimiento", *Revista Catalana de Derecho Público*, núm. 35, 2007, p. 8.

¹⁸ MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén, "Servicio público electrónico y responsabilidad", *Revista española de Derecho Administrativo*, núm. 155, 2012, pp. 4 y ss.

¹⁹ En lo que se refiere a la emisión de documentos por la Administración, para considerarlos válidos, es necesario que contengan los requisitos que incorpora la LPAC en el artículo 26.2 como su concreción en un formato susceptible de identificación y tratamiento diferenciado; disponer de los datos de identificación que permitan su individualización; la incorporación de la referencia temporal; los metadatos mínimos exigidos; e incorporar las firmas electrónicas correspondientes.

Y, en tercer lugar, los servicios públicos electrónicos transaccionales. Estos servicios representarían un “cajón de sastre”, incluyendo todos aquellos que no hubieran sido recogidos en las modalidades anteriores. A modo ejemplificativo, la doctrina incluye dentro de esta modalidad, el pago de impuestos, la prestación de recursos, o la contratación pública administrativa. De este modo, la Administración Pública se convierte en prestadora de servicios de la sociedad de la información²⁰, resultando de aplicación la normativa específica de esta materia²¹. Para la doctrina estos servicios tienen un carácter estratégico, a la par de convertirse en básicos para el desarrollo de la Administración electrónica, como puede ser: la concreción de punto de acceso electrónico seguro; el registro electrónico; la plataforma de notificaciones electrónicas, o una pasarela de pagos electrónicos²².

C) RÉGIMEN JURÍDICO: ESPECIAL CONSIDERACIÓN AL REGLAMENTO DE ACTUACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL SECTOR PÚBLICO POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

El ordenamiento jurídico español no regula de forma específica los servicios públicos electrónicos, determinando la eficacia y va-

²⁰ Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico: Anexo: «a) “Servicios de la sociedad de la información” o “servicios”: todo servicio prestado normalmente a título oneroso, a distancia, por vía electrónica y a petición individual del destinatario. El concepto de servicio de la sociedad de la información comprende también los servicios no remunerados por sus destinatarios, en la medida en que constituyan una actividad económica para el prestador de servicios».

²¹ Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico.

²² Gamero Casado, Eduardo, “Reflexiones introductorias: de la Administración electrónica a la digital (o la historia interminable), en CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí y CASTILLO RAMOS-BOSSINI, Susana, *La Administración Digital*, Dykinson, Madrid, 2021, pp. 43 y ss.

lidez que se debe esperar de las actuaciones de la Administración Pública por el medio electrónico. En efecto, la normativa aplicable está disgregada en distintos textos normativos, no sólo en la normativa específica regulatoria de la Administración Pública, sino que también hay que añadir la de Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico; Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno; y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y de garantía de los derechos digitales. En mayor abundamiento, la mayoría de las veces es necesario hacer una interpretación extensiva de la norma para aclarar las obligaciones que deben asumir las Administraciones Públicas en esta materia.

De tal manera que, de lo anteriormente expuesto, se puede advertir que los servicios públicos electrónicos exigen la configuración de un marco específico y adecuado, a través del cual se determine la eficacia y validez de las actuaciones administrativas a través de medios electrónicos. En efecto, la especialidad del medio en el que se practica o desarrolla la actividad requiere de una serie de requisitos para producir efectos legales, en orden a preservar la seguridad jurídica. Así, es evidente que la prestación de los servicios públicos electrónicos está sujeta al cumplimiento de una serie de parámetros de calidad²³:

En primer lugar, la prestación de los servicios públicos electrónicos debe cumplir con los principios generales de las actuaciones administrativas, especialmente en lo referente a la prestación de servicio efectivo de los ciudadanos, la responsabilidad por la gestión pública, y la eficiencia en la asignación y utilización de los recursos públicos²⁴. Además de estos principios, el Reglamento de

²³ MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén, "Servicio público electrónico y responsabilidad", *Revista española de Derecho Administrativo*, núm. 155, 2012, pp. 6 y ss.

²⁴ Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, artículo 3.

actuación y funcionamiento del Sector Público por medios electrónicos ha incorporado unos específicos del medio electrónico como son: la neutralidad tecnológica y adaptabilidad al progreso de las tecnologías; la accesibilidad; la facilidad en su uso; la interoperabilidad; el principio de proporcionalidad de las medidas de seguridad; y la personalización y la proactividad²⁵.

En relación con los objetivos propuestos en este trabajo interesan especialmente los principios de interoperabilidad y de personalización y proactividad de las actuaciones administrativas:

El principio de interoperabilidad, aunque más bien su materialización efectiva, es la base sobre la que se sustenta el diseño de una Administración más eficiente en los servicios que presta. La interoperabilidad debe entenderse como «*la capacidad de los sistemas de información, y, por ende, de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información entre ellos*»²⁶. De este modo, la finalidad que se persigue con la implantación de la interoperabilidad es que los sistemas de gestión y procesadores de información de las distintas Administraciones puedan colaborar entre sí, agregando, intercambiando y analizando la información de que disponen en aras de prestar servicios públicos más eficientes²⁷. Por ello, el punto de partida es garantizar el principio de interoperabilidad interadministrativo, el cual permita la configuración de grandes bases de datos de las que se sirvan las distintas Administraciones.

Asimismo, una vez que la interoperabilidad interadministrativa esté garantizada se puede abordar la segunda fase de in-

²⁵ Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, artículo 2.

²⁶ *Ibidem*, Artículo 2 d).

²⁷ EXPÓSITO GÁZQUEZ, Ariana, “El principio de interoperabilidad como base para las actuaciones y los servicios administrativos personalizados, proactivos y automatizados”, *Revista Vasca de Administración Pública*, núm. 122, 2022, pp. 52 y ss.

tercambio y reutilización de los datos²⁸. Todas las entidades que configuran el Sector Público producen y conservan gran variedad de información pudiendo servirse la Administración de dos categorías distintas de datos para auspiciar esa evolución. En efecto, el desarrollo de esta actividad queda enmarcado dentro de los principios generales de cooperación, colaboración y coordinación interadministrativas, así como también, de los principios de las relaciones interadministrativas, y el deber de colaboración entre Administraciones, el cual se estructura en distintas técnicas como son el suministro de la información o datos, la configuración y mantenimiento de sistemas, y el deber de asistencia para atender las solicitudes de información²⁹.

Por otro lado, en lo que se refiere al principio de personalización y proactividad³⁰, este implica que las Administraciones Públicas deben personalizar sus actuaciones y la prestación de sus servicios atendiendo a la información que disponen de los ciudadanos. De tal manera que, a través de los datos que obran en sus bases, las Administraciones ofrecerán servicios cumplimentados previamente (especialmente, con los datos elementales de identificación del individuo), pero que, además, deberán adelantarse y anticiparse a las necesidades de los ciudadanos, atendiendo a las particularidades de cada caso concreto.

La cuestión es que la única manera de diseñar y promover servicios proactivos y personalizadas es mediante un proceso previo de datificación de la información y, por tanto, que obliga

²⁸ Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del Sector Público.

²⁹ MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, Rubén, “Relaciones interadministrativas por medios electrónicos. Interoperabilidad”, en GAMERO CASADO, Eduardo, *Tratado de Procedimiento Administrativo Común y Régimen Jurídico Básico del Sector Público*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2017, p. 2820.

³⁰ Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, artículo 2 f).

a incorporar a las actuaciones generales de la Administración la utilización de las herramientas de Big Data y, de igual manera, de algoritmos simples, tanto analíticos como predictivos, para proponer esos servicios anticipados. Esto supone un paso abismal en el tratamiento de la información de los ciudadanos y la prestación de los servicios públicos. Sin embargo, llama la atención la incorporación de este principio, especialmente, si se atiende a los riesgos para la lesión de los derechos de los ciudadanos que implica, y que no se hayan realizado previsiones protectoras en esta materia.

En segundo lugar, los servicios públicos electrónicos están sujetos a una serie de parámetros de calidad, tanto en lo que se refiere a la responsabilidad de los portales web y de las sedes electrónicas, como también, a la información y contenido a los que pueda tenerse acceso. De este modo, las Administraciones Públicas se comprometen a respetar las obligaciones dispuestas en la normativa de transparencia y acceso a la información pública y de los servicios de la sociedad de la información.

Y, en tercer lugar, la prestación de estos servicios debe respetar las medidas necesarias para garantizar la protección del dere-

cho fundamental³¹ a la protección de datos (art. 18 CE)³², y todas las obligaciones legales que desarrolla el Reglamento 2016/679, de 27 de abril, General de Protección de Datos y la LO 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y de Garantía de los Derechos. El régimen jurídico de la protección de los da-

³¹ STC 292/2000, de 30 de noviembre, FJ 7: "(...) el contenido del Derecho fundamental a la protección de datos consiste en un poder disposición y de control sobre los datos personales que faculta a la persona para decidir cuáles de esos datos proporcionar a un tercero, sea el Estado o un particular, o cuáles puede este tercero recabar, y que también permite al individuo saber quién posee esos datos personales y para qué, pudiendo oponerse a esa posesión o uso. Estos poderes de disposición y control sobre los datos personales, que constituyen parte del contenido del Derecho fundamental a la protección de datos se concretan jurídicamente en la facultad de consentir la recogida, la obtención y el acceso a los datos personales, su posterior almacenamiento y tratamiento, así como su uso o usos posibles, por un tercero, sea el Estado o un particular. Y ese Derecho a consentir el conocimiento y el tratamiento, informático o no, de los datos personales, requiere como complementos indispensables, por un lado, la facultad de saber en todo momento quién dispone de esos datos personales y a qué uso los está sometiendo, y, por otro lado, el poder oponerse a esa posesión y usos. En fin, son elementos característicos de la definición constitucional del Derecho fundamental a la protección de datos personales los Derechos del afectado a consentir sobre la recogida y uso de sus datos personales y a saber de los mismos. Y resultan indispensables para hacer efectivo ese contenido el reconocimiento del Derecho a ser informado de quién posee sus datos personales y con qué fin, y el Derecho a poder oponerse a esa posesión y uso requiriendo a quien corresponda que ponga fin a la posesión y empleo de los datos. Es decir, exigiendo del titular del fichero que le informe de qué datos posee sobre su persona, accediendo a sus oportunos registros y asientos, y qué destino han tenido, lo que alcanza también a posibles cesionarios; y, en su caso, requerirle para que los rectifique o los cancele".

³² PIÑAR MAÑAS, José Luis, "Protección de datos. Las claves de un derecho fundamental imprescindible", *El cronista del Estado Social y Democrático de Derecho*, núm. 89, 2020, p. 6 y ss.

tos personales obliga a que los sujetos que, por su actividad, se vean obligados a tratar datos personales de terceros, cumplan con una serie de obligaciones, especialmente en el establecimiento de medidas de seguridad de esta información. En este sentido, el Reglamento General de Protección de Datos establece que los datos deben ser tratados de manera que se garantice una seguridad adecuada de los mismos, «*incluida la protección contra el tratamiento no autorizado o ilícita y contra su pérdida, destrucción o daño accidental, mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas apropiadas*»³³.

III. EL PROCESO DE DATIFICACIÓN

A) LAS TECNOLOGÍAS DE LA REVOLUCIÓN DIGITAL Y EL PROCESO DE DATIFICACIÓN

La Administración debe iniciar el proceso de cambio desde una postura en la que asuma que los datos son sus nuevos aliados para la prestación de los servicios y el desarrollo de las políticas públicas³⁴. No obstante, no sería la primera vez que asume esta actividad como propia. En efecto, en España entre los años 60 y 70, el Estado fue el primero en recopilar información para evaluar las condiciones de las personas y proporcionar determinados

³³ Parlamento Europeo y del Consejo, *Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE*, Estrasburgo, artículo 5.1. f).

³⁴ VALERO TORRIJOS, Julián, “La necesaria reconfiguración de las garantías jurídicas en el contexto de la transformación digital del Sector Público”, en DE LA QUADRA SALCEDO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, y PIÑAR MAÑAS, José Luis (Coord.), *Sociedad Digital y Derecho*, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, 2018, p. 389.

servicios públicos. En esa época se utilizaron a las agencias gubernamentales para el análisis de los datos de dominio público³⁵. De esta forma, se fueron construyendo bases de datos automatizadas para procedimientos relacionados con la soberanía y su ejercicio, así como también se utilizaron para la construcción de una Administración Pública eficiente.

En consecuencia, el primer paso de este proceso es continuar con la actividad de datificación iniciada a partir de los años 60, construyendo grandes bases de datos automatizadas de titularidad estatal. La Administración debe valerse de dos categorías distintas de datos para auspiciar esa evolución: por un lado, los datos que ella misma produce y almacena; y, por otro lado, aquellos que le proporcionan los ciudadanos.

En lo que se refiere a los datos propios de las Administraciones (*ad intra*) las políticas de transparencia, acceso a la información pública y *open data* y reutilización de éstos, son la base normativa sobre la disposición y utilidad que se podrá dar a esos datos. En este mismo sentido se ha pronunciado la *Carta de los Derechos Digitales*³⁶ que reconoce en el artículo 19 el derecho de uso de los datos del sector público y privado para el bien común, considerado como un bien de interés general. Hasta el momento, la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la informa-

³⁵ MANTELERO, Alessandro, "Ciudadanía y gobernanza digital entre política, ética y derecho, en DE LA QUADRA SALCEDO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, y PIÑAR MAÑAS, José Luis (Coord.), *Sociedad Digital y Derecho*, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, 2018, pp. 161-63.

³⁶ La Carta de los Derechos Digitales fue aprobada el 14 de julio de 2021. La Carta carece de valor normativo, pero sí que cumple con la finalidad de reconocer los retos de aplicación e interpretación de los derechos reconocidos en nuestro ordenamiento frente a los problemas que plantea el entorno digital. De tal manera que pretende proponer un marco de referencia para que los poderes públicos inicien y desarrollen su actividad de adecuación del ordenamiento a los riegos y posibilidades que se abren con la expansión y consolidación de la sociedad digital.

ción pública y buen gobierno (y las autonómicas en esta materia), junto con la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del Sector Público, están siendo la base de desarrollo. El principal problema actual del régimen jurídico es que no existe un deber jurídico que obligue a la reutilización de la información del Sector Público, y tampoco ayuda la fragmentación competencial de los distintos niveles administrativos. Además, junto a estos problemas, se suman el limitado ámbito subjetivo de la normativa aplicable en esta materia; el cumplimiento estricto de la normativa de protección de datos personales; la concurrencia con derechos de propiedad intelectual de terceros; y, las condiciones limitadas de la reutilización de la información³⁷.

Por otro lado, estarían los datos pertenecientes a los ciudadanos (*ad extra*), si bien estos dependen en su mayoría de las políticas que se desarrollan de participación y colaboración de los ciudadanos con los asuntos públicos. Hasta el momento, esta cuestión ha sido uno de los “caballos de batalla” del Gobierno, en tanto que, no ha llevado a cabo ningún proyecto significativo para su consecución. La evolución de la Administración debe tener como base al ciudadano, para prestar servicios públicos de calidad que se adapten y garanticen la cobertura de sus necesidades. Sin embargo, el hecho de situar a este como referente de sus decisiones implica cambiar el funcionamiento de la Administración. No obstante, siempre se pueden utilizar los datos varados en el ciberespacio, a través del análisis de su actividad en redes sociales. Esta cuestión es bastante controvertida, en tanto que necesitaría del consentimiento y permiso de su titular, cuestión que no es tan clara cuando los datos son accesibles por todos.

³⁷ VALERO TORRIJOS, Julián, “Las barreras jurídicas para la reutilización de la información del Sector Público y los datos abiertos desde la perspectiva de la transformación digital”, en CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí y CASTILLO RAMOS-BOSSINI, Susana, *La Administración Digital*, Dykinson, Madrid, 2021, pp. 205 y ss.

Sin embargo, de nada sirve agrupar macrodatos de forma generalizada, si no se cuenta con los mecanismos necesarios para analizarlos y extraer conclusiones relevantes³⁸. De ahí se advierte la importancia de que las Administraciones incorporen las técnicas de Big Data, Blockchain y Cloud Computing.

B) BIG DATA

La sociedad actual produce por persona cerca de 1.7MB de datos cada segundo en el mundo³⁹. Los datos que se obtienen son de lo más variados si atendemos a su procedencia, puesto que se engloban desde los datos biométricos; los producidos por las máquinas; las transacciones en la red; o por el uso de la web o redes sociales. En este sentido, la figura del macrodato es la que ha dado lugar a lo que se conoce como el fenómeno de Big Data⁴⁰, o lo que es lo mismo: «conjunto de tecnologías y procesos que están permitiendo capturar y almacenar cantidades masivas de datos de diversos orígenes y tipologías»⁴¹. No obstante, al describir esta figura no se puede obviar el propósito que se pretende conseguir con el desarrollo de esta actividad, dado que no consiste exclusivamente en almacenarlos. El objetivo es organizar esos datos en una estructura comprensible, de forma que puedan ser analizados y aportar información de valor para la finalidad que se fije. Los da-

³⁸ CERRILLO I MARTÍNEZ, Agustí, “Los fundamentos jurídicos de la Administración digital”, en *A las puertas de la Administración digital: una guía detallada para la aplicación de las leyes 39/2015 y 40/2015*, INAP, Madrid, 2016, pp. 306 y ss.

³⁹ GRUPO BIT, “¿Cuántos datos se producen en un minuto?”, *Grupobit*, 6 de abril de 2020, p. 5.

⁴⁰ MAYER-SCHONBERGER, Víctor y CUKIER, Kenneth, *Big data. La revolución de los datos masivos*, Turner Publicaciones, Madrid, 2013.

⁴¹ PUYOL MONTERO, Javier, *Aproximación jurídica y económica al Big Data*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2015, p. 79.

tos, en sí mismos, aislados o mal estructurados no tienen utilidad, por lo que es necesario realizar un trabajo de observación y orden de los mismos, para poner en relación los unos con los otros. De esta forma encontramos que son tres las partes o elementos que configuran el Big Data.⁴²

El *Datawarehouse* hace referencia a la necesidad de almacenamiento de los macrodatos, ya sea en estructuras de software o soportes físicos, como a través de sistemas de acopio en la nube digital. Con posterioridad, entra en acción el *Data Mining* que se encarga de eliminar los datos erróneos, imparciales, mal estructurados, o de encontrar patrones que sean conformes con la información previa que se tiene de los usuarios. De esta forma, se lleva a cabo el minado de la información, cuya actividad se realiza mediante programas informáticos, software o algoritmos inteligentes que difieren entre la información valiosa y aquella que no lo es⁴³. Y, finalmente, entra en juego la última parte o función del *Data Analytics*. Así, una vez que los datos están correspondientemente bien sistematizados, esta herramienta lleva a cabo su cometido de análisis de la información que tiene en su poder.

En consecuencia, el Big Data debe describirse como el conjunto de tecnologías que permiten almacenar y organizar cantidades masivas de datos de naturaleza diversa, y que, tras el uso de algoritmos u otras tecnologías (como la inteligencia artificial) permite transformar esa información en un producto con valor económico dentro del mercado. En efecto, el término Big Data lleva siempre aparejadas una serie de características, que han per-

⁴² ARELLANO TOLEDO, Wilma, “El derecho a la transparencia algorítmica en el Big Data e inteligencia artificial”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, p. 4.

⁴³ GONZÁLEZ OTERO, Begoña, “Las excepciones de minería de textos y datos más allá de los derechos de autor: la ordenación privada contraataca”, en SAINZ GARCÍA, Concepción y EVANGELIO LLORCA, Raquel, *Propiedad Intelectual y Mercado Único Digital Europeo*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2019, pp. 73 y ss.

mitido denominarlas como las 5V: volumen, variedad, velocidad, veracidad y valor. En otras palabras, el Big Data consiste fundamentalmente en grandes volúmenes de datos; no referentes a un mismo ámbito, es decir, variados; que se generan a gran velocidad; verídicos en tanto que eliminan los datos incorrectos y detecta los patrones reales de comportamiento; y, valor, que es la cualidad que se debe desprender de ellos una vez que se ha recopilado la información⁴⁴. De tal manera que el término Big Data se caracteriza por la producción de tres cambios sustanciales: "a) la capacidad para analizar grandes cantidades de datos en vez de limitarse a cantidades pequeñas; b) la disposición a aceptar el desorden y la falta de calidad de los datos en vez de priorizar su exactitud; y c) la búsqueda de correlaciones en vez de relaciones causales"⁴⁵.

No obstante, para algunos sectores de la doctrina, el Big Data lleva aparejado otras consideraciones de mayor amplitud que no son sólo su constitución como un nuevo proceso de analizar información. Para ellos, este nuevo instrumento supone un cambio en la sociedad que insta los procesos matemáticos en las relaciones convencionales⁴⁶. O lo que la doctrina ya ha denominado "la matematización del Derecho"⁴⁷.

En lo que se refiere a su implantación dentro de la Administración Pública hay una serie de retos que deben resolverse pre-

⁴⁴ HERRERO SUÁREZ, Carmen, "Big Data y Derecho de la Competencia", en DE LA QUADRA SALCEDO FERNÁNDEZ DEL CASTILLO, y PIÑAR MAÑAS, José Luis (coord.), *Sociedad Digital y Derecho*, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, Madrid, 2018, pp. 663.

⁴⁵ PUYOL MONTERO, Javier, *Aproximación jurídica y económica al Big Data*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2015, p. 80.

⁴⁶ COTINO HUESO, Lorenzo, "Big Data e inteligencia artificial. Una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales", *Dilemata*, núm. 24, 2017, p. 132.

⁴⁷ VARGAS MORGADO, Jorge, "La matematización del Derecho", en GONZÁLEZ SANMIGUEL, Nancy Nelli, *Gobernanza y Políticas Públicas desde el Derecho Digital*, Ediciones Nueva Jurídica, Bogotá, 2021, p. 68.

viamente para garantizar su correcta incorporación al sistema de funcionamiento de estas:

En primer lugar, es necesario el diseño de una legislación eficiente en la materia, a la par que específica para el Sector Público, de tal manera que los derechos consagrados en nuestro ordenamiento, especialmente el de protección de datos y de la privacidad, queden perfectamente asegurados. Así, como forma de contrarrestar ese riesgo, una medida eficiente es la de implantar técnicas de seudonimización, anonimización o cifrado de los datos personales para reducir los riesgos de seguridad en esta materia⁴⁸.

En segundo lugar, esta es una herramienta que se basa en su capacidad para analizar ingentes cantidades de datos en tiempo real, puesto que en caso contrario esta información va perdiendo valor. Por ello, hay que hacer referencia al coste económico de invertir en sistemas y programas capaces de sacar el rendimiento esperado al desarrollo de esta actividad. A la par, esto implica disponer del personal adecuadamente formado para explotar estos datos, de tal manera que sean capaces de convertirlo en decisiones, estrategias y mejores experiencias y servicios de los ciudadanos⁴⁹. Además, desde el plano técnico, los datos deben almacenarse siguiendo formatos estandarizados que permitan ese intercambio de información entre las distintas Administraciones, promoviendo la consolidación del principio de interoperabilidad e incorporación del principio de la reutilización de los datos.

Y, en tercer lugar, no se puede obviar el establecimiento de medidas adicionales que garanticen la seguridad de la información que las Administraciones Públicas dispongan, en tanto que en su mayoría son datos especialmente sensibles. Así, es necesario

⁴⁸ Grupo de Trabajo sobre Protección De Datos del Artículo 29, *Dictamen 5/2014, de 10 de abril, sobre técnicas de anonimización*, p. 5.

⁴⁹ COTINO HUESO LORENZO, “Riesgos e impactos del Big Data, la inteligencia artificial y la robótica. Enfoques, modelos y principios de la respuesta del derecho”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, p. 8.

que se implementen mayores garantías en la protección de estos datos en materia de ciberseguridad⁵⁰.

C) BLOCKCHAIN

El Blockchain debe entenderse como una tecnología de registro que permite almacenar y mover la información en forma de bloques, pero que genera confianza, transparencia, confiabilidad, velocidad y efectividad en las transacciones electrónicas automáticas⁵¹. El Blockchain, o cadena de bloques tiene un sistema de funcionamiento simple: todo en la red funciona uniendo un bloque con otro, y esto queda registrado en una base de datos. Así, cada dato se agrupa en torno a un bloque, y los bloques que se forman se ordenan, a su vez, siguiendo el criterio de cronología, de manera que cuando se añade un dato nuevo, este se enlaza con el anterior. Sin embargo, la explicación técnica de su funcionamiento es un poco más compleja. Para ello hay que entender las siguientes figuras: la criptografía asimétrica, el *hash*, la firma digital y las redes P2P⁵².

En la criptografía asimétrica se utilizan dos claves, relacionadas entre sí por fórmulas matemáticas, de tal modo que el contenido cifrado con una de las claves sólo puede ser descifrado con la otra. Una de las claves siempre es pública por lo que se comparte dentro de la base de datos, y todo el mundo tiene acceso; y, la otra es privada por lo que únicamente tiene acceso al contenido aque-

⁵⁰ EXPÓSITO GÁZQUEZ, Ariana, “La ciberseguridad: la otra cara de la Revolución Digital”, *Revista El Constituyente*, núm. 4, 2021, pp. 35.

⁵¹ MERCHÁN MURILLO, Antonio, “Inteligencia artificial y blockchain: retos jurídicos en paralelo”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, p. 5.

⁵² MARTÍNEZ CASTAÑO, Rodrigo, “Blockchain: introducción técnica”, en GARCÍA NOVOA, César y SANTIAGO IGLESIAS, Diana, (Coord.), *4ª Revolución Industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital*, Aranzadi, Navarra, 2018, pp. 296-297.

lla persona que cuenta con el número matemático que la descifra, de tal manera que esto convierte en inaccesible el contenido del mensaje.

El *hash criptográfico* es la huella digital o resumen de la actividad que se ha desarrollado, de forma que una mínima variación del contenido de los datos guardados supone la creación de otro hash distinto a su precedente.

La firma digital implica que, si se pretende firmar el contenido de una concreta actividad realizada, primero se calcula el hash y con posterioridad se cifra este mediante una clave privada. Así, con posterioridad, el hash cifrado se lanza junto al contenido digital y la clave pública a la base de datos común. Por tanto, mientras la clave pública y el cifrado del hash no sufran ninguna modificación, se confirma que el contenido en la red al que se tiene acceso no ha sido modificado. Si, por el contrario, aparece un resumen digital distinto que no es idéntica al aportado, esto supone una variación de los datos o mensajes lanzados a la red.

Finalmente, una red per-to-peer, es un sistema compuesto por redes de ordenadores conectados entre sí, pero con una estructura de igual a igual. De este modo, ninguno de los integrantes tiene privilegios, de forma que la conjunción de los nodos forma redes centralizadas de control. Todo lo que se lance dentro de esa red puede ser observado y controlado por cada uno de los miembros. De forma simplificada, la confianza se comparte y se basa en los siguientes procesos: la verificación de cada transacción, contra ciertos criterios cuando es recibida por cada nodo, y antes de que se produzca la propagación de los demás nodos en la red; la validación de las transacciones en nuevos bloques, a través de la minería de datos; la certificación de los bloques generados por todos los nodos; y, la adición de nuevos bloques generados a la cadena con el mayor esfuerzo computacional posible⁵³.

⁵³ MILLARD, Christopher, “Blockchain and law: incompatible codes?”, *Computer Law & Security Review*, núm. 34, 2018, p. 845.

En términos de su aplicación en la Administración Pública las técnicas de Blockchain son muy útiles como sistemas de identificación digital para preservar la inmutabilidad de los documentos registrados, como sistema de funcionamiento y organización del procedimiento administrativo para garantizar la transparencia y trazabilidad, o para facilitar el intercambio de documentos y comunicaciones entre Administraciones. Pero, sin duda, si hay un sector al que está llamado a cambiar el Blockchain son los procedimientos de concurrencia competitiva, en especial, la contratación pública, las concesiones y ayudas, y los procesos selectivos⁵⁴.

En efecto, el Blockchain es una muy buena solución de los problemas de ciberseguridad y de establecimiento de garantías para asegurar la privacidad, protección e integridad de los datos, frente a la irrupción de terceros interesados en adquirirlos, siempre y cuando se resuelvan sus problemas técnicos. De entre sus problemas se distingue entre los funcionales, o de carácter internos y aquellos de carácter externo.

En lo relacionado a los problemas internos, encontramos el riesgo intrínseco de utilizar el sistema P2P en la cadena de bloques. En este sentido, hay problemas que por su urgencia deben ser resueltos de forma inminente, y a consecuencia de la estructura de la red, que necesita un consenso generalizado, puede provocar una ralentización del procedimiento, o lo que se conoce coloquialmente como “scaling”. No obstante, se puede plantear el diseño de un procesamiento paralelo atendiendo a múltiples sistemas de trabajo de manera que se promueva una mayor celeridad. En segundo lugar, se generan problemas de almacenamiento de la información, que implican un sobre coste económico que la Administración Pública tendrá que hacer frente. Y, en tercer lugar, son evidentes los problemas de seguridad ante ciberataques, pese

⁵⁴ PEREIRO CÁRCELES, Manuel, “La utilización del Blockchain en los procedimientos de concurrencia competitiva”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, pp. 8 y ss.

a que este es una buena herramienta para detectar cuando estos produzcan, no implica que no lleguen a realizarse⁵⁵.

Mientras que, en lo que se refiere a los principales problemas externos, el primer problema es la carencia de un marco regulatorio para esta figura adaptándose a las necesidades de la Administración Pública, y de igual manera la formación y la educación del personal empleado público en la utilización de estas tecnologías. Sin obviar los problemas derivados de la protección de la intimidad y la privacidad de los datos que almacenan. Asimismo, es un reto en sí mismo el coste significativo de mantenimiento y actualización constante de esta tecnología, en tanto que implica un coste económico elevado⁵⁶.

IV. CONCLUSIONES

El desarrollo natural de la Administración Pública, y por ende de los servicios públicos, se basa en la datificación de su actividad. De tal manera que, los servicios públicos del futuro se crearán atendiendo a las necesidades específicas de la población, las cuales solo podrán conocerse gracias a los datos que estas previamente hayan analizado. Así, imitando el modelo que han seguido las empresas de publicidad conductual, las instituciones que se encargan de proveer y gestionar los servicios públicos deberán hacer lo mismo con estos: crear un perfil exclusivo para cada ciudadano, y de cómo satisfacer sus necesidades.

⁵⁵ OTERO GONZÁLEZ, Luis y DURÁN SANTOMIL, Pablo, “Fintech, Blockchain y Big Data”, en GARCÍA NOVOA, César y SANTIAGO IGLESIAS, Diana, (Coord.), *4ª Revolución Industrial: impacto de la automatización y la inteligencia artificial en la sociedad y la economía digital*, Aranzadi, Navarra, 2018, pp. 101-103.

⁵⁶ MERCHÁN MURILLO, Antonio, “Inteligencia artificial y blockchain: retos jurídicos en paralelo”, *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50, 2019, pp. 7-8.

Las Administraciones Públicas deben abandonar el modelo de islas independientes en materia de agrupación, análisis, tratamiento y reutilización de la información de la que disponen, para asentar una figura superior que permita acometer las actividades previas de las que devienen las actuaciones administrativas: una base de datos general de la ciudadanía. En este sentido, tener un único perfil del ciudadano en sus relaciones con las distintas Administraciones, donde de forma ordenada y sistemática se aglutinarán todos sus datos, aunque sometido a medidas de control para proteger el acceso a esa información, facilitaría en gran medida del diseño de los servicios públicos digitales.

La construcción de una base de datos enorme que incluya todos estos perfiles, a modo de agregación de datos, es lo que permitirá diseñar las Ciudades Inteligentes, con servicios públicos eficaces y eficientes. A priori, esto puede considerarse el argumento de una película de ciencia ficción, donde el ciudadano está controlado íntegramente por el Estado, y conoce todos sus datos. Sin embargo, este pensamiento es absurdo en sí mismo: es obvio que los ciudadanos estamos controlados, llevamos pegado a nosotros un aparato que no miente, y cuya información es fácilmente extraíble. Debemos empezar a ser conscientes de que el derecho a la privacidad ha mutado prácticamente a la nada, y que, en cambio, lo hemos permutado en beneficio del desarrollo tecnológico, lo cual implica que tenemos que ser consecuentes con nuestras decisiones.

