

Ciudades inteligentes y datos abiertos: implicaciones jurídicas para la protección de los datos de carácter personal*

Julián Valero Torrijos

Las ciudades inteligentes se han convertido en los últimos tiempos en uno de los ejes principales para impulsar la modernización de la gestión administrativa, en particular por lo que se refiere al ámbito municipal. La propia configuración de este tipo de proyectos implica una mayor accesibilidad de la información de los ciudadanos no sólo por parte de las Administraciones Públicas sino, además y sobre todo, por parte de otros sujetos implicados en la prestación de servicios públicos. Más aún, la demanda de una mayor transparencia en el acceso a la información del sector público bajo estándares de datos abiertos con el fin de su reutilización comercial conlleva un desafío adicional para la protección de los datos personales de los usuarios de los servicios. Este artículo se dedica a analizar las implicaciones que tal planteamiento suponen para el efectivo respecto a este derecho fundamental desde la perspectiva del régimen jurídico español, de manera que sea compatible con las exigencias de innovación y mayor eficiencia a que aspiran este tipo de iniciativas.

1. Planteamiento general

La necesaria innovación que se exige en la actualidad a los servicios y proyectos basados en el uso de la tecnología nos ofrecen nuevas posibilidades que aportan un valor añadido indiscutible. En este sentido, las ciudades inteligentes (*smart cities*) son un ejemplo de cómo la tecnología puede ayudar a resolver problemas muy relevantes en las ciudades del siglo XXI – tal y como sucede con la eficiencia en el uso de

* Trabajo realizado en el marco del proyecto *El acceso a la información administrativa y su reutilización: exigencias y desafíos jurídicos desde la perspectiva de la innovación tecnológica* (DER2012-38979), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

los recursos – y, asimismo, prestar los servicios con un indiscutible valor añadido.

Ahora bien, la aparente bondad de la innovación tecnológica no puede conllevar la disminución de las garantías jurídicas de los usuarios de tales servicios y, en general, de los ciudadanos, en particular por lo que se refiere a la seguridad en el uso de su información personal, que sólo puede ser utilizada para aquellas finalidades lícitas que justifiquen la recogida de los datos o, en su caso, las que haya previsto una norma legal conforme a las exigencias del principio de proporcionalidad. Se trata de una premisa de gran trascendencia si tenemos en cuenta que la información no sólo será manejada por las Administraciones Públicas titulares de los servicios sino, incluso, por empresas privadas encargadas de su prestación que, como es obvio, podrían caer en la tentación de utilizar los datos personales de los ciudadanos para la satisfacción de sus propios intereses.

Más aún, la singularidad tecnológica de este tipo de iniciativas y proyectos conlleva una complejidad especialmente acentuada, de la que resulta imprescindible partir para abordar adecuadamente el análisis de las implicaciones jurídicas sobre el derecho fundamental a la protección de la privacidad de los ciudadanos, de ahí que a continuación se plantee el análisis de la caracterización general de las ciudades inteligentes desde la perspectiva tecnológica para, en su segundo momento, abordar sus implicaciones jurídicas.

2. El contexto general de los proyectos sobre ciudades inteligentes desde la perspectiva de la innovación en la gestión de la información

2.1. Caracterización general desde la perspectiva tecnológica

La denominación ciudad inteligente se ha venido utilizando en los últimos años para hacer referencia a una diversidad de proyectos de muy diverso alcance caracterizados por un destacado elemento de innovación tecnológica que permita una gestión avanzada y más eficiente de los servicios, en particular por lo que respecta a la perspectiva de las Administraciones municipales y su proyección en materia ambiental. En efecto, con carácter general es preciso recordar que la principal motivación para abordarlos radica en la necesidad de abordar una gestión

basada en la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos disponibles, en particular desde la óptica de la protección del medio ambiente y la movilidad de los ciudadanos, así como en la mejor prestación de los servicios propios del ámbito municipal. Y para ello, tal y como ya hemos destacado en otro lugar¹, resulta imprescindible tener en cuenta que las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) se convierten en una herramienta esencial, ya que el referido objetivo sólo puede conseguirse hoy día a partir del análisis y la explotación de la información que se genera como consecuencia del uso intensivo de medios informáticos y telemáticos y, en concreto, de los datos asociados a la prestación y utilización de los servicios, espacios e infraestructuras de titularidad municipal.

Aun cuando las posibilidades de innovación en la gestión que suponen este tipo de proyectos se basan en el uso intensivo de la tecnología, lo cierto es que no se trata simplemente de iniciativas vinculadas a la denominada *Administración electrónica*, puesto que superan con creces la mera utilización de medios electrónicos en la gestión de la actividad administrativa y las relaciones con los ciudadanos. En efecto, por una parte la perspectiva tecnológica no se limita estrictamente al ámbito formalizado de los procedimientos y las actuaciones sustentadas en actos administrativos o los contratos del sector público. Ahora bien, difícilmente cabría plantearse la posibilidad de llevar a cabo estas iniciativas si no fuese por el importante esfuerzo que han llevado a cabo las Administraciones Públicas españolas en los últimos años, en particular desde que a finales de la década anterior se apostara decididamente por el impulso de la Administración electrónica con la aprobación de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (en adelante LAE).

En efecto, el contexto tecnológico de las ciudades digitales se caracteriza fundamentalmente por la multiplicación de las comunicaciones telemáticas, no sólo entre personas físicas sino que, cada vez más inten-

(1) J. VALERO TORRIJOS, *Sostenibilidad y gestión de la información en las ciudades inteligentes (smart cities): apuntes para un debate desde la perspectiva jurídica*, en R. BUSTILLO BOLADO y M.F. GÓMEZ MANRESA, *Desarrollo sostenible: análisis jurisprudencial y de políticas públicas*, pp. 403-422.

samente, incorpora a diversos objetos y sensores interconectados que, de manera automatizada y continuada, proporcionan innumerables datos con un potencial interés para la mejor y más eficiente prestación de los servicios². Más aún, la tendencia a unas comunicaciones móviles sin las limitaciones propias de las infraestructuras de cable ha supuesto un impulso determinante en la medida que facilita la interconexión de los sistemas de información, tal y como ha venido a demostrar la denominada *Internet de las Cosas*, esto es, la accesibilidad a las redes de comunicaciones tanto de equipos como usuarios que proporcionan una cantidad ingente de datos relativa a los más diversos ámbitos en tiempo real que, en última instancia, impulsará previsiblemente un salto cualitativo en el análisis de datos³. En todo caso, por lo que respecta al objeto de este trabajo, nos interesa destacar la dimensión relativa a la movilidad de los usuarios y, en concreto, a los dispositivos que utilizan para el acceso a las redes y las telecomunicaciones, que requieren la participación de un relevante protagonista: las empresas que proporcionan los servicios correspondientes, cuya intervención aporta un indiscutible valor añadido ya que pueden proporcionar datos relativos a la ubicación de los usuarios y las preferencias de aquellos a la hora de disfrutar de los servicios contratados.

El drástico incremento de las posibilidades de interconectar fuentes diversas en tiempo real se ejemplifica sobre todo a través del *big data*. Esta afirmación se basa en la evidencia de que los medios tecnológicos actualmente disponibles permiten llevar a cabo tratamientos de la información que exceden la capacidad de procesamiento de las herramientas de *software* de bases de datos convencionales en relación con la captura, almacenamiento, gestión y análisis, de manera que la obten-

(2) Como se ha destacado, resulta evidente el papel que corresponde a las tecnologías de la información y la comunicación en orden a facilitar el intercambio de información entre los diversos actores que participan en las redes de gobernanza así como la interacción entre ellos en orden a la definición del interés general, así como a la transparencia en el funcionamiento de dichas redes (A.I. OLMEDO GAYA, *La emergencia de la gobernanza y su impulso hacia la sostenibilidad*, en F. CASTILLO BLANCO (dir.), *Claves para la sostenibilidad de ciudades y territorios*, Navarra, Thomson-Reuters-Aranzadi, 2014, pp. 381 y 382).

(3) C. FERNÁNDEZ BARBUDO, *El papel de la smart city en el concepto de privacidad*, en *Regulating smart cities. Actas del XI Congreso Internacional Internet, Derecho y Política*, Barcelona, UOC-Huygens Editorial, 2015, p. 97.

ción de un valor añadido de los datos requiere la utilización de formas alternativas para su tratamiento⁴. Esta exigencia se basa en el incremento sustancial tanto del volumen de información que se maneja, la velocidad con que se hace y, asimismo, la variedad de los datos y las fuentes de información. No se trata simplemente de una simple agregación cuantitativa de tales variables sino, sobre todo, cualitativa, ya que el incremento en el número de datos que se procesan conlleva igualmente una mayor exactitud en el tratamiento de la información. Y, aquí precisamente, surge el principal desafío por lo que se refiere al objeto de nuestro trabajo: que, aunque inicialmente, el tratamiento de la información no se encuentre vinculado a persona física alguna, el posterior manejo de los datos permita identificar a su titular; todo ello desde la promesa de las enormes posibilidades que ofrece a la hora de reducir drásticamente los tiempos empleados en la búsqueda de información y, asimismo, en segmentar los destinatarios de servicios a los efectos de incrementar su personalización.

Otros de los rasgos característicos de los proyectos de ciudades inteligentes – y en general de la actividad de las Administraciones Públicas actualmente – se refiere a la gestión de los recursos a través de la computación en la nube. Aunque no corresponde ahora abordar un análisis en profundidad sobre las implicaciones jurídicas de esta modalidad de gestión en relación con el uso de medios electrónicos en el sector público⁵, basta con señalar que su principal rasgo distintivo suele ser que la gestión de los datos tanto del ente público como de los ciudadanos corresponde materialmente a un proveedor de servicios, normalmente privado. En consecuencia, nos encontramos ante un nuevo sujeto que no tiene como principal cometido prestar servicios públicos a los ciudadanos, pero cuya participación y consecuente intermediación resulta imprescindible para que la Administración municipal pueda llevar a cabo sus funciones.

(4) E. DUMBILL, *Getting up to Speed with Big Data, Big Data Now: 2012 Edition*, O'Reilly, Sebastopol, 2012, p. 3.

(5) Cfr. J. VALERO TORRIJOS, *La Administración Pública en la nube. Análisis de las implicaciones jurídicas desde la normativa sobre Administración electrónica*, en R. MARTÍNEZ (COORD.), *Derecho y cloud computing*, Cizur Menor, Thomson Reuters-Civitas, 2012, pp. 180-207.

Finalmente, otra de las premisas tecnológicas en las que se sustentan los proyectos de ciudades inteligentes se refiere a las posibilidades de acceso a los datos conforme a ciertos parámetros de carácter técnico. La exigencia de una mayor apertura de la Administración Pública se ha planteado a partir de tres ejes principales: la transparencia, la participación y la colaboración por parte de los ciudadanos. En este sentido, por lo que respecta a las ciudades inteligentes resulta de especial trascendencia impulsar la accesibilidad de los datos por medios electrónicos; aunque no es suficiente con que esté reconocido el derecho de acceso por esta vía sino, antes al contrario, que los datos se encuentren disponibles en un formato que permita el tratamiento automatizado de los mismos por parte del reutilizador. Más allá de la caracterización general de este modelo de acceso a los datos, en la medida que se refieran a personas físicas identificadas o identificables se verá implicada la normativa sobre protección de datos personales, de manera que resultará imprescindible que los tratamientos de la información se sometan a las exigencias que aquella contempla.

2.2. Los sujetos protagonistas y sus relaciones jurídicas

Como consecuencia de la caracterización general del modelo tecnológico en que se basan los proyectos de ciudades inteligentes resulta imprescindible la participación de un conjunto de sujetos que entablan una serie de relaciones jurídicas que han de ser fijadas con claridad pues, de lo contrario, no podrán concretarse las consecuencias concretas que plantean por lo que se refiere a la normativa sobre protección de los datos personales.

Así, en primer lugar, tal y como ha quedado evidenciado en las páginas anteriores, este tipo de iniciativas se articulan a partir de las relaciones con diversos sujetos privados, de modo que el limitado ámbito subjetivo de las previsiones legales sobre Administración electrónica resulta manifiestamente insuficiente. De este modo, las herramientas contractuales se convierten en un instrumento estratégico, ya que el impulso a la innovación tecnológica no parece que pueda conseguirse exclusivamente por parte de las entidades públicas implicadas; lo cual también puede suponer una dificultad añadida desde la perspectiva del uso intensivo de la información de los usuarios que, como es sabido, consti-

tuye el objeto principal de nuestro análisis. En este sentido, son numerosas las empresas privadas que entran en acción a la hora de plantear una iniciativa en el ámbito de las ciudades inteligentes, entre las que destacan por su papel esencial las empresas prestadoras de los servicios públicos municipales, que demandan una mayor exigencia de información para llevar a cabo su tarea pero que, al mismo tiempo, en la medida que su actividad se desarrolla en el ámbito competencial de una Administración Pública, también han de soportar una mayor accesibilidad de los datos que gestionan desde las exigencias del *open data*⁶. Por tanto, resulta imprescindible analizar su posición tanto por lo que respecta al uso de la información que le proporciona el municipio titular del servicio como, asimismo, en relación con la que puedan obtener directamente del usuario, no sólo desde la perspectiva de su uso propio sino, además, por lo que se refiere a la accesibilidad por terceros.

La intervención del sector privado también se proyecta más allá de las relaciones entre los usuarios de los servicios públicos y quienes los prestan, ya que la entrada en acción de las interconexiones que permiten tanto el *big data* como el *Internet de las cosas* nos aboca a un escenario en el que ya no es posible limitar el alcance del tratamiento de la información. En efecto, como consecuencia del contexto tecnológico antes analizado, entran en juego nuevos prestadores de servicios que facilitan el acceso a las redes como, asimismo, a los denominados servicios de la sociedad de la información; sujetos que, por lo que respecta a las relaciones jurídicas entre el ciudadano y la Administración Pública que presta los servicios públicos, carecen en principio de una conexión directa, a menos que como sucede con frecuencia se hayan implicado como socios estratégicos. Así pues, aun cuando su participación no resulte estrictamente necesaria para la prestación de los servicios públicos, el fuerte componente tecnológico en el que se sustentan las ciudades inteligentes les confiere un papel protagonista; aunque su relación jurídica con los usuarios a los efectos de la prestación de servicios públicos no puede confundirse con la que, en su caso, les corresponde

(6) J. VALERO TORRIJOS y J.R. ROBLES ALBERO, *Open smart cities: ¿de quién son los datos?*, en *Regulatin smart cities. Actas del XI Congreso Internacional Internet, Derecho y Política*, Barcelona, UOC-Huygens Editorial, 2015, pp. 15-27.

como proveedores de servicios de telecomunicaciones dirigidos a los consumidores. Esta dualidad, como resulte evidente, les impide utilizar los datos que obtengan por ambas vías para hacer un tratamiento basado en la conexión de ambas fuentes.

Más aún, si se pretende proyectar el impacto de estos proyectos en el ámbito ambiental y la gestión de recursos naturales, en ocasiones resultará igualmente necesaria la intervención de otras entidades privadas, en este caso las proveedoras de servicios de gran trascendencia social y económica como los que se ofrecen en el ámbito de la energía, cuya vinculación con la Administración municipal resulta en principio inexistente desde la perspectiva que ahora nos interesa puesto que se limita exclusivamente al usuario; a diferencia de lo que sucede con el abastecimiento de agua potable a domicilios, configurado como un servicio público de prestación obligatoria por parte de los municipios. En este caso, la singularidad de los datos que se pueden obtener plantea un problema jurídico adicional relacionado con la titularidad de la información, ya que es posible que la misma se refiera al conjunto de la unidad familiar, superando de esta manera los limitados contornos del sujeto que formalmente aparezca como titular del servicio frente a la entidad privada, en particular si los datos se ponen en conexión con los que pueda tener en su poder la Administración municipal a los efectos del padrón municipal de habitantes.

Ahora bien, dado que nos encontramos ante proyectos e iniciativas centradas sustancialmente en la actividad que llevan a cabo las Administraciones municipales, su relación con los usuarios es ciertamente crucial. Precisamente, por lo que se refiere a las implicaciones para la privacidad de los usuarios, el régimen jurídico existente se caracteriza por el reconocimiento de importantes potestades unilaterales a favor de aquellas, destacando sobre las demás la posibilidad de utilizar los datos personales sin necesidad de consentimiento y, de otro lado, la imposibilidad de que las autoridades de control – ya sean la Agencia Española de Protección de Datos o las autonómicas competentes – puedan imponerles una sanción económica en los supuestos de que cometan una infracción en este ámbito, limitación esta última que sin embargo no opera por lo que respecta a las entidades privadas prestadoras de los servicios.

Así pues, aun cuando este tipo de iniciativas se caracterizan por la participación de numerosos prestadores de servicios de naturaleza diversa – públicos, privados, que ofrecen servicios materiales, otros de corte tecnológico...–, el elemento clave sobre el que centraremos este trabajo viene referido a los ciudadanos en tanto que usuarios de los servicios que ofrecen las Administraciones Públicas, cuyos datos se pretenden convertir en la base de una nueva forma de gestión de la actividad administrativa a partir de su uso intensivo conforme a un modelo que expondremos a continuación.

2.3. *Un nuevo modelo de gestión de los servicios*

Las tendencias más destacadas en relación con la innovación tecnológica⁷ nos sitúan ante un modelo de gestión de la información basado en el aprovechamiento de la utilidad de los datos a la hora de ofrecer servicios de valor añadido. Desde este planteamiento, tanto el *big data* como el *open data* se han presentado como alternativas dotadas de un destacado potencial, si bien su virtualidad en el ámbito de las Administraciones Públicas se enfrenta a una serie de problemas y dificultades que, desde el punto de vista jurídico, pasan necesariamente por la adaptación de las garantías formales en que tradicionalmente se ha basado el marco normativo regulador de la actividad administrativa; exigencia que resulta especialmente trascendente respecto de la protección de los datos personales de los ciudadanos. En este sentido, la adecuada valoración del impacto que las ciudades inteligentes pueden tener sobre el citado derecho nos obliga a exponer los rasgos generales de estas iniciativas desde la perspectiva de las transformaciones que requieren en la gestión que llevan a cabo las Administraciones Públicas. A este respecto se ha propuesto⁸ una caracterización basada en cuatro ejes y fases que vamos a analizar desde las consecuencias que plantea desde la perspectiva no sólo de la actividad interna sino, especialmente, por lo que respecta a la posición jurídica de los ciudadanos:

(7) C. BATINI, *Data Governance*, en G. VISCUSI, C. BATINI y M. MECCELLA (coord.), *Information Systems for eGovernment*, Heidelberg, Springer-Verlag, 2010, p. 21.

(8) G. SEISDEDOS y otros, *Smart cities: La transformación digital de las ciudades*, Instituto de Empresa-PwC, 2015, p. 8.

- Desde una perspectiva vertical, resulta imprescindible abordar una decidida modernización tecnológica de los servicios municipales para mejorar su gestión, desafío que con cierta frecuencia determina la participación de empresas privadas encargadas de prestar los servicios de Administración electrónica que, como antes se ha destacado, se plantean cada vez con mayor presencia en entornos de computación en la nube.
- Una vez completada la anterior premisa, los proyectos de ciudades inteligentes requieren que se avance en la dimensión horizontal de la gestión de todos los servicios de titularidad municipal, lo que exige la puesta en marcha de una plataforma de gestión transversal que facilite la conexión de todos ellos, en particular por lo que respecta a la integración de los servicios de información. Y aquí radica, precisamente, una de las principales dificultades, ya que normalmente los servicios son prestados por entidades diversas que tenderán a utilizar sus propias aplicaciones y plataformas de gestión, a las que habría que añadir las empleadas por el municipio en sus propios servicios de Administración electrónica.
- Más aún, la gestión que demanda una ciudad inteligente en el sentido que hemos dado a esta expresión pasa necesariamente por la conexión de los servicios *ad extra*, esto es, más allá del limitado ámbito de los que se encuentran en el ámbito competencial propio de la Administración municipal. En consecuencia, la interconexión con otros operadores que no tienen vinculación jurídica alguna con ella es inevitable, lo que, más allá de las estrictas exigencias organizativas y de interoperabilidad, conlleva necesariamente el acceso a la información municipal y, en su caso, también la de las entidades privadas que prestan los servicios en nombre de la Administración titular de los servicios públicos bajo criterios de *open data*. Incluso, como antes ya indicamos, la versión más avanzada requiere la conexión con los usuarios a través de sus dispositivos móviles, lo que precisa la incorporación de un nuevo prestador de servicios que, desde el punto de vista de la Administración municipal, carecería en principio de vinculación contractual alguna. Esta nota distintiva presenta una singular importancia por lo que se refiere a la protección de los datos personales de los ciudadanos.

- Finalmente, el objetivo último de un proyecto de ciudad inteligente consiste en una gestión avanzada de la información, lo que precisa que el tratamiento de los datos se realice de manera automatizada, inmediata, predictiva y, de este modo, ofreciendo servicios de valor añadido, tanto por lo que concierne a la actividad municipal como, asimismo, a los ciudadanos usuarios de los servicios. Ahora bien, este ambicioso modelo de gestión pasa necesariamente por un nuevo paradigma de gestión documental que, por lo que afecta a la protección de los datos de los ciudadanos, requiere abordar la espinosa cuestión relativa al uso de la información para finalidades distintas de las que justificaron inicialmente su recogida; sobre todo si tenemos en cuenta que, como regla general, los datos se habrán recogido sin necesidad de recabar el consentimiento de sus titulares.

2.4. Las reglas del juego: el marco normativo aplicable

En definitiva, tal y como puede comprobarse, las ciudades inteligentes precisan de un complejo diseño de gestión basado en una comprensión amplia de la interoperabilidad, de manera que no sólo se tengan en cuenta las implicaciones técnicas y organizativas sino, por lo que ahora nos interesa, las de carácter jurídico. Y aquí radica, precisamente, otro de los elementos que conlleva una dificultad adicional por cuanto han de confluir necesariamente diversas normas jurídicas debido a la pluralidad de sujetos y relaciones jurídicas que se han de armonizar. Dado el carácter internacional de la revista en que se publica este trabajo resulta cuando menos imprescindible enumerar las normas jurídicas afectadas para facilitar al lector una mínima información que facilite la comprensión de la problemática objeto de análisis. Aunque, lejos de un examen exhaustivo, hemos de advertir que nos limitaremos a una breve referencia desde la perspectiva de la protección de los datos personales de los ciudadanos y, en concreto, el acceso a la información y su utilización en el contexto tecnológico de las iniciativas que nos ocupan. Así, en primer lugar, la gestión municipal inherente implica que debemos tener en cuenta la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local (LBRL), en cuyas previsiones se establecen los servicios que han de prestar los municipios, bien directamente o a través de empresas privadas con algunos límites que ahora no resultan de in-

terés, lo que tiene consecuencias directas en cuanto a la exigencia de consentimiento por parte de los usuarios. Por otra parte, la participación de sujetos privados en la prestación de los servicios públicos tan frecuente en estos proyectos se ha de articular a través de alguna de las modalidades que contempla el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP), dando así cobertura jurídica al tratamiento de los datos personales de los ciudadanos en los términos que veremos más adelante.

Por lo que se refiere al uso de medios electrónicos por parte de la Administración municipal, la legislación vigente hasta octubre de 2016 viene recogida en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAE), cuyas previsiones serán sustituidas a partir de esa fecha con las que han incorporado las leyes 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (LPACAP) y 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP). Teniendo en cuenta que no podemos llevar a cabo un análisis detallado de su regulación, bastará a los efectos que nos ocupan con advertir que no establecen singularidades destacables en relación a la protección de los datos personales de los ciudadanos, más allá de algunos supuestos preceptivos en los que se contempla la publicación oficial de los actos administrativos. Desde la perspectiva del acceso y la difusión de la información en poder de las entidades públicas, la normativa general vigente en la materia viene constituida por la Ley 19/2014, de 29 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno (LTBG). Dicha ley contiene, por un lado, disposiciones generales sobre publicidad activa que han de cumplir las Administraciones Públicas por medios telemáticos y, por otra, establece algunos límites relevantes por lo que se refiere al acceso a la información en poder de las Administraciones Públicas cuando se vean afectados los datos personales de los ciudadanos. Precisamente, esta misma limitación se contempla a los efectos del acceso bajo la modalidad *open data*, ya que la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre Reutilización de la Información del Sector Público (LRISP), establece como una barrera infranqueable el respeto a la normativa sobre protección de datos de carácter personal, lo que plan-

tea necesariamente la efectiva disociación de la información respecto de su titular.

Por lo que se refiere al acceso a las redes y servicios de telecomunicaciones se ha de tener en cuenta la Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones (LGT), que consagra entre los derechos de los usuarios la protección de sus datos personales y fija un singular régimen específico que, en todo caso, habrá de completarse con la sucinta regulación que contempla la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico.

Finalmente, al margen de las normas propias que regulan otros servicios relevantes en relación con el suministro energético y la protección del medio ambiente, el objeto del presente trabajo nos obliga a tener en cuenta la regulación de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD). Más allá del análisis específico que realizaremos acerca de su aplicación en el ámbito de los proyectos sobre ciudades inteligentes, lo cierto es que se trata de una regulación dictada en un contexto tecnológico muy distinto del actual, de manera que resultará imprescindible llevar a cabo un esfuerzo interpretativo que permita asegurar la efectividad de las garantías jurídicas que consagra.

En definitiva, como puede comprobarse, la complejidad no sólo es una característica inherente a los proyectos sobre ciudades inteligentes sino que, además y como consecuencia inevitable, se traslada a la inexcusable tarea de determinar e interpretar el marco normativo aplicable. Más aún, como se ha destacado con acierto⁹, la especial complejidad de las normas sobre protección de datos constituye una dificultad adicional, de manera que difícilmente podrán ofrecerse respuestas precisas que no requieran de matices y condicionamientos, en gran medida exigidos por la confluencia de bienes jurídicos potencialmente contrapuestos. Esta dificultad adquiere una especial trascendencia en la medida que, como veremos a continuación, las ciudades inteligentes precisan de un entorno abierto en el que los datos se encuentren a disposición de los diversos actores en formatos que permitan su reutilización automatizada.

(9) S. ZIEGLER, *Privacy Risk Area Assessment Tool for Audio Monitoring -- from legal complexity to practical applications*, en *Journal of International Commercial Law and Technology*, 9(3), 2014, p. 147.

3. La incidencia de la normativa sobre protección de los datos personales de los ciudadanos en sus relaciones con las Administraciones Públicas

Aunque con carácter general el contenido esencial del derecho a la protección de los datos de carácter personal atribuye a las personas físicas la facultad de que sus datos no puedan ser utilizados sin su consentimiento, lo cierto es que el art. 6 LOPD prevé que el mismo no será necesario cuando el tratamiento se refiera al ejercicio de sus competencias por parte de las Administraciones Públicas. Incluso, la habilitación legal se encuentra reforzada por lo que se refiere a los servicios públicos municipales al amparo de las previsiones de la LBRL, donde se establecen aquellos de obligatoria prestación por parte de los municipios y, en definitiva, el ámbito competencial propio de estas entidades. Ahora bien, la excepción legal no puede interpretarse en un sentido extensivo, de manera que la prestación de cualquier servicio de valor añadido que vaya más allá del estricto cumplimiento de sus obligaciones precisará del consentimiento por parte de las personas físicas cuyos datos pretendan ser utilizados.

Debe tenerse en cuenta que en el caso de las ciudades inteligentes los tratamientos de datos personales de los ciudadanos se caracterizan por la pluralidad de sujetos que han de utilizarlos y, sobre todo, por la apertura de los mismos a los efectos de facilitar su reutilización por terceros. En consecuencia, resulta imprescindible tener en cuenta las previsiones legales relativas al acceso a la información, en particular por lo que respecta a las cesiones e intercambios de datos¹⁰. Así, con carácter general, el art. 11 LOPD requiere que, en defecto de consentimiento, la difusión y el acceso de los datos personales de los ciudadanos sólo se admita en los supuestos en que se encuentre previsto legalmente. A es-

(10) Para un análisis preciso de la regla general del intercambio interadministrativo de datos, documentos y certificaciones véase R. MARTÍNEZ GUTIÉRREZ, *Régimen jurídico del intercambio electrónico de datos, documentos y certificaciones entre Administraciones*, en *Revista de Administración Pública*, núm. 183, 2010, p. 381 y ss. En relación con las exigencias específicas de la normativa sobre protección de datos de carácter personal, cfr. M. FERNÁNDEZ SALMERÓN, *La protección de los datos personales en las Administraciones Públicas*, Madrid, Civitas, 2003, pp. 235 y 236, así como E. GUICHOT REINA, *Datos personales y Administración Pública*, Madrid, Civitas, 2005, pp. 250-253.

te respecto, el art. 15 LTBG establece que, al margen de los datos especialmente protegidos y para los supuestos en que se formule una solicitud formal de acceso, el acceso a la información requerirá llevar a cabo una ponderación suficientemente razonada del interés público en la divulgación de la información y los derechos de los afectados, estableciendo varios criterios orientativos al respecto. Estos límites también resultarán de aplicación a los supuestos de difusión activa por medios electrónicos, si bien únicamente por lo que se refiere a los supuestos que contemplan los arts. 7 y 8 LTBG, que también podrían ser ampliados con los establecidos en otra norma con rango legal. Ahora bien, ninguna previsión específica se establece en cuanto a las condiciones técnicas en las que ha de tener lugar la difusión, de manera que por exigencia del principio de proporcionalidad – art. 4 LOPD – cuando afecte a datos de carácter personal no debieran emplearse sistemas que faciliten el tratamiento automatizado, a menos que el sentido de la norma que contemple la difusión de los datos quedase desvirtuado, lo que difícilmente podría suceder en los proyectos sobre ciudades inteligentes. Por lo que se refiere al acceso a los datos personales de los ciudadanos por parte de las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos, tal posibilidad se deriva de la habilitación legal implícita que conlleva la aplicación del TRLCSP, eso sí, sólo en la medida que se trate de una exigencia para llevar a cabo la actividad objeto del contrato. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, a diferencia de los supuestos relativos a las cesiones, en este caso nos encontramos con lo que se ha denominado acceso por cuenta de terceros – art. 12 LOPD –, supuesto que conlleva unas mayores restricciones. En efecto, de una parte, se precisa que los términos del tratamiento se establezcan por escrito, de manera que habrían de formar parte del contenido del contrato que se suscriba para la prestación del servicio; y, de otra, la empresa se ha de comprometer a no utilizar los datos para otra finalidad distinta, lo que sin duda supone un límite esencial a la hora de tratar de impulsar nuevas funcionalidades basada en la información que proporcionen los ciudadanos.

Por lo que se refiere a las condiciones en que ha de tener lugar el tratamiento de la información, el art. 9 LOPD requiere que tanto las propias Administraciones Públicas como, en su caso, las entidades encar-

gadas del tratamiento adopten las medidas técnicas y organizativas que garanticen la seguridad de los datos, en particular por lo que se refiere a los accesos no autorizados. A tal efecto deberán tener en cuenta, entre otras consideraciones, el estado de la tecnología y los riesgos a los que estén, de manera que en el contexto de los proyectos sobre ciudades inteligentes el efectivo cumplimiento de las garantías jurídicas antes examinadas descansará, en última instancia, en las medidas tecnológicas y organizativas que se implementen, problemática que se abordará en un epígrafe posterior.

4. La accesibilidad de la información conforme a los criterios de datos abiertos: una premisa inexcusable

La caracterización del modelo de gestión documental que requieren las iniciativas sobre ciudades inteligentes plantea como exigencia inevitable que los datos que se generen en la prestación de los servicios públicos deban ser accesibles conforme a los criterios y estándares que permitan su reutilización automatizada. No se trata únicamente de una simple premisa de carácter tecnológico sino que, en definitiva, se plantea como un requerimiento ínsito al modelo de gestión que requieren este tipo de proyectos, en los que la información proviene de fuentes diversas y ha de estar disponible para ser empleada en finalidades muy diversas y heterogéneas pues, de lo contrario, difícilmente aportará el valor añadido que se requiere.

Precisamente, por lo que se refiere a las implicaciones que plantea la protección de los datos personales de los usuarios, nos encontramos ante un tratamiento que conlleva importantes consecuencias: por una parte, el acceso a la información constituye una cesión y, por otra, con frecuencia supondrá que se utilice para finalidades distintas de las que inicialmente justificaron su recogida. Es más, normalmente las empresas participantes en estos proyectos pretenderán el libre acceso a los datos conforme a tales estándares en tanto exigencia inexcusable para una mayor eficiencia y, en definitiva, para ser capaces de aportar el necesario elemento de innovación tecnológica en la gestión de los datos a fin de conseguir dicho objetivo; al margen, claro está, de la necesidad de llevar a cabo importantes inversiones en infraestructura que no se pueden financiar, al menos de manera exclusiva, con la aportación munici-

pal recibida para la prestación del servicio y, en su caso, la que corresponda realizar a los usuarios. Más aún, al mismo tiempo, se resisten a ofrecer el acceso a los datos generados con ocasión de la prestación de sus propios servicios, aun teniendo en cuenta que lo hacen por cuenta de la Administración municipal y, en consecuencia, es preciso arbitrar mecanismos jurídicos que soslayen esta tendencia a la opacidad.

En efecto, la premisa de apertura en los datos relativos a la gestión de los servicios no sólo ha de predicarse de la Administración Pública sino que también debe alcanzar a los sujetos que presten los servicios públicos. En el contexto del Gobierno Abierto y, en concreto, dadas las restricciones con que se plantea la posibilidad de los acuerdos exclusivos tanto en el ámbito de la Unión Europea como por parte del legislador español – art. 6 LRISP –, resultaría especialmente problemático que la demanda de revisión del marco legal sobre contratación pública que plantean las entidades privadas encargadas de la prestación de los servicios públicos¹¹ no contemplara, expresa o indirectamente al menos, la accesibilidad por terceros a sus propios sistemas de información. Ciertamente, las necesidades de financiación adicional que precisan los proyectos relativos a las ciudades inteligentes no pueden pasar por el acceso a los datos de los usuarios con carácter exclusivo, obteniendo así una ventaja competitiva frente a terceros; pero tampoco sería admisible que la Administración Pública permitiera la explotación comercial de la información que se obtenga de los usuarios, al menos en la medida que se vea afectada la protección de sus datos de carácter personal.

En efecto, al tratarse de un derecho que se reconoce a todas las personas físicas incluso en sus relaciones con las Administraciones Públicas, el hecho de que resulte preceptiva la utilización de la información para prestar el servicio y no sea necesario el consentimiento de aquéllas no

(11) En relación con el planteamiento general de la reforma reclamada por el sector, véase G. SEISDEDO y otros, *Smart cities: la transformación digital de las ciudades*, Instituto de Empresa-PwC, 2015, p. 105, donde se reclama un marco legal más favorable a la inversión, permitiendo plazos más largos de ejecución de los contratos, agrupación de servicios, contratación por objetivos y modelos de compra pública innovadora. Sobre este concreto asunto y su regulación en España, véase el trabajo de M. FERNÁNDEZ SALMERÓN, *Soluciones innovadoras y gestión avanzada en entornos urbanos. Problemas jurídicos derivados de la contratación pública en el desarrollo de ciudades inteligentes*, publicado en este mismo número.

permite considerar que cualquier uso de los datos proporcionados o, en su caso, obtenidos sin su consentimiento pueda ser admisible. Más aún, difícilmente cabe considerar que el régimen jurídico tan privilegiado que la LOPD establece para el ejercicio de las competencias administrativas resulte compatible con la explotación comercial de la información personal, ya que respondería a una finalidad incompatible con la que inicialmente justifica la recogida y el tratamiento de los datos. Sin embargo, el acceso a los mismos resulta indispensable para las exigencias de innovación en que sustentan los proyectos de ciudades inteligentes e, incluso, puede reportar ventajas indudables para los propios ciudadanos, en concreto por lo que se refiere a la posibilidad de recibir servicios de valor añadido basados en la personalización, la ubicación geográfica o la predicción.

Ahora bien, en la medida que estos tratamientos de información – es decir, el acceso por parte de otros sujetos distintos – no resulten estrictamente necesarios para la correcta prestación de los servicios cuya titularidad corresponde a las Administraciones Públicas será preceptivo el consentimiento de los afectados, ya que en definitiva se tratarían de una cesión en sentido estricto: al tratarse de una finalidad distinta, en modo alguno cabría afirmar que se encuentran amparados por el art. 12 LOPD a los efectos de un acceso por cuenta de terceros. Es más, aunque podría argumentarse que bastaría con establecimiento de una previsión legal para dar cumplimiento a la garantía del art. 11 LOPD, lo cierto es que la misma debería estar fundamentada materialmente en la preeminencia de otro bien jurídico para ser admisible desde la perspectiva constitucional, lo que difícilmente cabría admitir en los supuestos de valor añadido o en una prestación más eficiente de los servicios. En consecuencia, a falta de consentimiento por parte de los ciudadanos afectados, sólo cabría admitir que los tratamientos de información tuviesen lugar de forma anónima y conforme a estándares tecnológicos adecuados, exigencias que han de trasladarse también a las condiciones jurídicas en que podrá tener lugar el uso de los datos de los ciudadanos para garantizar la integridad de su derecho fundamental. Así pues, tales garantías deberán incorporarse a los instrumentos contractuales que utilicen las Administraciones Públicas para dar soporte a la colaboración con empresas privadas en el marco de los proyectos sobre ciudades inteligentes.

Por otra parte, idénticas exigencias resultarían aplicables a los prestadores de servicios estrictamente privados vinculados a los ciudadanos, singularmente los relativos al acceso a las redes de telecomunicaciones. De lo contrario se estarían vulnerando las exigencias, límites y condiciones que prevén los arts. 41 y 42 LGT por lo que respecta al tratamiento de los datos personales de los usuarios.

Como ha podido comprobarse en el análisis realizado has ahora, existe una evidente tensión entre los derechos y libertades de los ciudadanos por lo que respecta a la protección de sus datos y los intereses públicos en los que se sustentan los proyectos de ciudades inteligentes¹². Resulta por tanto imprescindible determinar las condiciones técnicas y jurídicas en que sea compatible la satisfacción de ambos intereses pues, de lo contrario, no podrá alcanzarse el potencial de innovación y eficiencia que persiguen este tipo de iniciativas.

5. La necesaria reconfiguración de las garantías jurídicas de la protección de los datos personales en los entornos de ciudades inteligentes

Tal y como se ha evidenciado, el consentimiento de los ciudadanos constituye la principal garantía sobre la que se han de sustentar los servicios de valor añadido que ofrecen los proyectos de ciudades inteligentes. A menos, claro está, que los datos se disocien de su titular de manera que no lo hagan siquiera identificable – artículo 3.a) LOPD –, en cuyo caso quedará desplazada la aplicación de este bloque normativo. Ahora bien, incluso respetando esta elemental exigencia como parte del contenido esencial del derecho a la protección de los datos de carácter personal, el tratamiento de la información ha de tener lugar conforme a unos determinados estándares tecnológicos que no se pueden soslayar y que, en última instancia, nos remiten a instrumentos de reciente aparición en el mundo jurídico en tanto exigencia ineludible de adaptación a una realidad tecnológicamente compleja como es el entorno de las ciudades inteligentes¹³.

(12) S. ZIEGLER, *Privacy Risk Area Assessment Tool for Audio Monitoring – from legal complexity to practical applications*, *Journal of International Commercial Law and Technology*, 9(3), 2014, p. 142.

(13) A. MANTELERO, *Smart mobility, data protection and social surveillance*, en *Regulating smart cities. Actas del XI Congreso Internacional Internet, Derecho y Política*, Barcelona, UOC-Huygens Editorial, 2015, pp. 35-37.

Incluso, teniendo en cuenta las limitaciones de las normas jurídicas tradicionales en los contextos de innovación tecnológica, el apoyo en las medidas de seguridad de esta naturaleza constituye una premisa de gran relevancia en la medida que pueden incluso reforzar la tutela de la posición jurídica de los ciudadanos y, de este modo, contribuir a una más satisfactoria protección¹⁴. Por el contrario, si las medidas de control son insuficientes en función del potencial invasivo de los tratamientos de información que se plantean, existe un riesgo mayor de sobreexposición por lo que se refiere a los datos personales que, incluso, puede ir más allá de la estricta esfera individual para proyectarse sobre el ámbito familiar, consecuencia que debe ser evitada en la medida reforzando la exigibilidad de los estándares técnicos aplicables¹⁵.

En la medida que los intercambios de información están llamados a intensificarse en los entornos de innovación tecnológica, no puede obviarse que conceptos como la interoperabilidad deben contemplarse necesariamente no sólo desde la perspectiva técnica y organizativa sino que, por lo que respecta a nuestro enfoque, habrán de reforzarse desde el prisma jurídico¹⁶, de manera que los niveles de protección que ofrece el derecho se tienen que proyectar en el diseño de las aplicaciones y el funcionamiento de los sistemas de información. De especial relevancia resulta este planteamiento por lo que se refiere a las demandas de accesibilidad y transparencia informativa que se plantean a las Administraciones Públicas, tensión a la que sólo puede hacerse frente desde los planteamientos de la privacidad por el diseño y los análisis de impacto¹⁷, que habrán de adaptarse a las singularidades de los proyectos de ciudades

(14) D. REBOLLO MONEDERO y otros, *Reconciling privacy and efficient utility management in smart cities*, *Transactions on Emerging Technologies*, núm. 25, 2014, p. 97 y ss.

(15) Sobre la concreción de esta exigencias, véase C. FERNÁNDEZ BARBUDO, *El papel de la smart city en el concepto de privacidad*, en *Regulating smart cities. Actas del XI Congreso Internacional Internet, Derecho y Política*, Barcelona, UOC-Huygens Editorial, 2015, p. 98.

(16) E. GAMERO CASADO, *Interoperabilidad y Administración electrónica: conéctense, por favor*, en *Revista de Administración Pública*, núm. 179, 2009, p. 292 y ss.

(17) R. MARTÍNEZ MARTÍNEZ, *De la opacidad a la casa de cristal. El conflicto entre privacidad y transparencia*, en J. VALERO TORRIJOS y M. FERNÁNDEZ SALMERÓN (coords.), *Régimen jurídico de la transparencia del sector público. Del derecho de acceso a la reutilización de la información*, Cizur Menor, Thomson Reuters-Aranzadi, 2015, p. 277-280.

inteligentes¹⁸. En consecuencia, resulta imprescindible llevar a cabo una gestión avanzada del impacto que el proyecto tenga sobre el derecho de los ciudadanos que adelante, a través de la prevención, la solución a los conflictos que puedan darse entre la accesibilidad y uso de la información vinculada a las personas físicas y la tutela de su posición jurídica¹⁹. Más aún, la singularidad de los tratamientos de datos personales que se producen en los proyectos de ciudades inteligentes y, en general, en los contextos de innovación tecnológica en el ámbito de las Administraciones Públicas obligan a un replanteamiento de las garantías en que tradicionalmente se ha sustentado la tutela de los derechos de los ciudadanos. En efecto, cuando los intercambios de información se hacen de forma masiva y en un contexto de pluralidad de sujetos caracterizado por una elevada complejidad, la respuesta del derecho no puede limitarse únicamente a exigir el consentimiento de los afectados y, en caso de vulneración de sus derechos, en la reacción individual de cada uno de ellos, siendo imprescindible un planteamiento proporcionado al alcance de las amenazas que se plantean. Desde estas premisas, las garantías inherentes a la protección de los datos personales deberían ampliarse más allá de tales previsiones, incorporando como facultades esenciales del derecho de los ciudadanos:

- el efectivo respeto a las normas técnicas en los términos antes expuestos y la legitimación para paralizar su funcionamiento por parte del cualquier afectado sin necesidad de que se produzca un acceso o un uso no autorizados, de manera que no sea lícito el tratamiento de la información en abstracto si no se somete a los estándares tecnológicos que en cada momento se encuentren aceptados;
- un derecho de acceso reduplicado que no sólo permita conocer los datos que tienen en su poder los diversos sujetos y los tratamientos que han llevado a cabo sino, además, las condiciones técnicas en que han tenido lugar los mismos en la medida que afecten a su información personal;

(18) Y. SETO, *Application of Privacy Impact Assessment in the Smart City*, en *Electronics and Communications in Japan*, Vol. 98, No. 2, 2015, pp. 55 y 56.

(19) J. VALERO TORRIJOS, *Derecho, innovación y Administración electrónica*, Sevilla, Global Law Press, 2013, pp. 392-394.

- el necesario sometimiento a información pública de los proyectos, de manera que, en coherencia con las exigencias del Gobierno Abierto, pueda darse una respuesta a nivel social que vaya más allá de la mera implicación personal de los afectados una vez que hayan detectado la vulneración de sus derechos.

7. *Conclusión final*

La singularidad de los proyectos sobre ciudades inteligentes y, con carácter general, los tratamientos de datos personales en los entornos de innovación tecnológica se enfrentan a un desafío de gran relevancia: que respeten efectivamente las garantías jurídicas, lo que exige necesariamente la adaptación de estas últimas a las características de las amenazas que plantea la tecnología. En consecuencia, los intentos doctrinales por abordar este reto han de tener en cuenta necesariamente una perspectiva interdisciplinar²⁰, de manera que no basta con enfatizar las posibilidades que ofrece la innovación a la hora de permitir un manejo más eficiente de los datos y, de esta manera, prestar servicios de valor añadido, sin integrar la variable jurídica en los planteamientos tecnológicos. Este trabajo ha pretendido ofrecer las premisas jurídicas básicas que, conforme al derecho español, han de tenerse en cuenta a fin de que los proyectos sobre ciudades inteligentes se aborden desde la efectiva protección de los datos personales de los ciudadanos y no a costa de este derecho fundamental garantizado por el Texto Constitucional. En definitiva, tal y como se deriva de las reflexiones y el análisis realizado en las páginas anteriores, la efectiva garantía de la protección del derecho a la privacidad de los ciudadanos requiere la adopción de medidas normativas y de criterios interpretativos plenamente adecuados a las singularidades actuales de la tecnología, ya que de lo contrario existe un riesgo cierto de que el avance tecnológico se lleve a cabo a costa de la reducción de las garantías jurídicas que tradicionalmente han sustentado su posición frente a los poderes públicos. En este sentido, las medidas que contempla la futura regulación europea sobre protección de datos personales – y que han sido examinadas a lo largo del trabajo

(20) D. REBOLLO MONEDERO y otros, "Reconciling privacy and efficient utility management in smart cities", *Transactions on Emerging Technologies*, núm. 25, 2014, pág. 106.

– están llamadas a jugar un papel decisivo, si bien su concreta eficacia es algo que no puede adivinarse mientras no se haya procedido a su efectiva aplicación y, por tanto, se ponga a prueba el criterio interpretativo de las autoridades administrativas de control existentes en el ámbito de la privacidad y, sobre todo, de los tribunales.

