

SMART CITY Y GOBERNANZA: ELEMENTOS CATALIZADORES Y DESARROLLO DE LA DEMOCRACIA. EL CASO DE LA RED ESPAÑOLA DE CIUDADES INTELIGENTES

Ramón Bouzas Lorenzo * y Benjamín Augusto López Rodríguez **

(Universidad de Santiago de Compostela)

* Doctor en ciencia política y profesor titular del Departamento de Ciencia Política y de la Administración de la Universidad de Santiago de Compostela, su docencia e investigación se han centrado en los campos del e-Gobierno, análisis de las organizaciones públicas, gestión de calidad, recursos humanos y marketing público. Correo electrónico: ramon.bouzas@usc.es

** Máster en Marketing, Consultoría y Comunicación Política y licenciado en ciencias políticas y de la Administración por la Universidad de Santiago de Compostela, en la que es doctorando del programa Marketing Político, Actores e Instituciones en las Sociedades Contemporáneas. Ha trabajado como asesor institucional para la Xunta de Galicia y el Ministerio de Fomento del Gobierno de España. Correo electrónico: benjamin.lopez@usc.es

Resumen

Ante un mundo caracterizado por el incremento de las concentraciones urbanas, el concepto *smart city* o ciudad inteligente surge en respuesta a la necesidad de que las ciudades evolucionen hacia sistemas cada vez más sostenibles y eficientes a través del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

La diversidad de usos que propicia la aplicación de estas tecnologías, tanto por el incremento de la capacidad de interacción como por el de recogida y procesamiento de datos, requiere, desde una perspectiva amplia del concepto *smart city*, la inclusión de una dimensión de *governance* en la que se exijan objetivos encaminados a facilitar una mayor y mejor participación ciudadana.

Tras fundamentar conceptualmente esa visión amplia de la ciudad inteligente, el objeto de esta ponencia es indagar cómo se han articulado las políticas locales puestas en marcha en esta materia en España y, en concreto, examinar los planes de las diversas ciudades que componen la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI).

Palabras claves: Smart City; Ciudad; TIC; e-Gobierno; Políticas Públicas.

1. Introducción

El escenario demográfico a nivel global previsto para los próximos cincuenta años por organizaciones transnacionales como la ONU o el Banco Mundial se caracteriza por dos fenómenos interrelacionados: el incremento de la población y su concentración en áreas urbanas. En la actualidad, más de la mitad de la población mundial ya se puede considerar urbana¹, porcentaje que asciende al 80% en el ámbito de la OCDE.

Todo indica que será fundamentalmente desde las ciudades, hábitat en el que se genera el grueso de la actividad socioeconómica, desde donde se haga frente a los retos globales que afectarán al desarrollo humano, como el cambio climático, el crecimiento de la población, la distribución de la riqueza, el desarrollo sostenible o la convivencia en espacios de gran diversidad cultural, entre otros (Ben Letaifa, 2015).

Tomando como núcleo la difusión de las denominadas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), a comienzos del presente siglo, la ciudad inteligente o *Smart City* emerge como un fenómeno capaz de conciliar la incorporación de diferentes enfoques que facilitarían afrontar dichos retos desde la promesa de una gestión más eficiente de los recursos, el incremento de las capacidades tecnológicas para la prestación de servicios y la mejora de la interacción entre el gobierno y los ciudadanos.

No obstante los beneficios que pretenden generar, los planes de desarrollo inteligente del entorno urbano deben, en primera instancia, resolver la búsqueda de equilibrio entre un desarrollo tecnocéntrico, en el que el modelo de ciudad queda limitado por las potencialidades de las TIC, y una concepción centrada en el ciudadano, en el que las tecnologías de la información y de la comunicación contribuyen al desarrollo sostenible y a un modelo responsable de convivencia y gobierno.

A lo largo de esta ponencia se explora el desarrollo del concepto *smart city* y se examinan los planes puestos en marcha en esta materia en España a través de la red RECI.

2. El concepto *Smart City* y su evolución

Entre las diversas interpretaciones del concepto *smart city* extraíbles de una literatura tan autocomplaciente como proclive a la difusión de clasificaciones -de controvertida calidad metodológica (García Arias, 2015)- del grado de "inteligencia" de las ciudades, destaca la interpretación hecha por Giffinger *et Al.* (2007), asumida por el propio Parlamento Europeo (2014) en su estudio *Mapping Smart Cities in the European Union*. Para estos autores, la *smart city* se define como una ciudad con un buen desempeño en la construcción de una visión de futuro para la economía, la gente, el gobierno, la movilidad, el medio ambiente y la vida en sí misma, sobre la base de la combinación inteligente de dotaciones y políticas de autodecisión, independencia y consciencia ciudadana (Giffinger *et al.*, 2007:11). Así, los vértices a los que se dirigiría el plan de desarrollo de la *smart city* serían la *smart economy*, factores de competitividad; *smart people*, capital social y humano; *smart mobility*, transporte; *smart enviroment*, medio

¹ Fuente: Banco Mundial. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS> [Accedido el 19 de junio de 2015].

ambiente y recursos naturales; *smart living*, calidad de vida; y *smart governance*, participación (toma de decisiones; servicios públicos y sociales; transparencia y estrategias políticas).

Son numerosos los intérpretes que han arrojado luz sobre la génesis del concepto *smart* y su uso para calificar las iniciativas basadas en la inversión en tecnologías de la información y de la comunicación emergentes como base de la implementación de planes estratégicos destinados a lograr estructuras de gobierno más ágiles y comprometidas con los ciudadanos. Trabajos como los de Willke (2007), Key y We (2009) y, en especial, los de Scholl y Scholl (2014) y Gil-García, Helbig y Ojo (2014), han contribuido a aclarar las diversas connotaciones del calificativo *smart* en su aplicación a los diferentes niveles de gobierno y a desentrañar las claves de la falta de consenso en torno a la amplitud del concepto y a su vínculo a proyectos de innovación en el sector público.

Por su parte, el trabajo de Cocchia (2014) representa un hito en la sistematización de las innumerables aportaciones que han abordado los conceptos *smart city* y *digital city*, carentes de una interpretación de referencia. En función de los trabajos de Cocchia (2014) y Ben Letaifa (2015), la tabla 1 expone un resumen de las múltiples interpretaciones del concepto.

Orientación interpretativa	Contribuyentes
Disponibilidad de infraestructuras que generan conectividad	Hall (2000) Qi y Shaofu (2001) Hollands (2008) Komninos (2008) Caragliu, Del Bo y Nijkamp (2009) Harrison et Al. (2010) Washburn et Al. (2010)
Proclividad a la concepción virtual (social, cultural, política, ideológica) de la ciudad	Hall (2000) Schuler (2002) Couclelis (2004) Giffinger et Al. (2007) Yovanof y Hazapis (2009)
Disponibilidad de información (ubicuidad y transferencia permanente de la información)	Partridge (2004) Schiewe et Al. (2008) Anthopoulos y Fitsilis (2010) Dykes (2010)
Disponibilidad de infraestructuras para el aprendizaje y la innovación (creatividad / inteligencia de la población)	Larsen (1999) Komninos (2006)
Existencia de comunidades altamente capacitadas para la transformación del entorno a través de las TIC	California Institute (2001) Ishida y Hiramotsu (2001)
Tendencia al desarrollo basado en el conocimiento y alta interacción de la población	Ergazakis, Metaxiotis y Psarras (2004)
Disposición a la sostenibilidad y desarrollo de proyectos verdes	OCDE (2010) Batagan (2011)

Tabla 1. Concepto smart city y principales referencias interpretativas. Fuente: Cocchia (2014: 19-20) y Ben Letaifa (2015).

A grandes rasgos, a lo largo de la "producción" del concepto *smart city*, se pueden distinguir dos sendas interpretativas: la primera refleja la transición del concepto, desde

su aplicación al proyecto de ciudad, ofertado como solución tecnológica desde el sector privado, hasta su uso como parte de un proyecto colectivo de carácter público; y, el segundo, la de la deriva desde su reducción a una solución complementaria o transversal a las intervenciones gubernamentales sectoriales hasta su concepción como una política pública singular.

Aun evitando explorar la posible relación de causalidad entre ambas sendas, sí se puede sostener que ambas vías interpretativas se retroalimentan atendiendo a la cronología de una producción científica que oscila entre la subordinación de las actuaciones a las prioridades de la gobernanza en red local o la sumisión de la gestión pública local y, en concreto, del proyecto de ciudad a una determinada arquitectura de la gestión de los sistemas de información y comunicación.

Desde el primer polo, se ha situado a las ciudades como sistemas complejos que deben profundizar en factores tales como la interconexión, la retroalimentación, la adaptación y la organización (Allen, 1997), hasta llegar al concepto de *ciudad digital* de mediados de los noventa, en cuya evolución posterior algunos autores (Cocchia, 2014) ven el embrión de la ciudad inteligente, al propiciar el incremento de la cooperación con el entorno físico y virtual, facilitando el intercambio de conocimientos, experiencias e intereses mutuos. Esta expansión propiciará la generalización del uso de las TIC en las administraciones públicas y con ello el impulso del e-Gobierno local, que luego se generalizará como uno de los factores intrínsecos a la *smart city*.

Por su parte, el segundo polo encuentra un hito fundacional en el desarrollo del concepto por parte de firmas tecnológicas multinacionales como CISCO o IBM a comienzos de la primera década de este siglo para referirse a sistemas informáticos complejos que integran la gestión de los servicios urbanos, y se materializa en tiempos recientes en la toma en consideración de la *smart city* por parte de la Unión Europea como una iniciativa específica de carácter institucional dentro de la Estrategia 2020, destinada a activar en el mercado de masas la adopción de tecnologías de eficiencia energética.

Desde ese momento, el término se difunde institucionalmente y llega a los diferentes Estados miembros para redefinirse no solo desde el punto de vista de una estrategia energética, sino como una política amplia en donde lo que podría concebirse como la clásica división competencial por ámbitos de actuación de un Gobierno se transmuta en diferentes dimensiones sujetas a factores o indicadores predeterminados en relación al uso de las TIC.

Es decir, a medida que desde su origen en el sector privado dentro de empresas desarrolladoras de alta tecnología digital, la *smart city* toma cuerpo como acción gubernamental en el sentido de *policy* enunciado por Hecló y Wildavsky (1974), también se tiende a trascender las meras soluciones tecnológicas aisladas para adquirir una visión más global u holística interrelacionando, eso sí, el sentido y el funcionamiento de sus diferentes dimensiones.

Los diferentes enfoques verticales, esto es, la adaptación de sistemas tecnológicos sectoriales para la solución de problemas relacionados con las políticas públicas urbanas, van adquiriendo un cuerpo transversal de implementación para llegar a las diferentes áreas de actuación que la propia gestión de la realidad requiere: no solo sobre

la infraestructura de las ciudades o lo físico, sino también sobre su superestructura o lo político. En otras palabras, la *smart city* y los nuevos conceptos que la aplicación de las TIC aportan a la vida política, como e-Gobierno, *Open Data* o Gobierno Abierto, podrían contribuir a incrementar el acervo de exigencias recogidos en el conjunto de procedimientos político-institucionales mínimos que caracterizan a una democracia (Del Águila, 1997:156) y contribuir de esa manera a mejorar la calidad de la misma.

En línea con lo expresado, a lo largo de esta ponencia se asume la *smart city* como una política pública con implicación del gobierno, percepción de problemas, definiciones de objetivos y proceso (Roth Deubel, 2002: 27).

3. La *Smart City* en España: de la estrategia europea a la RECI y el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes

Cuando la *smart city* comienza a considerarse una política pública, al imbricarse en el cuerpo normativo de la Unión Europea, lo hace a través de una estrategia *top down*, esto es, sentando unas bases para que posteriormente cada Estado las amplíe o reconsidere y la política llegue finalmente a las ciudades que habrán de adaptarla a su realidad particular. En concreto, en 2010, la Comisión Europea publica la denominada Estrategia 2020, para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, y poco después -junio de 2011- comunica oficialmente su estrategia de inversión en el desarrollo de tecnologías con baja emisión de carbono y nace, oficialmente, la iniciativa *Smart Cities*.

En noviembre de 2011, se pone en marcha la *Smart Cities Stakeholder Platform*, a fin de identificar y difundir las soluciones tecnológicas requeridas por los profesionales y de suministrar información de apoyo a las políticas del Grupo de Alto Nivel y la Comisión Europea. La Plataforma² califica de "inteligentes" a aquellas ciudades "que combinan diversas tecnologías para reducir su impacto ambiental y ofrecer a los ciudadanos una vida mejor". Se asume que no se trata simplemente de un desafío técnico, sino que comporta un cambio organizativo en los gobiernos y en la sociedad en general, concluyendo que "construir una ciudad inteligente es un desafío claramente multidisciplinar, que reúne a las autoridades municipales, proveedores innovadores, creadores de políticas nacionales y de la UE, académicos y sociedad civil".

En España, en abril de 2012, el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía, dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITC), publica el *Mapa Tecnológico "Ciudades Inteligentes"*, que atribuye a la *smart city* tres características comunes (IDAE, 2012: 6):

- No dañar el medio ambiente;
- Usar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) como herramientas para la gestión (inteligente)
- Asumir como fin último debe ser el desarrollo sostenible.

Al factor tecnológico y a las alusiones al medioambiente y al desarrollo sostenible, se añadirá posteriormente la idea de que la implantación de una ciudad inteligente requiere de la interacción coordinada de diferentes agentes del sector servicios, sanidad, transporte, educación e incluso turismo.

² http://eu-smartcities.eu/faqs#Smart_Cities [Accedido el 19 de junio de 2015].

No deja de llamar la atención, tras haber comprobado cómo la definición de *smart city* anterior a este desarrollo institucional incluía dimensiones amplias y diversas en cuanto a sus ámbitos de actuación, que el enfoque desde el que se traza la hoja de ruta para su implementación en España es fiel a la fuente comunitaria de la que emana y se ciñe al ámbito energético.

A partir de la firma del *Manifiesto por las Ciudades Inteligentes. Innovación para el progreso*³, suscrito por los representantes de los municipios de Santander, Logroño, Cáceres, Vitoria, Palencia y Burgos en junio de 2011, se firma en el Ayuntamiento de Valladolid, el 27 de junio de 2012, el acta fundacional de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI). Para la RECI, son Ciudades Inteligentes "aquellas que disponen de un sistema de innovación y de trabajo en red para dotar a las ciudades de un modelo de mejora de la eficiencia económica y política permitiendo el desarrollo social, cultural y urbano"⁴.

La definición es más ambiciosa que las anteriores, aunque deja a expensas del Grupo Técnico de Normalización 178 de AENOR⁵ (AEN/CTN 178/SC2/GT1 N 003) su desarrollo y una nueva redefinición: "Ciudad inteligente (Smart City) es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente. Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente".

Esa misma será la definición que asumirá el *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes*, presentado en marzo de 2015, y que el MITC impulsa con cuatro objetivos⁶:

- Aumentar la aportación de las TIC al PIB del sector industrial.
- Mejorar la eficacia y eficiencia de las Entidades Locales en la prestación de los servicios públicos a través del uso de las TIC.
- Impulsar la estandarización, regulación y normativa de las Ciudades Inteligentes.
- Avanzar en la gobernanza del sistema de Ciudades Inteligentes.

Precisamente, con respecto al último objetivo, el Plan parece desviarse tanto de la base teórica como de la ambigua expresión que la definición de la RECI aportaba, sobre la mejora de la eficiencia política, omitiendo el uso de la tecnología para avanzar en participación y transparencia. Así, entiende que el objetivo de avanzar en la gobernanza

³ <http://blogs.vitoria-gasteiz.org/medios/files/2012/01/Manifiesto-por-las-Ciudades-Inteligentes.pdf> [Accedido el 19 de junio de 2015].

⁴ http://www.redciudadesinteligentes.es/sobre-la-red/quienes-somos/ampliar.php/Id_contenido/301/v/0/ [Accedido el 19 de junio de 2015].

⁵ Actualmente es el Comité Técnico de Normalización sobre Ciudades Inteligentes (AEN/CTN 178) --creado en el seno de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), el que está desarrollando la definición, requisitos e indicadores a seguir por una *smart city* en España.

⁶ <http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Paginas/plan-nacional-ciudades-inteligentes.aspx> [Accedido el 19 de junio de 2015].

del sistema de ciudades inteligentes radica en "desarrollar la industria tecnológica necesaria para evolucionar el concepto de las ciudades y destinos turísticos inteligentes". Para ello, considera necesario "incentivar la participación conjunta de empresas, expertos, asociaciones sectoriales, proveedores y entidades locales, en la búsqueda y desarrollo de soluciones que permitan unos servicios públicos más eficaces y eficientes". Por tanto, la finalidad del Plan es "fomentar el intercambio de información y experiencias acumuladas, difundir soluciones exitosas, buscar el compromiso de las partes y crear reglas de decisión que permitan un adecuado avance hacia los objetivos propuestos"⁷.

Sin aparente menoscabo de la aspiración a lograr objetivos de desarrollo social, cultural y urbano, en línea con los planes de la RECI, la orientación que adopta el Plan propuesto por Gobierno de España -dotado con 153 millones de euros- se alinea con la persecución de objetivos ligados a la política energética, cobrando peso los elementos de carácter industrial.

En tal circunstancia, cabe cuestionar si la deriva tomada por la política del Gobierno responde o no a una inclinación similar de los planes desarrollados por las ciudades españolas y, en todo caso, resulta de interés conocer el modo en que en éstas se ha articulado la política pública de *smart city*.

5. Orientación de las políticas *smart city* de la Red Española de Ciudades Inteligentes

En respuesta al propósito expuesto, se examinan en el presente apartado las acciones emprendidas por las ciudades que pertenecen a la RECI. Inspirados en la aportación de Ben Letaifa (2015) y tras una revisión documental, se exponen en la tabla 2 los datos correspondientes a los planes que se han puesto en marcha en las 60 ciudades de la red.

⁷ *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes*, Pág. 7. http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecaciudadesinteligentes/1.%20Plan/Plan_Nacional_de_Ciudades_Inteligentes.pdf [Accedido el 19 de junio de 2015].

Ciudad	Plan	Visión	Valores	Prácticas destacadas / Áreas de actuación
A Coruña	<i>Plan Coruña Smart City (2013)</i>	Ciudad líder en bienestar y calidad de vida, gracias al uso masivo e inteligente de las nuevas tecnologías. Más y mejores oportunidades para el desarrollo económico y sostenibilidad.	Nuevo modelo de ciudad y de gestión de la misma que consigue un equilibrio inteligente entre los diferentes componentes urbanos: medioambiental, social y económico	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión y monitorización del agua - Eficiencia energética de edificios públicos - Sistema de control calidad del aire - Control automatizado de tráfico y transporte urbano - App (ciudadano) de información centralizada y participación - Canal electrónico e-Administración - Portal Open Data
Albacete	<i>Albacete Smart City- Ciudad Inteligente (2013)</i>	Base estratégica en la innovación, entendiendo la misma, en sentido transversal en la organización municipal.	Impulso para el bienestar de todos los ciudadanos con el objetivo de que la ciudad se convierta en más habitable y sostenible bajo las premisas de un desarrollo económico ordenado y participativo, promoviendo la eficiencia energética, respetuoso con el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> - Sede electrónica - App de transporte urbano - Audioguía de Albacete - Servicio de información Gobierno-Ciudadano a través de sms
Alcalá de Henares	Plan director (en desarrollo)	Espacio interactivo que se creado entre la ciudadanía y la administración local. Maximizar la economía, la sociedad, el entorno y el bienestar de la ciudad.	Comportamiento más sostenible entre todos los agentes: usuarios, empresas y Administración, aportando valor en ámbitos diversos.	<ul style="list-style-type: none"> - Movilidad urbana, medioambiente, energía, economía, calidad de vida y comunicaciones, redes e infraestructuras. - Dinamización del Tejido Empresarial (servicios de Open Data). - Plataformas de atención, información y relación con el ciudadano, multicanal y multidispositivo. - Optimización de las Tecnologías de la Información (TI).
Alcobendas	<i>Programa Smarter Alcobendas - Plan Diseña Alcobendas 2020</i>	Ampliar las posibilidades de los ciudadanos de comunicación y relación con el ayuntamiento, con servicios útiles que satisfagan sus necesidades e incrementen su bienestar y calidad de vida. Transformar el modelo TIC del ayuntamiento, centralizando y cohesionando las TIC de las diferentes áreas, patronatos y empresas municipales con el fin de conseguir ser más eficientes y ahorrar costes.	Proporcionar a los ciudadanos un entorno saludable, seguro, una infraestructura eficaz y sostenible. Prosperar, atrayendo empresas	<ul style="list-style-type: none"> - Datos abiertos - Plataforma TIC. - Organización TIC (procesos). - Aplicaciones. - E-Administración. - Ciudad SMARTER. - Proyecto de Eficiencia Energética. - Green Technology. - Eficiencia Energética Edificios. - Eficiencia energética vía pública.

Ciudad	Plan	Visión	Valores	Prácticas destacadas / Áreas de actuación
Alcorcón	<i>Alcorcón Smart City (Innova Alcorcón-Ciudad Digital) (2009)</i>	Establecer un modelo de gestión de la innovación. Incorporar nuevos servicios de interacción ciudadana con la administración. Incluir procesos telemáticos para agilizar la creación de nuevas empresas en el municipio. Actuar sobre movilidad sostenible y energía, edificaciones.	Ayuntamiento más cercano y accesible	<ul style="list-style-type: none"> - Portal del Ciudadano - Aplicación SafetyGPS para smartphones - Servicio de Pediatría Online - Oficina del Inversor
Alicante	No consta plan específico	Acciones encaminadas a la mejora de la prestación de servicios al ciudadano y al ahorro de costes tanto en la prestación de dichos servicios como en la gestión de la ciudad	Mejora continua en los ámbitos de eficiencia energética, recuperación de espacios públicos, sostenibilidad medioambiental, administración electrónica y, en general	<ul style="list-style-type: none"> - Aguas - Sede electrónica - Espacio de participación ciudadana
Almería	No consta plan específico	Hacer de la capital una "ciudad inteligente"	Tecnología al servicio del ciudadano, impulsando el crecimiento económico sostenible y la prosperidad de los vecinos a partir de una serie de herramientas tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia de Comunicación y marketing EMAT (Sector turístico) - Estrategia de marketing 2.0 - Plataforma de e-Administración - Áreas de WiFi libre - Almería Sostenible - Urban Water
Aranjuez	<i>Plan Estratégico de Aranjuez</i>	Construir una Administración proactiva a los requerimientos de la sociedad de la información del siglo XX	Proyecto abierto, plural, integrador, innovador e igualitario	<ul style="list-style-type: none"> - VoIP (infraestructura transferencia de información-voz) - WiMAX (infraestructura transferencia de información-datos) - Cloud Computing - CPD (e-Administración) - Portal transparencia - Reservas deportivas
Alzira	<i>Plan Alzira inteligente (2014-19)</i>	Mejorar el uso y la calidad de las TIC y su acceso; proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos; y, mejorar la capacidad institucional y la eficiencia de la administración pública	Ubicar al ciudadano en el centro de la actividad administrativa y de servicio público	<ul style="list-style-type: none"> - Open Government y participación-colaboración ciudadana a través de los dispositivos móviles. - Promoción económica - Servicios inteligentes: Monitorización de los servicios públicos, sensorización del mobiliario urbano y de los servicios en vigor, e implantación de nuevos servicios tecnológicos accesibles por la red (Internet de las cosas). - Vivienda, medio ambiente y mejora de la calidad de vida

Ciudad	Plan	Visión	Valores	Prácticas destacadas / Áreas de actuación
Arganda del Rey	No consta plan específico	Avanzar hacia un modelo de ciudad inteligente y de la importancia del uso de las TIC	Ahorro energético, la movilidad sostenible, seguridad, administración electrónica y atención a las personas.	<ul style="list-style-type: none"> - Modernización Administrativa (transparencia; agilidad en la tramitación administrativa, comunicación Administración-ciudadanía). Carta Verde Digital - Gobernanza Sostenible de la Seguridad
Ávila	<i>Plan Municipal Ciudad Inteligente (2015)</i>	Impulsar la innovación y el uso de la tecnología más avanzada para hacer una ciudad inteligente, más accesible en todos los sentidos, más transparente y más humana.	Crecimiento de la ciudad, oferta de servicios más eficientes y eficaces a los ciudadano.	<ul style="list-style-type: none"> - Transporte y energía, ciclo del agua, residuos, telecomunicaciones - Gestión administrativa, fomento de estrategias de gobierno electrónico
Badajoz	<i>Plan Estratégico de Smart City (2014)</i>	Proporcionar al ciudadano un lugar habitable, amable, más humano, un entorno que le haga feliz.	Hacer felices a los ciudadanos mediante la mejora en la eficiencia de la prestación de servicios gracias a la innovación.	<ul style="list-style-type: none"> - Smart Rural - Red de semáforos (fibra óptica) - Interconexión de los servicios municipales - Red wifi con 80 puntos de acceso - Unificación de las bases de datos de la Policía y el resto de instituciones - Dotación a los agentes de dispositivos portátiles - e-Administración - Ahorro energético
Barcelona	<i>BCN Smart City</i>	Construir un modelo de ciudad saludable que integre plenamente el medio ambiente, urbanismo y las infraestructuras TIC de la ciudad	Ciudad sostenible y autosuficiente que se nutre de la innovación y de las nuevas tecnologías. Mejora de la calidad de vida de los ciudadanos de forma transversal.	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del Apps. - Red de telecomunicaciones única. - Plataforma urbana de gestión - Gestión inteligente de los datos. - Telegestión centralizada de las infraestructuras de riego automatizado. - Plan Director de Iluminación - Creación de manzanas energéticamente autosuficientes - Potenciación del uso de vehículos eléctricos - Red ortogonal de autobús - Red municipal de comunicaciones (sensores y sistemas telegestionados). - Plan Barcelona a la Butxaca (Barcelona en el Bolsillo) de potenciación y despliegue de tecnología de pago contactless (NFC).

Ciudad	Plan	Visión	Valores	Prácticas destacadas / Áreas de actuación
Burgos	<i>Smart City Burgos</i>	Generar un 'entorno favorable' con el objetivo de crear las condiciones propicias para el desarrollo de la innovación y la creatividad, lo que a su vez genera crecimiento económico y por ende, calidad de vida para los ciudadanos	Correcta gestión de las tres 'T': tecnología, talento y tolerancia	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Servicios a los ciudadanos - Energía y gestión de recursos y residuos - Planificación Urbana y Medio Ambiente - Movilidad - Cultura, Turismo y Comercio
Cáceres	No consta plan específico	Aprovechamiento de las bases de que dispone la ciudad (comunicaciones, vía wifi y fibra óptica; herramientas, vía SIG y prototipos de servicios urbanos NFC) para poner en marcha soluciones integrales de gestión inteligente tanto en infraestructuras como en servicios urbanos generales	Ahorro, eficiencia, proximidad	<ul style="list-style-type: none"> - Apps - Gestión residuos - Iluminación eficiente - Transporte
Castellón de la Plana	<i>Plan Smart City (2013-)</i>	Renovar y mejorar la calidad en la prestación de servicios públicos	Un mínimo de gobierno y un máximo de individuo	<ul style="list-style-type: none"> - Sostenibilidad - Transporte - Plataforma inteligente de movilidad
Ciudad Real	<i>Plan Estratégico Smart City (2013-)</i>	Conseguir un ayuntamiento más eficiente gracias al uso de las TIC.	Eficiencia y participación	<ul style="list-style-type: none"> - App Línea Verde - Transporte urbano - Control de tráfico
Córdoba	<i>Córdoba 10 (2015)</i>	Conseguir una ciudad más habitable y eficiente	Bienestar ciudadano, cohesión social, participación ciudadana y recuperación y mejora de espacios públicos,	<ul style="list-style-type: none"> - Servicio de respuesta ciudadana 72 horas - Web ciudadana - Córdoba LUZe
Elche	<i>Elche Smart City (2014)</i>	Prestar servicios de consultoría en materia de I+D+i a 10 pymes, preferiblemente de la ciudad de Elche, y pertenecientes al sector del turismo y/o sectores relativos a actividades smart que pueden repercutir en la ciudad.	Mejorar el tejido económico	<ul style="list-style-type: none"> - Consultoría a Pymes
Fuengirola	<i>Plan Municipal de Ciudad Inteligente</i>	Lograr modelos de mejora de la eficiencia económica que permitan el desarrollo social, cultural y urbano	Eficiencia de la gestión, mejora de la movilidad de las personas, eficiencia energética y mayor participación ciudadana.	<ul style="list-style-type: none"> - Administración electrónica (plataforma web). - Eficiencia energética - Sostenibilidad (recursos). - Open data - Uso y alquiler de vehículos eléctricos (proyecto ZeM2ALL). - Puntos de recarga rápida - Puntos de alquiler de bicicletas eléctricas y duales. - • Mejorar la red urbana de transporte público y del tráfico. - Turismo ("Smart Destination").

Ciudad	Plan	Visión	Valores	Prácticas destacadas / Áreas de actuación
Getafe	No consta plan específico	Lograr un proyecto de ciudad con capacidad de respuesta, moderno e inmediato	Comunicación fluida y bidireccional; tecnología como medio para el crecimiento económico; modernización de la red de comunicaciones; software libre; administración sin papeles	<ul style="list-style-type: none"> - Sede electrónica (trámites; empleo público; perfil contratante) - Eficiencia energética - Proyecto europeo MyUI
Gijón	<i>Smart Gijón. Por una sociedad sostenible para la ciudadanía</i>	Mayor transparencia a la administración pública y desarrollar la administración electrónica y los datos abiertos"	Sostenibilidad y transparencia	<ul style="list-style-type: none"> - Tarjeta Ciudadana - Registro Electrónico - Carril Bic - Uso compartido de vehículos en la flota municipal - Nuevas formas de pago en los autobuses municipales - Gijón Bici - Wifi - Open Data - (Véase Portal Smart Gijón)
Guadalajara	<i>Guadalajara conect@ (2015)</i>	Impulsar la inmersión de la ciudad en materia tecnológica, siendo la principal prioridad de esta iniciativa, integrar o conectar al ciudadano, visitante o turista de modo eficiente en las distintas plataformas inteligentes de los distintos servicios municipales, así como con el gobierno de la ciudad	Sostenibilidad, innovación, calidad de los servicios, excelencia operativa, eficiencia energética, integración de servicios y racionalización de recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la movilidad en casco histórico (aparcamientos inteligentes) - Mejora de la accesibilidad de los ciudadanos y turistas a la información (Pantallas Urbanas) - Plataforma inteligente transversal (servicios municipales)
L'Hospitalet de Llobregat	<i>L'Hospitalet Smart City (2014)</i>	Desarrollar soluciones innovadoras y eficientes que mejoren la calidad de vida del ciudadano, faciliten su comunicación e interacción con la administración e impulsen el desarrollo sostenible de la ciudad.	Colaborar, participar, compartir para hacer frente a las desigualdades, para garantizar la igualdad de oportunidades en beneficio del desarrollo económico y de la ciudadanía	<ul style="list-style-type: none"> - Smart ecomic disctrict - Smart social district
Huelva	<i>Plan de actuación Smart City (2015-)</i>	Desarrollar aplicaciones tecnológicas que permitan obtener unos servicios, a diferentes áreas de la ciudad, más eficientes.	Modernizar, optimizar, ser más sostenibles. Conseguir una administración más eficaz y orientada a la ciudadanía.	<ul style="list-style-type: none"> - Servicios turísticos - Gestión y prestación de los servicios públicos vinculados a la seguridad, el transporte, la movilidad y las emergencias - Turismo

Tabla 2. Orientación de las políticas *smart city* de la Red Española de Ciudades Inteligentes. [Nota: En negrita, ciudades con webs específicas para el proyecto *smart*]. Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Allen, P.M. (1997) *Cities and Regions as Self-Organizing Systems: Models of Complexity*. Amsterdam: Gordon and Breach.
- Anthopoulos, L. y Fitsilis, P. (2010). "From digital to ubiquitous cities: defining a common architecture for urban development". *IEEE 6th International conference on Intelligent Environments*. IEEE Xplore, pp. 301–306.
- Batagan, L. (2011). Smart cities and sustainability models. *Revista de Informática Económica*, 15(3), 80-87.
- Ben Letaifa, S. (2015), "How to strategize smart cities: Revealing the SMART model". *Journal of Business Research*, Vol. 68 (7): 1414-1419.
- California Institute (2001), <http://smartcommunities.org/concept.php>. [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Caragliu, A., Del Bo, C. y Nijkamp, P. (2009). *Smart cities in Europe*. Vrije Universiteit.
- Couclelis, H. (2004). "The construction of the digital city". *Planning and Design*, 31(1), 5-19.
- Cocchia, A. (2014) "Smart and digital city: A systematic literature review". En R. P. Dameri y C. Rosenthal-Sabroux (Eds.), *Smart City, Progress in IS*. Ginebra: Springer.
- Del Águila, Rafael (1997). "La democracia". En Rafael del Águila (Ed.), *Manual de Ciencia Política*. Madrid: Trotta. pp. 139-157.
- Dykes, J. (2010). "GeoVisualization and the digital city". *Computers, Environment and Urban Systems*, 34, 443-451.
- Ergazakis, M., Metaxiotis, M. y Psarras, J. (2004). "Towards knowledge cities: conceptual analysis and success stories". *Journal of Knowledge Management*, 8(5), 5-15.
- Hecló, H. y Wildavsky, A. (1974), *The Private Government of Public Money. Community and Policy inside de British Politics*. Londres: Macmillan.
- Hollands, R. G. (2008). "Will the real smart city please stand up?" *City: Analysis of Urban Trend, Culture, Theory, Policy, Action*, 12(3), 303-320.
- García Arias (2015), "Sistemas de indicadores de Smart Cities". *XII Congreso Español de Ciencia Política y de la Administración*. San Sebastian, 13-15 Jul.

- Giffinger, R.; Fertner, C.; Kramar, H.; Kalasek, R.; Pichler-Milanovic, N. y Meijers, E. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Viena: Centre of Regional Science (SRF) - Vienna University of Technology.
http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Gil-Garcia, R.; Helbig, N. y Ojo, A. (2014), "Being smart: Emerging technologies and innovation in the public sector". *Government Information Quarterly*, Vol. 31, Supp. 1, I1-I8.
- Hall, P. (2000). Creative cities and economic development. *Urban Studies*, 37(4), 633-649.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., et Al. (2010). "Foundations for smarter cities". *Journal of Research and Development*, 54(4), 350-365.
- IDAE (2012), *Mapa Tecnológico "Ciudades Inteligentes"*. Madrid: IDAE.
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Borrador_Smart_Cities_18_Abril_2012_b97f8b15.pdf [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Ishida, T. y Hiramotsu K. (2001). "An augmented web space for digital cities". *Proceedings of Symposium on Applications and the Internet*. Pp. 105-112.
- Key, T. y We, C. (2009). *Smart IT*. IEEE IT Pro, 20-23.
- Komninos, N. (2006). "The architecture of intelligent cities: integrating human, collective and artificial intelligence to enhance knowledge and innovation". *IEEE 2nd IET International Conference on Intelligent Environments*. Pp. 13-20.
- Komninos, N. (2008). *Intelligent cities and globalization of innovation networks*. Londres: Routledge.
- Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights (ST/ESA/SER.A/352)*.
<http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf> [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Larsen, K. (1999). Learning cities: the new recipe in regional development. *OECD Observer*. P. 73
http://www.oecdobserver.org/news/archivestory.php/aid/57/Learning_cities:_the_new_recipe_in_regional_development.html [Accedido el 19 de junio de 2015].

- OCDE (2010) *Green Cities Programme*. <http://www.oecd.org/gov/regional-policy/49318965.pdf> [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Parlamento Europeo (2014), *Mapping Smart Cities in the EU* [IP/A/ITRE/ST/2013- 02 January 2014 PE 507.480]. Bruselas: Unión Europea. <http://www.smartcities.at/assets/Publikationen/Weitere-Publikationen-zum-Thema/mappingsmartcities.pdf> [Accedido el 19 de junio de 2015].
- Partridge, H.L. (2004). Developing a human perspective to the digital divide in the “smart city”. En H. Partridge (Ed.), *Australian Library and Information Association Biennial Conference*, Sep 21-24, Gold Coast, Queensland, Australia.
- Qi, L. y Shaofu, L. (2001). "Research on digital city framework architecture". *IEEE International Conferences on Info-Tech and Info-Net*, vol. 1, pp. 30-36.
- Roth Deubel, A.N. (2002). *Políticas Públicas. Evaluación, Implementación y Evaluación*. Bogotá: Aurora.
- Schiewe, J., Krek, A., Peters, I., Sternberg, H. y Traub, K. P. (2008) "HCU research group “Digital City”: developing and evaluating tools for urban research". En Ehlers et Al. (Eds.) *Digital earth summit on geoinformatics*.
- Scholl, H. J. y Scholl, M. C. (2014). "Smart governance: A roadmap for research and practice". *iConference 2014*. pp. 163-176.
- Schuler, D. (2002). "Digital cities and digital citizens". En M. Tanabe, P.; Van den Besselaar, T. y Ishida (Eds.), *Digital cities II: computational and sociological approaches*. LNCS, vol. 2362, (pp. 71–85). Berlin: Springer.
- Sorrentino, M. y Simonetta, M. (2013), "Incentivising inter-municipal collaboration: the Lombard experience". *Journal of Management and Governance*, 17(4): 887-906.
- Washburn, D., Sindhu, U., Balaouras, S., Dines, R.A., Hayes, N.M. y Nelson, L.E. (2010). *Helping CIOs understand “smart city” initiatives: Defining the smart city, its drivers, and the role of the CIO*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Willke, H. (2007). *Smart governance: Governing the global knowledge society*. Chicago: University of Chicago Press.
- Yovanof, G. S., y Hazapis G. N. (2009). "An architectural framework and enabling wireless technologies for digital cities and intelligent urban environments". *Wireless Personal Communications*, 49(3), 445–463.

Anexo: Webs de los municipios pertenecientes a la RECI

A Coruña	http://www.coruna.es/
Albacete	http://www.albacete.es/
Alcalá de Henares	http://www.ayto-alcaladehenares.es/
Alcobendas	http://www.alcobendas.org/
Alcorcón	http://www.ayto-alcorcon.es/
Alicante	http://www.alicante.es/
Almería	http://www.aytoalmeria.es/
Aranjuez	http://www.aranjuez.es/
Alzira	http://www.alzira.es/
Arganda del Rey	http://www.ayto-arganda.es/portalArganda/home.jsp?codResi=1
Ávila	http://www.avila.es/
Badajoz	www.aytobadajoz.es
Barcelona	http://www.barcelona.cat/es/
Burgos	http://www.aytoburgos.es/
Cáceres	http://www.ayto-caceres.es/
Castellón	www.castello.es
Ciudad Real	www.ciudadreal.es
Córdoba	www.ayuncordoba.es
Elche	http://www.elche.es/
Fuengirola	www.fuengirola.es
Getafe	http://getafe.es/
Gijón	www.gijon.es
Guadalajara	www.guadalajara.es
L'Hospitalet de Llobregat	www.l-h.cat
Huelva	www.huelva.es
Huesca	www.huesca.es
Las Palmas de Gran Canaria	www.laspalmasgc.es
Logroño	www.logroño.es
Lugo	http://lugo.gal/
Madrid	www.madrid.es
Majadahonda	www.majadahonda.org
Málaga	www.malaga.eu
Marbella	www.marbella.es
Mérida	merida.es/
Molina de Segura	portal.molinadesegura.es/
Móstoles	www.mostoles.es/es
Motril	www.motril.es
Murcia	www.murcia.es
Oviedo	www.oviedo.es
Palencia	www.aytopalencia.es
Palma de Mallorca	www.palmademallorca.es
Pamplona	www.pamplona.net
Paterna	www.paterna.es/es/

Ponferrada	www.ponferrada.org/es
Pozuelo de Alarcón	www.pozuelodealarcon.org
Rivas Vaciamadrid	www.rivasciudad.es
Sabadell	www.sabadell.cat
Salamanca	www.aytosalamanca.es
Sant Cutgat	www.santcutgat.cat/
Santander	portal.ayto-santander.es
Santiago de Compostela	http://www.santiagodecompostela.org/
Segovia	www.segovia.es
Sevilla	www.sevilla.org
Tarragona	www.tarragona.cat
Torrejón de Ardoz	www.ayto-torrejon.es/
Torrent	www.torrent.es/
Valencia	www.valencia.es
Valladolid	www.valladolid.es
Vitoria-Gasteiz	www.vitoria-gasteiz.org
Zaragoza	www.zaragoza.es