

## Actores y modelos de gobernanza en las Smart cities

### Actors and models of governance in Smart Cities

Mariona Tomàs, Blanca Cegarra

Universitat de Barcelona

marionatomas@ub.edu; bcegarra@gmail.com

**Resumen.** En este trabajo se analizan los actores y modelos de gobernanza que promueven las Smart cities. Los conceptos de sostenibilidad, eficiencia y participación son el núcleo del paradigma de ciudad inteligente. Para configurar la Smart city se introducen nuevas herramientas de gobierno como los partenariados público-privados que fomentan la cooperación entre las administraciones locales y el sector energético y tecnológico. ¿Hasta qué punto este tipo de herramientas transforman el modelo de gobernanza urbana? ¿Es la Smart city una oportunidad para la participación ciudadana o, por el contrario, la ocasión para que los intereses privados influyan en las políticas urbanas? El caso de Barcelona entre 2011 y 2015 es un buen ejemplo para explorar la transformación que podría promover este modelo en la gobernanza urbana.

**Palabras clave.** Gobernanza urbana; smart cities; cooperación público-privada; Barcelona.

**Abstract.** Governance actors and models promoting Smart cities are analyzed in this paper. The concepts of sustainability, efficiency, and participation are the the core of smart city paradigm. To configure Smart city, new tools of government are introduced, such as the public-private parteneship that promotes cooperation among local administrations and the energetic and technological sector. Are this kind of tools going to transform the model of urban governance? Is the Smart city an opportunity for public participation or, in the contrary, the occasion for private interests to influence urban policy? The case of Barcelona 2011-2015 is a good example for exploring the transformation that this model of urban governance could promote.

**Keywords.** Urban governance; smart cities; public-private cooperation; Barcelona.

### Introducción

Las smart cities están de moda. Como pasó anteriormente con las ciudades creativas, actualmente gobiernos locales de todo el planeta intentan posicionarse como Smart city, es decir, para convertir su ciudad en más eficiente, sostenible, participativa y con una mayor calidad de vida para sus habitantes gracias al uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Hay una pluralidad de definiciones de Smart city, cada una de ellas haciendo hincapié en una de sus dimensiones fundamentales (eficiencia, sostenibilidad, participación ciudadana, etc.; ver, por ejemplo, Vito Albino, Umberto Berardi y Rosa Maria Dangelico, 2015). Sus múltiples (in)definiciones y el uso de una retórica triunfal ya eran criticadas por Robert Hollands (2008) en los inicios de las Smart cities. Unos años más tarde, lejos de disminuir, la literatura sobre smart cities empieza a ser abundante, desde distintas perspectivas (medio ambiente, sociología, ciencia política, urbanismo), aunque sobre una base más teórica que empírica (Hug March y Ramón Ribera-Fumaz, 2014).

La visión organicista de la Smart city considera el espacio urbano como un sistema de sistemas, como un flujo de datos que hay que monitorizar y optimizar. Esta creencia en la tecnología conlleva el riesgo de despolitizar la gestión local, de convertir las smart cities en apolíticas, en un asunto tecnológico y no político (Alberto Vanolo, 2014). En cambio, la realidad muestra que la propia concepción de las smart cities es ideológica, siendo la multinacional IBM la que ha patentado el concepto y una de las máximas impulsoras de la necesidad de desarrollar smart cities (Ola Söderström, Till Paasche y Francisco Klauser,

2014). La Unión Europea (UE) también ha contribuido al auge de éste fenómeno, sobre todo a través del programa Horizon 2020, donde destacan los temas de innovación urbana y agenda digital, además del desarrollo de la sostenibilidad. El boom de las Smart cities coincide en un momento de crisis económica: en un contexto de austeridad y de necesidad de crear riqueza, la panacea tecnológica cobraría fuerza (Taylor Shelton, Mathew Zook y Alan Wiig, 2015).

El desarrollo de Smart cities no se produce exactamente igual en todas las ciudades: determinar cuáles son los elementos comunes y los específicos a cada caso es uno de los retos actuales en la investigación. Como apuntan March y Ribera-Fumaz (2014), es importante repolitizar el debate sobre las Smart cities: analizar qué actores construyen la ciudad inteligente y evaluar el papel del ciudadano en este proceso. Desde nuestra perspectiva, la implementación de las Smart cities afecta la gobernanza urbana, es decir, cambia la manera de gobernar las ciudades. Así, el modelo de Smart city significaría una mayor influencia de intereses privados –particularmente de empresas relacionadas con el sector energético y de las nuevas tecnologías– en la definición del modelo de ciudad. Este cambio no se realiza bruscamente, sino que se inserta en un giro paulatino de las políticas urbanas desde los años noventa. Para desarrollar nuestro argumento, analizaremos primero los modelos de gobernanza urbana y plantearemos nuestra hipótesis de trabajo. Para validarla, analizaremos el caso de Barcelona como ejemplo de los cambios en la gobernanza urbana. Concluiremos el trabajo con un debate sobre la capacidad repolitizadora de las Smart cities.

### **Modelos de gobernanza urbana y Smart cities**

Desde finales de la década de 1980, principios de 1990, el concepto de la gobernanza ha emergido para consolidarse como una noción clave tanto en la academia como en la jerga política. Según Roderick Rhodes (1996, pp. 652-53), la gobernanza “es un cambio en la concepción del gobierno, una nueva manera de gobernar (...) un nuevo método según el cual la sociedad es gobernada”. La substitución progresiva de la noción tradicional de gobierno por el de gobernanza se enmarca en el paso del fordismo al post-fordismo, la globalización de los mercados y de la economía, y la revolución tecnológica (Peter John, 2001). En este contexto tiene lugar un triple proceso de recomposición del Estado. De un lado, la emergencia de organizaciones internacionales (FMI, OMC, OTAN) y supranacionales (UE) debilitan al Estado desde arriba. Del otro, los procesos de descentralización de los Estados (creación de regiones) y de metropolitanización (emergencia de aglomeraciones urbanas) hacen competencia, desde abajo, a la legitimidad estatal (Bernard Jouve y Christian Lefevre, 1999). Así, las grandes ciudades y aglomeraciones urbanas emergen con fuerza como actores colectivos. En otras palabras, se produce un proceso de reordenación de las escalas territoriales (*rescaling*) y reterritorialización de las políticas: las ciudades y áreas metropolitanas se convierten en enclaves centrales de la restructuración del capitalismo (Neil Brenner, 2004). En tercer lugar, el paso del gobierno a la gobernanza significa la pérdida del monopolio del Estado como principal actor de la acción colectiva y la apertura de la toma de decisiones hacia otros colectivos (sector privado, tercer sector, etc.) (Bernard Jouve, 2003).

La gobernanza urbana refleja estos cambios a escala local y se caracteriza por un estilo de gobierno menos jerárquico y basado en el liderazgo, con relaciones más horizontales, flexibles y abiertas (Peter John, 2001). La gobernanza urbana supone un cambio en el proceso de toma de decisiones y de elaboración de las políticas, incorporando las distintas escalas territoriales y actores (públicos y privados). Según Patrick Le Galès (2004, p. 243), la gobernanza urbana implica “un proceso de coordinación de actores, de grupos sociales, de instituciones para alcanzar unos objetivos debatidos y definidos colectivamente”.

Justamente en este proceso de debate y definición de objetivos, incluyendo el modelo de ciudad y la Smart city, la gobernanza urbana tiene dos lecturas opuestas (Daniel Kübler y Sonja Wälti, 2001). Una lectura optimista considera que la ciudadanía tiene un mayor poder en la toma de decisiones y en los procesos de negociación que en las estructuras tradicionales de gobierno. La creación de reglamentos de participación ciudadana y de distintos instrumentos de democracia deliberativa a escala local serían ejemplos de una mayor oportunidad de influencia de la sociedad civil y de una mayor calidad democrática. En cambio, la lectura pesimista, en la línea de las ideas sobre los regímenes urbanos (Clarence Stone, 1989) y las coaliciones de crecimiento (Harvey Molotch, 1976), ve en la gobernanza urbana una oportunidad para los intereses privados, especialmente de las grandes empresas, para conseguir mayor influencia en esta apertura de la toma de decisiones. Espacios de gobernanza como los planes estratégicos y la creación de partenariados público-privados serían algunos ejemplos. La lectura pesimista de la gobernanza denuncia una menor transparencia en la toma de decisiones y una pérdida de rendimiento de cuentas hacia el ciudadano (*accountability*).

La noción de gobernanza, igual que la de Smart cities, ha recibido múltiples críticas: concepto vacío, comodín, superfluo, etc. (Jean\_Pierre Gaudin, 2002). Esta crítica se entiende por su triple dimensión, ya que se presenta a la vez como teoría (cuerpo conceptual), como objeto de estudio empírico (casos analizables) y como modelo normativo (la buena gobernanza) (Jon Pierre, 2005). Sin embargo, la gobernanza urbana pone de relieve la cuestión de la toma de decisiones de los actores y su grado de influencia en la definición de las políticas. La gobernanza urbana hace referencia a los diversos grupos en distintos ámbitos territoriales (el barrio, la ciudad, el área metropolitana): según el tema, los actores se movilizan en una u otra escala. Además, la gobernanza urbana refiere a la relación entre las escalas local y global: el peso de la internacionalización de las políticas y los actores transnacionales, pero también de la constelación de actores locales y del contexto institucional. En relación a la gobernanza y las smart cities, nos interesa saber: ¿quién define la Smart city?, ¿cuál es la relación entre los distintos actores, públicos y privados?, ¿en qué escala se aplica y cómo se relacionan entre ellas?

Pierre (1999) distingue cuatro modelos principales de gobernanza urbana: el gerencial, el participativo, el pro-crecimiento y el redistributivo. Pierre caracteriza los modelos con una serie de parámetros, entre los cuales destacamos los objetivos, los actores clave, las relaciones entre los actores (públicos, privados y de la sociedad civil) y las herramientas principales para desarrollar el modelo de gobernanza. Se trata de tipos ideales: en la práctica, pueden aparecer mezclados o sólo funcionar para una política concreta. En esta clasificación, sin embargo, el autor obvia referirse a la escala de la gobernanza: hemos

adaptado su tipología añadiendo la referencia a la escala infralocal (barrio), local (ciudad), metropolitana (aglomeración urbana) y global (ver Cuadro 1).

Características	Gerencial	Participativo	Pro crecimiento	Redistributivo
Objetivos de las políticas	Eficiencia	Participación	Crecimiento	Redistribución
Relación público-privada	Competitiva	Concertada	Interactiva	Restringida
Relación público-sociedad civil	Exclusiva	Inclusiva	Exclusiva	Inclusiva
Actor principal	Profesionales	Líderes sociedad civil	Empresas	Gobierno local
Herramientas clave	Contratos	Deliberaciones	Partenariados	Redes
Escala	Local	Local / Infralocal	Local / Metro / Global	Local

Cuadro 1. Modelos de gobernanza urbana. Fuente: elaboración propia a partir de la tipología de Jon Pierre (1999)

Brevemente, el modelo gerencial busca maximizar la eficiencia en la gestión local, con un gran protagonismo de los profesionales y el uso de contratos como instrumento de gobernanza, en una relación competitiva con el sector privado pero excluyendo a la sociedad civil. El modelo participativo tiene como objetivo principal la participación, concertada con el sector privado e incluyendo a los grupos comunitarios. En este sentido, los líderes de la sociedad civil son actores clave y se utilizan métodos deliberativos. La escala es micro: a nivel de barrio o ciudad. Como su nombre indica, el modelo pro crecimiento se centra en el crecimiento económico, con una relación directa con el sector privado y sin incluir a los grupos comunitarios. Los partenariados público-privados son la herramienta clave, y su naturaleza, multiescalar (local, metropolitana y global). Finalmente, el modelo de gobernanza urbana redistributivo tiene como líder el gobierno local, con relaciones inclusivas con la sociedad civil, y restrictivas con las empresas. Las redes de gobernanza son el instrumento para alcanzar la redistribución, en una escala principalmente local.

Nuestra hipótesis estima que el desarrollo de las Smart cities provoca cambios en los modelos de gobernanza urbana, especialmente un giro hacia el modelo de pro-crecimiento. Como algunos autores han defendido, la sostenibilidad se convierte en una estrategia de desarrollo económico, una herramienta para mejorar la competitividad urbana y de “buena gobernanza” (Aidan While, Andrew Jonas y David Gibbs, 2004; Vincent Béal, 2009). En efecto, aunque el discurso de las Smart cities se centra en la eficiencia y la calidad de vida, estos objetivos están al servicio de un modelo de ciudad emprendedora (*entrepreneurial city*) (David Harvey, 1985). Según Hollands (2008), la Smart city es una versión *high-tech* de

la ciudad emprendedora. Este modelo implicaría una mayor influencia de actores del sector privado en la definición del modelo de ciudad, concretamente de las grandes multinacionales del sector tecnológico y energético, como IBM, Cisco, Siemens, Schneider Electric, General Electric, etc. Estas empresas tendrían una relación directa con el gobierno local y su colaboración se plasmaría mediante los partenariados público-privados. En cambio, la sociedad civil quedaría al margen de la definición del modelo de ciudad. En relación a la escala, la competitividad económica es un objetivo buscado tanto a nivel local como metropolitano. En efecto, en el contexto de la globalización económica, encontramos distintos ejemplos de cooperación entre municipios de un área metropolitana (Londres, Frankfurt, Montreal) para mejorar su competitividad económica.

Para validar esta hipótesis analizaremos un estudio de caso, Barcelona, en período 2011-2015. Como defienden Shelton, Zook y Wiig (2015), para entender “the actually existing smart city” es necesario analizar cómo la retórica sobre Smart cities se materializa en ciudades maduras (y no en ciudades-experimento creadas desde cero) y cómo se inserta en el entramado de actores y políticas existentes. En efecto, el desarrollo de las smart cities no nace de la nada sino que se comprende en el marco de la evolución misma de la ciudad. El ejemplo barcelonés nos muestra cómo el desarrollo de la Smart city está cambiando, paulatinamente, el modelo de gobernanza urbana, tanto en sus objetivos como en la relación existente entre los actores.

## Metodología

Para analizar el caso de la Barcelona Smart city hemos realizado, en una primera etapa, una revisión y análisis documental de material elaborado por el Ayuntamiento de Barcelona en torno al diseño de la estrategia y los proyectos del modelo de ciudad inteligente. También se ha analizado el contenido de la web del consistorio BCN Smart City<sup>1</sup> y las notas de prensa del ayuntamiento publicadas en la página web que hacían referencia al proyecto smart city<sup>2</sup> para obtener la información sobre los proyectos realizados y los convenios establecidos con otros agentes<sup>3</sup>. Además, hemos analizado la información de la Gaceta Municipal número 14, del 10 de mayo de 2012, que recoge la presentación de la estrategia TIC del Ayuntamiento de Barcelona.

Posteriormente, hemos intentado acceder a los convenios firmados por el ayuntamiento con otros actores, lo que ha originado algunas dificultades de acceso a la información. Para acceder a estos documentos, ha sido necesario hacer dos instancias por escrito al ayuntamiento de la ciudad y entregarlas en alguna de las Oficinas de Atención Ciudadana (OAC), además de consultar los convenios que se encuentran en el Archivo Municipal Contemporáneo de Barcelona. Aun así, no ha sido posible consultar todos los convenios existentes ya que la información no está centralizada, lo que implica tener que realizar

---

<sup>1</sup> <http://smartcity.bcn.cat/>

<sup>2</sup> Filtrando en el buscador de la página web por las palabras clave “smart city” para encontrar aquellas que nos interesaban.

<sup>3</sup> <http://ajuntament.barcelona.cat/premsa/category/notes-de-premsa/>

varias instancias dirigidas a diferentes áreas de la administración local para requerir la información.

Mediante este proceso y después de varios encuentros con la Dirección de los Servicios de Secretaría General del Ayuntamiento de Barcelona, hemos tenido acceso a la mayor parte de los convenios relativos a la Smart city, pero no a los documentos que explican la ejecución de los mismos; de modo que la información analizada hace referencia a una declaración de intenciones y a la voluntad de las partes firmantes, pero no aporta datos sobre las acciones concretas llevadas a cabo a raíz del acuerdo. Paralelamente, para completar el análisis, se han realizado veinte entrevistas semiestructuradas a los representantes de los grupos municipales, los técnicos y los diferentes grupos de interés<sup>4</sup>. Las entrevistas nos han permitido entender el contexto del Gobierno de Xavier Trias y las posiciones de los distintos actores en relación a su gestión, siendo la Smart City uno de los proyectos tratados en el análisis.

## Modelo BCN Smart City

### Estrategia, visión y objetivos principales

Mucho se ha escrito sobre la transformación de Barcelona durante los años de transición democrática y los años noventa, configurando el “modelo Barcelona”. Un modelo urbanístico basado en los proyectos de mejora urbana (la acupuntura urbana), la calidad del espacio público y su efecto cohesionador, la gestión eficiente, la participación ciudadana, la revalorización de los barrios... En definitiva, un conjunto de actuaciones dirigidas a la recuperación de la ciudad (Joan Busquets, 1994; Jordi Borja, 1995). Sin embargo, desde principios de 2000, una creciente literatura afirma el declive del modelo Barcelona y un cambio hacia un modelo menos original, más orientado al márketing y con una progresiva influencia de los intereses privados (ver UTE, 2004; Horacio Capel, 2005; Manuel Delgado, 2007; Marc Martí-Costa, Mariela Iglesias, Joan Subirats y Mariona Tomàs, 2011).

La estrategia Smart city es un paso más en esta transformación de Barcelona y coincide con un cambio político. En efecto, la ciudad ha tenido alcaldes socialistas entre 1979 y 2011 que han gobernado en solitario o en coalición con otras fuerzas de izquierdas. Entre mayo de 2011 y 2015 gobernó en minoría Xavier Trias, de Convergència i Unió. El discurso sobre la sostenibilidad, la economía del conocimiento y la competitividad económica ya estaban presentes en el mandato anterior del alcalde Hereu. Sin embargo, el Gobierno Trias hizo de la Smart city un elemento clave de la estrategia MESSI: movilidad, eficiencia, sostenibilidad, Smart city y sistemas de información. El cambio político coincidió con la crisis económica y la necesidad de encontrar otros nichos de creación de riqueza, en el que las TIC tenían un papel destacado. Como veremos a continuación, el desarrollo de la Smart city se convirtió en la culminación de un cambio paulatino del modelo de gobernanza urbana.

---

<sup>4</sup> Estas entrevistas se han desarrollado en el contexto del proyecto POLURB2015 (Políticas Urbanas en el Horizonte 2015), financiado por el Ministerio español de Educación (CSO2011-28850), cuyo objetivo era analizar el impacto de la crisis económica en las principales ciudades españolas, Barcelona entre ellas.

El Gobierno Trias decidió como objetivo prioritario convertir Barcelona en un punto de referencia mundial para las Smart City y, a la vez, en una ciudad laboratorio de innovaciones. Así, bajo las etiquetas *Smart* y *Selfsufficient City*, el medio ambiente emergió como la dimensión clave detrás de la planificación urbana y la atracción de capital y de negocios (Hug March y Ramón Ribera-Fumaz, 2014). Para hacerlo posible, uno de los primeros pasos del Ayuntamiento del gobierno de Trias fue fusionar los departamentos de infraestructuras, urbanismo, vivienda, medio ambiente y las TIC en un única área, denominada Hábitat Urbano.

La visión del modelo de ciudad de Trias para Barcelona estaba centrada en la mejora del bienestar y la calidad de la vida de los ciudadanos y en el progreso económico. En palabras de Vicente Guallart (arquitecto jefe y gerente del área Hábitat Urbano durante 15 meses), la visión de la Barcelona Smart City era:

“Acontecer una ciudad de barrios productivos, de velocidad humana, interconectada, eco-eficiente, renaturalizada, autosuficiente energéticamente y regenerada con cero emisiones, en el sí de una Área Metropolitana de alta velocidad y hiper-conectada” o, en otras palabras, “muchas *slowcity* dentro de una misma *smarcity*”.

Vicente Guallart estableció las bases del modelo Barcelona Smart City, concibiendo la ciudad como un sistema de sistemas y promocionando el concepto de ciudad autosuficiente y el empoderamiento de los ciudadanos a través de mejoras tecnológicas. Sin embargo, la cuestión crucial reside en hasta qué punto este empoderamiento se hizo realidad. A partir de nuestro análisis, se detecta que, bajo el modelo que se configuró, la ciudadanía quedaba al margen de las “negociaciones/acuerdos” entre políticos y grandes empresas tecnológicas a la hora de construir la Smart city, fomentando un modelo de gobernanza centrado en el rendimiento económico de los actores implicados. Es decir, orientándose hacia un modelo de gobernanza pro-crecimiento y gerencial. En efecto, la Smart city pretendía conseguir tres objetivos: a) una mayor eficiencia en la gestión de los servicios y recursos; b) la sostenibilidad y c) mayores oportunidades para los ciudadanos y las empresas (Ayuntamiento de Barcelona, 2013). En un contexto de crisis económica, el Ayuntamiento ensalzó los argumentos de la eficiencia y la necesidad de generar riqueza y ocupación.

Las actuaciones del proyecto Smart City Barcelona se desarrollaron sobre tres ejes: la promoción internacional, la colaboración internacional y el programa local. A su vez, el programa local se dividía en dos fases: 1) promoción industrial y talento (Smart City Campus, Cluster SC y Urban Labs), y 2) ejecución a partir del desarrollo de proyectos y convenios con empresas. En el punto siguiente analizamos los proyectos principales y los socios implicados en ellos.

### Proyectos principales y socios implicados

El aterrizaje de las empresas tecnológicas y energéticas en la ciudad fue en aumento durante el mandato del alcalde Trias, facilitado por un gobierno interesado también en

convertirse en referente mundial de la Smart city. En este sentido, los alcaldes, y no sólo las empresas, son un actor principal en la exportación del paradigma de la Smart city (Taylor Shelton, Mathew Zook y Alan Wiig, 2015). Las principales empresas con las que el Ayuntamiento estableció convenios –algunos todavía vigentes– para desarrollar proyectos son: Cisco, GDF Suez y Schneider Electric Telvent. Otras empresas colaboradoras mediante convenio son: Abertis, Agbar, Adobo, HP, IBM, Telefónica, Indra, Philips, Ros Roca y Etra Y+D, entre otras. Así, la estrategia se pensó más allá de la escena local, puesto que la promoción económica tenía un papel importante con el objetivo de atraer capital de grandes empresas tecnológicas.

La apuesta de llegar a acuerdos con grandes socios se defiende en época de crisis económica argumentando que el desarrollo de la Smart city no sólo ahorraría costes al contribuyente, sino que abriría nuevos nichos de negocio y de oportunidad. La alianza entre gobierno local y empresas es beneficiosa para ambos. Las empresas tecnológicas se ofrecen para probar sus aplicaciones sin costes para el ayuntamiento (proyecto *Urban Lab*), que presume de innovación. La ciudad se convierte así en un laboratorio, en una plataforma para testar proyectos pilotos de las empresas ligadas a las *utilities* (agua, gas, electricidad, recogida de basuras, etc.). Si se obtiene un resultado positivo, y en un contexto económico favorable, es de esperar que el ayuntamiento continúe la inversión en esta tecnología. De hecho, la smart city se ha convertido en un negocio muy lucrativo y las ciudades, en los clientes principales (Alberto Vanolo, 2014).

A continuación se aporta información sobre los principales proyectos Smart city a nivel local y los socios por los que apostó el ayuntamiento (ver Cuadro 2). Esta información corresponde a la estrategia del gobierno municipal de Trias, a su voluntad de desarrollar los proyectos descritos a continuación, pero no se trata, en la fase actual de nuestra investigación, de un análisis del desarrollo de los mismos.

Nombre de los proyectos	Objetivos	Proyectos estratégicos	Principales socios
Nueva Red de Telecomunicaciones	Conseguir la máxima cobertura que permita la sensorización de la ciudad, velando el cumplimiento y despliegue de antenas.	Plan de antenas, nueva red de telecomunicaciones, WIFI (ampliación a 1527 puntos), Despliegue FTTH, Skype sobre wifi, Videoconferencia.	Abertis, Movistar, Yoigo, Orange, Vodafone, Cisco.
Plataforma Urbana	Independizar proveedores de aplicaciones y sensorización, permitiendo un esquema multi-proveedor.	Plataforma de sensores (SENTILO), CityOS, -iCity, Cloud Opting y City SDK - (proyectos europeos), CityDB y BCN Cloud.	Abertis, Open Trends, Cisco, Mediapro.
Datos Inteligentes	Integrar, analizar, compartir y medir la información de la ciudad y de sus servicios.	Indicadores de ciudad, Situation Room.	Microsoft, Bismart, The World Bank, The Cityzenith



Smart Lighting	Velar para que se cumplan los criterios lumínicos (temperatura de color, niveles, uniformidades, contrastes, etc.) que precisa la ciudad de la manera más eficiente.	Despliegue del alumbrado según tipología funcional, tecnología LED y sensorización.	Philips, Schneider Electric, Cisco.
Eficiencia energética	Promover una autonomía completa en el ámbito energético, edificios incluidos.	Autosuficiencia energética en edificios, Red de distribución y consumo, Redes de frío y calor, Catálogo de autosuficiencia energética, Monitorización de cuadros eléctricos, Torre Eólica.	Districlima, Schneider Electric, SIGE, Endesa, GDF Suez.
Smart Water	Proveer la ciudad de una gestión inteligente de los recursos hídricos, tanto en la gestión de las aguas freáticas y subterráneas como en el consumo racionalizado de los servicios públicos (riego y fuentes).	Telecontrol del riego, Telecontrol de fuentes ornamentales, Alcantarillado inteligente.	Wonderware, Abertis, Agbar, Elecnor.
Movilidad sin emisiones	Visión holística de la movilidad introduciendo componentes TIC para mejorar la movilidad urbana y hacer del vehículo eléctrico el referente de Barcelona.	Tabla Vehículo Electric, Plataforma Live, Aparcamiento Inteligente, Green eMotion, Plano Movilidad Sostenible, eBici, MOTIT, Conducción Autónoma (BB-CAD).	Live Plug in Barcelona, GDF Suez, Barcelona de Serveis Municipals, Schneider electric, Endesa, RACC, TMB, Smile, Saba, Med, Seat.
Smart Parking	Ofrecer información online a través de sensores y de una aplicación para el móvil sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento	Smart Parking	Abertis Telecom, Worldensing
Transformación urbana	Remodelar las principales calles, zonas, áreas, etc., de la ciudad incorporando criterios viables, sostenibles, eficientes y eficaces.	Remodelación de Paseo de Gracia, Av. Paralelo, Paseo de San Juan, Nuevo centro museístico Montjuïc, Glorias, Av. Diagonal, Súper islas.	BIMSA, Urbiotica, CISCO, World Sensing.
Resiliencia urbana	Prevenir, resistir y recuperar rápidamente la ciudad de impactos o situaciones de crisis, que pongan en peligro la continuidad de sus servicios.	Sala Conjunta de Mando, Mesa de Resiliencia, Programa Naciones Unidas, Seguridad Tecnológica.	ONU
Smart Citizens	Rentabilizar al máximo los recursos y servicios de la ciudad cara al ciudadano y a su propio beneficio.	Ateneos de fabricación, Laboratorios de Fabricación, Mapa Barcelona + Sostenible	Goteo, FAB LAB Barcelona, MIT

O-Government	Facilitar la interacción entre los ciudadanos, los procedimientos administrativos y los servicios de la ciudad a partir de datos públicos.	Open Data, Oficina Virtual Atención Ciudadana (OVAC), Administración Electrónica, Portal de Trámites, Gobierno Abierto.	CISCO, Microsoft, BISMART Bussiness Intelligent.
Barcelona en el bolsillo	Impulsar el uso de las tecnologías móviles para acceder a los servicios de ciudad, dinamizar la industria del móvil y posicionar Barcelona como referente de la tecnología móvil (mediante apps).	Barcelona Contacless, Apps móviles, Identidad Digital en el móvil, Apps4bcn.	Clear Channel, Movistar, Indra, la Caixa, A4BPro, Mobile World Capital Barcelona.
Recogida de basura optimizada	Optimizar la gestión de los residuos urbanos.	Recogida neumática, Sensorización de contenedores	Ros Roca, Urbiotica
Mobiliario urbano Inteligente	Rediseñar los objetos públicos instalados en Barcelona para que sean sostenibles.	Smartquesina, Kioskos, Panel Ciclistas, Losas inteligentes.	TMB, JCDecaux, CISCO
Regulación inteligente	Integrar los proyectos de Smart Cities en la ciudad y realizar un despliegue progresivo de este tipo de soluciones.	Licitaciones, Medidas de gobierno, Plan Director de las TIC: Despliegue servicios TIC a la vía pública y Modelo de ordenación del mobiliario urbano.	Abertis, Anteverti, Garrigues Abogados y asesores tributarios, Cercle Tecnològic de Catalunya
Salud y servicios sociales	Transformar el sistema de salud y de servicios sociales de Barcelona y ponerlo a disposición del ciudadano empleando todas las capacidades de las TIC.	Teleasistencia, Receta electrónica, Identidad digital: mi Salud CatSalut, etc.	Mobile World Capital Barcelona, Generalitat de Catalunya
Educación	Promover, formar y sensibilizar a los niños en la tecnología móvil.	Educat, mSchools, mLearning, etc.	Toshiba, Microsoft, LEGO, etc.
Ocio y cultura	Adquirir nuevos valores, actitudes y comportamientos hacia la tecnología, innovación, participación, etc., en la ciudad.	Barcelona Laboratorio, Escolab, Anilla Creativa, Creatifi BCN, etc.	CCCB, IED Barcelona, Universidad de Barcelona, etc.

Cuadro 2. Principales proyectos locales Smart City del Ayuntamiento de Barcelona. Fuente: elaboración propia a partir de información del Ayuntamiento de Barcelona (2013b y 2014).

La mayoría de proyectos tienen como socios las grandes empresas tecnológicas. Mientras que se ha establecido una relación directa entre el gobierno local y las empresas, la Smart city no se ha traducido por una relación similar con la sociedad civil; ésta ha quedado al margen de la definición de la Smart city, aunque sea paradójicamente la receptora de sus beneficios. En otras palabras, los ciudadanos pueden probar nuevas apps y acceder a nuevas bases de datos del ayuntamiento, pero no tienen los mecanismos para decidir si quieren una Smart city y cómo debería ser. Lo quieran o no, se espera de ellos que sean *Smart citizens*.

De hecho, en algunas ocasiones ha habido presiones vecinales para no desarrollar alguna de las iniciativas que el ayuntamiento tenía previstas; como los casos del Centro de Creación Digital de Ciudad Meridiana y del FabLab Barcelona, en los cuales se llegaron a parar los proyectos. Los vecinos de Ciudad Meridiana, uno de los barrios periféricos más castigados por la crisis económica, consideraron más importante resolver otras problemáticas sociales antes de invertir en innovación tecnológica, y en 2013 ocuparon el espacio destinado a los proyectos smart city para crear un Banco de Alimentos improvisado (Pau Rodríguez, 2013). Como apuntan Hug March y Ramón Ribera-Fumaz (2014, p. 8): “As new urban smart interventions are being designed and applied, little has been explored about how they are inserted into a wider political economy and ecology of urban transformation”.

### Modelo de gobernanza

Como ya se ha comentado anteriormente, la implementación de la Smart city provoca cambios en la gobernanza urbana. Siguiendo el Cuadro 1 sobre modelos de gobernanza, en el Cuadro 3 se analizan los elementos clave en relación a la Smart city: objetivos de las políticas, relación público-privada, relación público-sociedad civil, actor principal, herramientas clave y escala.

Características	Smart City
Objetivos de las políticas	Eficiencia, Crecimiento
Relación público-privada	Interactiva
Relación público-sociedad civil	Exclusiva
Actor principal	Empresas, gobierno local
Herramientas clave	Partenariados
Escala	Local/Global

Cuadro 3. Características del modelo de gobernanza en la Barcelona Smart City (2011-2015). Fuente: elaboración propia

Los objetivos principales de las políticas son la eficiencia y el crecimiento económico, y se desarrollan mediante los partenariados con agentes privados, como son las empresas tecnológicas. La organización administrativa del periodo de Trias se orientó a los principios y objetivos de la Smart city con la creación de la nueva concejalía de Hábitat Urbano. Además, el ayuntamiento aprobó facilidades jurídicas para potenciar los partenariados público-privados, creando una zona franca urbana para el desarrollo de proyectos Smart en colaboración con las empresas: el Smart City Campus, en el distrito de la innovación 22@. De manera contraria, la relación con la sociedad civil fue excluyente, es decir, no se incorporó a la ciudadanía en la definición y el desarrollo de las políticas.

El proyecto de la Smart city jugaba a distintas escalas, básicamente global y local. A escala global, el ayuntamiento se posicionó en los rankings como Smart city de referencia gracias, entre otras cosas, a su visibilidad internacional, adquirida desde la celebración anual del Smart City Expo World Congress, iniciada en 2011. En efecto, con su experiencia como organizador de congresos y eventos internacionales, el ayuntamiento supo consolidar este congreso y exportarlo a otras ciudades (como en Montreal en 2015). Además, se adjudicó la condición de Mobile World Capital gracias a la celebración del Congreso mundial de móviles y, por otra parte, Barcelona acogió en 2012 el primer congreso de la *City Protocol Association*, de la cual es miembro. Se trata de una asociación de ciudades, empresas, instituciones académicas y otras organizaciones, que uniendo conocimientos y experiencias sobre ciudades de todo el mundo acompañan a otras ciudades en su proceso de transformación. Mediante la cooperación de todos los miembros se diseñan protocolos que inspiren a agentes innovadores a desarrollar futuras ciudades más eficientes, resistentes y sostenibles<sup>5</sup>. Otros proyectos internacionales diseñados por el Gobierno Trias incluyeron albergar oficinas del Banco Mundial (TIC) y de las Naciones Unidas (proyectos de resiliencia urbana), además de exportar el Smart City Campus Barcelona a Hong-Kong. En este sentido, la ciudad sacó provecho a su capital simbólico y a su capacidad de saberse vender internacionalmente como referentes, primero en urbanismo, luego en la planificación estratégica y, por último, en Smart cities.

Finalmente, el desarrollo de la Barcelona Smart city se pensó a escala local, de ciudad. A pesar de haber mantenido acuerdos con otros ayuntamientos, no había una concepción metropolitana de la Smart city. En efecto, cada ayuntamiento estaba desarrollando sus propios proyectos, sin que existiera una coordinación metropolitana, y a pesar de que existiera una institución preparada para ello (el Área Metropolitana de Barcelona, AMB). Recientemente, desde el AMB se están desarrollando apps y proyectos Smart en sus áreas de competencia (como la gestión de las playas y parques metropolitanos), pero en el ámbito metropolitano cada ayuntamiento tiene su propia idea de Smart city (por ejemplo, una orientación más tecnológica en Sant Cugat del Vallès y otra más social en Viladecans). Por último, también existen proyectos Smart a nivel autonómico (smartCAT) y a cargo de la Diputación de Barcelona (Smart Region), pero falta articulación entre todos ellos así como una estrategia compartida.

## Conclusiones

En este artículo hemos argumentado que el desarrollo de las Smart cities afecta a la gobernanza urbana. En el caso de Barcelona durante el periodo 2011-2015, significó orientar las políticas hacia una *entrepreneurial city*. Ésta se caracteriza por tres elementos principales (David Harvey, 1985). Primero, por un discurso sobre la competitividad económica y el mercado, incluyendo las dimensiones simbólicas (imagen, identidad de la ciudad). Segundo, por convertir las políticas de crecimiento económico y de atracción de capital en elementos centrales de la gobernanza. Tercero, por extender el uso de los

---

<sup>5</sup> Para más información ver <http://cityprotocol.org/>

partenariados público-privados como mecanismo para transformar la ciudad, otorgando a los actores privados un papel más importante en la definición del interés general de la ciudad y en la concepción e implementación de los proyectos.

La proliferación del modelo de Smart city suscita distintas cuestiones sobre su futuro. En primer lugar, teniendo en cuenta que el boom de las Smart cities ha coincidido con la crisis económica, queda saber si, en un contexto económico más favorable, ésta podrá continuar erigiéndose como paradigma dominante, o será sustituida por uno nuevo. En segundo lugar, la dimensión hasta ahora predominantemente local de la Smart city plantea dudas sobre su capacidad transformadora. Teniendo en cuenta que las ciudades no están aisladas, sino que forman parte de aglomeraciones urbanas, ¿de qué sirve tener una Smart city en una área metropolitana que no lo es? ¿La concepción urbana de «sistema de sistemas» será capaz de subir de escala? No parece muy inteligente sumar Smart cities que no estén interconectadas en un sociedad cada vez más móvil y “metropolitanizada”.

Finalmente, la experiencia de Barcelona en concreto suscita una reflexión extensible a otras ciudades. En el caso de la capital catalana, hemos constatado que el desarrollo de la Smart city coincidió con un cambio político. En efecto, aunque en los últimos años de mandato socialista el giro neoliberal se había iniciado, con el Gobierno Trias de 2011 esta orientación se consolidó. ¿Hasta qué punto el auge de la Smart city se debió al cambio de gobierno? ¿Se hubiera desarrollado también bajo un gobierno de izquierdas? Como apunta Jon Pierre (1999, p. 390): “This leads to the question of whether cities proactively choose a particular governance model or whether these models are artifacts of external dependencies and tensions within the city administration. What is at issue here is the role of local government in governance”.

En el caso de Barcelona ciudad, la candidatura de Barcelona en Comú liderada por la activista Ada Colau ganó las elecciones municipales en mayo de 2015. Aunque es pronto para sacar conclusiones, se intuye que el nuevo gobierno ha hecho un cambio de orientación en la Smart city. Por ejemplo, se está llevando a cabo el proyecto “Smart barris” en el distrito de Nou Barris de la ciudad<sup>6</sup>. En diciembre de 2015, el Ayuntamiento de Barcelona estableció un convenio con la Cooperativa Desenvolupament Comunitari SCCL con el objetivo de definir un modelo de ciudad inteligente partiendo de las necesidades de las comunidades de los barrios y favorecer, por un lado, la revitalización del tejido asociativo y, por otro, las condiciones de vida de la población. Es una iniciativa que incorpora la sociedad civil y busca la transformación social mediante el conocimiento y la inteligencia colectiva, lo que apunta hacia un modelo de gobernanza más participativo.

Así, se intuye un cambio de perspectiva y de discurso en relación a la Barcelona Smart City: ya no es una prioridad del nuevo gobierno municipal, o como mínimo, no se enmarca en el mismo modelo de ciudad inteligente. En efecto, el documento provisional del Programa de Actuación Municipal del Ayuntamiento de Barcelona 2016-2019 (pendiente de aprobación en julio de 2016) no contempla el concepto Smart city. Lo que era el área de Hábitat Urbano

---

<sup>6</sup> Para más información sobre el proyecto Smart barris, ver <http://smartbarris.cat/es/por-que-smartbarris/>

ha pasado a ser el Área de Ecología, Urbanismo y Movilidad. Habrá que hacer un seguimiento de los proyectos desarrollados para ver hasta qué punto ha habido un cambio de concepción de la Smart city.

En el inicio del artículo se apuntaba a una despolitización de la Smart city, a una visión apolítica de la ciudad. Por el contrario, como confirma el caso de Barcelona, la apuesta de la Smart city es una apuesta política. En otras palabras, la definición de un modelo específico de Smart city (con mayor o menor liderazgo público, con una orientación más social o tecnológica) es ideológica y política. Considerar pues las Smart cities como apolíticas es negar el papel del gobierno local en la gobernanza urbana.

## Bibliografía

- Albino, Vito; Berardi, Umberto, y Dangelico, Rosa Maria (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21. <http://dx.doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>.
- Ayuntamiento de Barcelona (2012). *Gaseta Municipal de Barcelona. Núm. 14/Any XCIX. 10 de maig de 2012*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.
- Ayuntamiento de Barcelona (2013a). *The vision, focus and projects of the City of Barcelona in the context of Smart Cities*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.
- Ayuntamiento de Barcelona (2013b). *La visió, l'enfocament i els projectes de la Ciutat de Barcelona cap a les Smart Cities. PROJECTES*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.
- Ayuntamiento de Barcelona (2014). *Barcelona ciutat intel·ligent*. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona.
- Béal, Vincent (2009). Politiques urbaines et développement durable: vers un traitement entrepreneurial des problèmes environnementaux? *Environnement urbain/Urban environment*, 3, 47-63.
- Borja, Jordi (1995). *Barcelona: Un modelo de transformación urbana*. Quito: PGU.
- Brenner, Neil (2004). Urban governance and the production of new state spaces in Western Europe, 1960-2000. *Review of International Political Economy*, 11(3), 447-488.
- Busquets, Joan (1994). *Barcelona*. Madrid: Mapfre.
- Capel, Horacio (2005). *El modelo Barcelona, un examen crítico*. Barcelona: Ediciones el Serbal.
- Delgado, Manuel (2007). *La ciudad mentirosa. Fraude y miseria del modelo Barcelona*. Madrid: Catarata.
- Gaudin, Jean-Pierre (2002). *Pourquoi la gouvernance?* París: Presses de Sciences Po.
- Harvey, David (1989). From managerialism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism. *Geographiska Annaler*, 71(B), 3-17.
- Hollands, Robert (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, 12, 303-320.
- John, Peter (2001). *Local Governance in Western Europe*. Londres: Sage Publications.
- Jouve, Bernard (2003). *La gouvernance urbaine en questions*. París: Elsevier.
- Jouve, Bernard, y Christian Lefèvre (1999). De la gouvernance urbaine au gouvernement des villes? Permanence ou recomposition des cadres de l'action publique en Europe. *Revue Française de Science Politique*, 49(6), 835-853.

- Kübler, Daniel, y Wälti, Sonja (2001). Metropolitan governance and democracy: how to evaluate new tendencies? En Peter Mclaverty (ed.), *Public participation and developments in community governance* (pp. 115-140). Aldershot: Ashgate.
- Le Galès, Patrick (2004). Gouvernance. En Laurie Boussaguet, Sophie Jacquot y Pauline Ravinet (dirs.), *Dictionnaire des politiques publiques* (pp. 242-250). París: Presses de Science.
- March, Hug, y Ribera-Fumaz, Ramón (2014). Smart contradictions: the politics of making Barcelona a Self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*. DOI: 10.1177/0969776414554488.
- Martí-Costa, Marc; Iglesias, Mariela; Subirats, Joan, y Tomàs, Mariona (2011). Barcelona. En Mariela Iglesias, Marc Martí-Costa, Joan Subirats, J. y Mariona Tomàs (dirs.), *Políticas urbanas en España. Grandes ciudades, actores y gobiernos locales* (pp. 45-74). Barcelona: Icària.
- Molotch, Harvey (1976). The city as a growth machine: toward a political economy of place. *American Journal of Sociology*, 82(2), 309-330.
- Pierre, Jon (1999). Models of urban governance. The institutional dimension of urban politics. *Urban Affairs Review*, 34(3), 372-396.
- Pierre, Jon (2005). Comparative urban governance. Uncovering complex causalities. *Urban Affairs Review*, 40(4), 446-462.
- Rhodes, Roderick A. W. (1996). The new governance: governing without government. *Political Studies*, 44, 652-667.
- Rodríguez, Pau (2013). Un centro internacional de producción digital se convierte en Banco de Alimentos improvisado. *El Diario.es*, 20 de agosto. [http://www.eldiario.es/catalunya/Fab-Lab-Barcelona-Banco-Alimentos\\_0\\_166233910.html](http://www.eldiario.es/catalunya/Fab-Lab-Barcelona-Banco-Alimentos_0_166233910.html)
- Shelton, Taylor; Zook, Matthew, & Wiig, Alan (2015). The “actually existing smart city”. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13–25.
- Söderström, Ola; Paasche, Till, y Klauser, Francisco (2014). Smart cities as corporate storytelling. *City*, 18(3), 307-320.
- Stone, Clarence N. (1989). *Regime politics: governing Atlanta, 1946-1988*. Lawrence, KS: University of Kansas Press.
- UTE (2004). *Barcelona, marca registrada. Un model per desarmar*. Barcelona: Virus Editorial.
- Vanolo, Alberto (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. *Urban Studies*, 51(5), 883–898.
- While, Aidan; Jonas, Andrew E.G., y Gibbs, David (2004). The environment and the entrepreneurial city: Searching for the urban ‘sustainability fix’ in Manchester and Leeds. *International Journal of Urban and Regional Research*, 28(3), 549-569.

## Historia editorial

**Recibido:** 14/09/2016

**Aceptado:** 18/10/2016

**Publicado:** 02/11/2016

## Formato de citación

Tomàs, Mariona, y Cegarra, Blanca (2016). Actores y modelos de gobernanza en las Smart cities. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 6(2), 47-62. [http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/tomas\\_cegarra](http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/tomas_cegarra)



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de [Atribución CC 4.0 Internacional](#). Usted debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede compartir y adaptar la obra para cualquier propósito, incluso comercialmente. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace. No hay restricciones adicionales. Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.