

## Una visión de las *smart cities*



**Jordi Marín**

Director del Centro de Excelencia de Smart Cities de Indra

### Resumen

En este artículo se explica la visión de Indra de las *smart cities*, una transformación de la ciudad con una visión holística y centrada en el ciudadano a partir de los retos más importantes a los que debemos dar solución. También se comentan las principales ventajas de las *smart cities* (teniendo en cuenta tres enfoques distintos; gestor público, ciudadanos y ciudad) y se describe la importancia de tener clara la estrategia *smart city* poniendo cuatro ejemplos de implantación de plataforma urbana y los diferentes objetivos principales perseguidos por los distintos ayuntamientos (Coruña, Madrid, Valencia y Chicago).

### Palabras clave

Jordi Marín, *smart cities*, i-ciudadanos, plataforma urbana, A Coruña

### Abstract

*In this article we outline Indra's vision of Smart Cities as a transformation of the city with a holistic view centred on the citizen and one responding to the most important challenges that all require solution. We shall also discuss the main advantages of Smart Cities (from three different standpoints: public administration, citizens and city) and underline the need for a clear strategy for the Smart City, giving four examples of the introduction of urban platforms and the different objectives sought by different city councils (Coruña, Madrid, Valencia and Chicago).*

### Keywords

Jordi Marín, *Smart Cities*, *i-citizens*, *urban platform*, *Coruña*

Una ciudad inteligente es la respuesta a los retos del futuro que todo ciudadano busca, con una administración pública eficiente que genera nuevos y avanzados servicios sobre la base de la tecnología. Estas ciudades representan el concepto de las urbes del siglo XXI a través del uso intensivo de las tecnologías de vanguardia. De esta manera, se consigue una gestión eficiente de los recursos económicos en la planificación, gestión y operación de los diferentes servicios municipales a los ciudadanos, estimulando la innovación y la implicación de sus habitantes.

El concepto *smart city* es decididamente una apuesta de futuro por la evolución del modelo de ciudad y supone un cambio de paradigma. Hay que tener en cuenta que las ciudades cobran, cada vez más, un mayor peso en las tendencias económicas, sociales, medioambientales y políticas de la relación del ciudadano. Según la ONU, en el año 2009 más de la mitad de la población mundial vivía ya en las ciudades y se prevé que en el año 2050 el porcentaje suba hasta el 70 %. Por ello, obligatoriamente, las ciudades necesitan transformarse para continuar absorbiendo este crecimiento sin que afecte a la calidad de vida de sus ciudadanos.

Además, una vez superada la fase de fuerte crecimiento urbano (dotación de infraestructuras y crecimiento en la cartera de servicios), y en el actual contexto de contención del gasto, las administraciones tienen que buscar cómo sacar el máximo partido de las infraestructuras e instalaciones existentes y cómo racionalizar estos servicios a partir de un mejor conocimiento del comportamiento de los ciudadanos y de lo que ocurre en la ciudad. Los gestores públicos cada vez están más preocupados por ofrecer servicios de mayor calidad a los ciudadanos y que éstos sientan que el retorno de sus impuestos es cada vez mayor. Las TIC son la columna vertebral de este



Coruña Smart City, desarrollado por Indra

nuevo modelo de ciudad. El gran volumen de información generado se ha canalizado a través de sistemas de redes inteligentes que facilitan la participación ciudadana en la vida cotidiana de la urbe.

Y es que el ciudadano (como persona individual, como propietarios de una empresa, como colectivo, etc.) es el receptor principal de los servicios que se ofrecen en una ciudad. Actualmente, nos encontramos frente a un nuevo concepto de ciudadanos, en Indra los llamamos los i-Ciudadanos. En este contexto, los ciudadanos han pasado de ser meros espectadores a ser agentes activos que interactúan a través de las redes que conforman los núcleos urbanos y de los servicios que ofrecen. Se trata de ciudadanos tecnológicos, hiperconectados, creativos e innovadores, que generan y demandan información, emprendedores y participativos. Esto crea un nuevo paradigma de sociedad que necesita una Administración capaz de responder. Por ejemplo, cada vez más, los ciudadanos apuestan por los servicios ubicuos, sin colas ni restricciones horarias. Y si sabemos aprovechar este cambio de demanda en la prestación de los servicios, podremos mejorar la calidad de servicios ahorrando costes.

Una evidencia de estos ahorros y de mejora de calidad del servicio que podemos conseguir con la introducción de innovaciones tecnológicas la tenemos en el Informe

sobre el Plan de Mejora de la Administración Electrónica que ha entregado la Comisión de Reforma de las Administraciones Públicas al Consejo de Ministros. Según este estudio, el Plan de Mejora de la Administración y del Servicio Público representa un ahorro para ciudadanos y empresas de 2.785 millones de euros al año y la reducción de cargas administrativas ha permitido un ahorro de 19.000 millones de euros a las empresas en cinco años. Ello ha sido posible porque se ha conseguido que 3 de cada 4 procedimientos se inicien por vía electrónica.

Así, con ayuda de las nuevas tecnologías, es posible obtener eficiencias ofreciendo un mejor servicio a los ciudadanos y, en consecuencia, adaptar la gestión de los servicios de la ciudad según los perfiles de consumo reales y el uso y capacidad de las infraestructuras. Es decir, las ciudades del futuro nacen con el reto de racionalizar e incrementar la eficiencia de los servicios que presta a sus habitantes para mejorar su calidad de vida y aumentar la rentabilidad, social y económica de sus infraestructuras e instalaciones.

### Tres grandes ventajas

Podemos clasificar las ventajas de las *smart cities* desde tres enfoques bien diferenciados: el de la gestión de la ciudad, el del ciudadano y el de la propia ciudad. Si ponemos el foco en el ámbito gestor, con una *smart city* conseguimos una gestión transversal de la información

(principalmente en el caso de plataformas urbanas, donde tenemos el ejemplo de A Coruña), una visión integrada de la ciudad (en este sentido, los centros de control son uno de los activos esenciales) y la mejora en la toma de decisiones, tanto de manera inmediata como con la posibilidad de proyectar y prospectar (las herramientas de *Data Analytics*, GIS y *Big Data* pueden aportar mucho valor a esta toma de decisiones). También favorece la planificación de eventos (tanto a través de la gestión de la información que nos proveen los sensores como de otros KP's de la ciudad) y la mejor coordinación de los diferentes servicios ciudadanos, ganando eficiencias como resultado de los logros de los puntos anteriores. Y es que las ciudades inteligentes son un elemento muy potente de políticas públicas para el gestor público.

Como ciudadanos, algunas de las ventajas que percibimos de las *smart cities* serían la personalización de servicios (gracias a herramientas de *customer intelligence* entre otros, donde segmentamos a los ciudadanos por perfiles) y una dinamización de la economía, ofreciendo nuevas aplicaciones y datos resultantes de integrar toda la información de la ciudad (un ejemplo es la aparición de un nuevo concepto, las empresas infomediarias, que son las que generan aplicaciones, productos y servicios de valor añadido destinados a terceros, a partir de la información

del sector público). Otras de las ventajas percibidas por sus habitantes son mayor transparencia y participación activa porque tenemos ciudadanos más informados o que les cuesta menos acceder a la información y porque muchas ciudades ponen a su disposición un conjunto de servicios digitales orientados a ampliar sus posibilidades de participación en un modelo de hacer gobierno y administración diferente, más abierto y cercano. Por último, también se traduce en una mejora en la calidad de los servicios como resultado de los beneficios del ámbito gestor del punto anterior.

Desde el punto de vista de la ciudad, las *smart cities* aportan una mejora en la competitividad global (al mejorar la gestión, la calidad de vida del ciudadano, el medio ambiente, la dinamización de la economía, etc.) y de la sostenibilidad de la ciudad, eficiencia de recursos, movilidad, servicios urbanos y seguridad. Los proyectos que se plantean en este ámbito, consiguen la máxima visibilidad cuando se integran en la visión conjunta de otros servicios. Todo ello, aparte de beneficiar directamente a los propios ciudadanos, también mejora la imagen de la ciudad y por ende la atracción de talento y turistas.

En Indra tenemos claro que cualquier estrategia *smart cities* de las ciudades pasa por conseguir estas ventajas.



Centro de Control de Medellín, Colombia



Por esto, hemos creado un Centro de Excelencia de *Smart Cities* que aúna todas nuestras capacidades y da cobertura a toda la cadena de valor de las ciudades inteligentes. Actualmente, estamos trabajando en distintos proyectos, pero observamos una tendencia de las ciudades para implantar plataformas urbanas. Esta herramienta permite integrar toda la información de la ciudad y una gestión global y transversal de la misma.

### Estrategia diferenciada

Es importante que cada ciudad defina cuál es su estrategia ya que, por ejemplo, en el caso de las plataformas urbanas, éstas difieren según los objetivos específicos perseguidos. A continuación expondremos los ejemplos de A Coruña, Madrid, Valencia y Chicago para poner de manifiesto las diferencias entre estas plataformas licitadas.

En el caso de A Coruña, se desarrollarán pilotos tecnológicos destinados a la mejora de los servicios públicos en el ámbito de la sostenibilidad, la eficiencia y el bienestar ciudadano. Medio ambiente, energía, movilidad urbana, sanidad y seguridad, turismo y ocio, y administración electrónica serán alguno de los ejes en los que el programa Smart Coruña actuará con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y del entorno económico y empresarial desde la innovación tecnológica. Así pues, en una primera fase, los elementos de despliegue tecnológico del proyecto Coruña Smart City son los sistemas de medida, las redes de comunicación y el centro de gestión integrada y sistemas que configuran la base de la plataforma urbana. Todos ellos son componentes esenciales para el desarrollo de los pilotos verticales que hemos mencionado.

En cambio, en el caso de Madrid, el objetivo era cambiar el modelo de gestión de los servicios públicos a través de la Plataforma Madrid Inteligente (MINT), que dé soporte a la gestión de los contratos integrales de servicios urbanos del Área de Medio Ambiente. Esta plataforma permitirá al Ayuntamiento gestionar de forma más eficiente los servicios asociados a instalaciones, infraestructuras viarias, residuos, limpieza y zonas verdes, parques y viveros municipales. La Plataforma MINT ofrece un conjunto de sistemas y módulos que son comunes a los servicios que se van a integrar para cumplir los principios de gestión que rigen el nuevo modelo de contratación: unificación de contratos de servicio (contratos multiservicios de larga



Sistema de pago en la red de autobuses madrileña

duración) logrando ahorros por sinergias y economías de escala, zonificación de la ciudad, gestión y facturación por indicadores de calidad y acuerdos de nivel de servicio para asegurar la calidad en los servicios al ciudadano e inversiones contempladas en el propio modelo económico-financiero de los contratos para alcanzar una mayor eficiencia en el servicio.

El caso de Valencia es distinto, porque en una primera fase se ha buscado acumular conocimiento de la ciudad en la plataforma tecnológica. Se ha licitado una plataforma urbana en modo servicio que integre muchos indicadores de ciudad y que no contempla elementos de despliegue tecnológico complementarios. Este enfoque parte de potenciar una oficina de proyectos que integre en dicha plataforma los indicadores de ciudad y determinados servicios municipales, incluidos sus indicadores

de gestión. Valencia pretende así introducir innovación en su actividad, en la evolución hacia una gestión más inteligente, sostenible y resiliencia con los siguientes objetivos: mejorar la calidad de los servicios prestados, mejorar la calidad medioambiental de la ciudad, aumentar la información disponible y los servicios adicionales que de ella se deriven para los ciudadanos y empresas, reducir el gasto público, fomentar la innovación y emprendimiento favoreciendo el desarrollo de nuevos negocios y mejorar, vía información adicional, la toma de decisiones por parte del gestor público.

A nivel internacional, Chicago tiene una plataforma tecnológica que aúna toda la información de la ciudad con dos objetivos básicos. El primero para ayudar a los gestores públicos a analizar tendencias de datos y conseguir solucionar los problemas incluso antes de que ocurran y el segundo objetivo es compartir la plataforma con ciudades que no se la puedan construir ellas mismas. Ponen mucho énfasis en la capacidad predictiva de la herramienta como factor diferencial, por el hecho de poder analizar

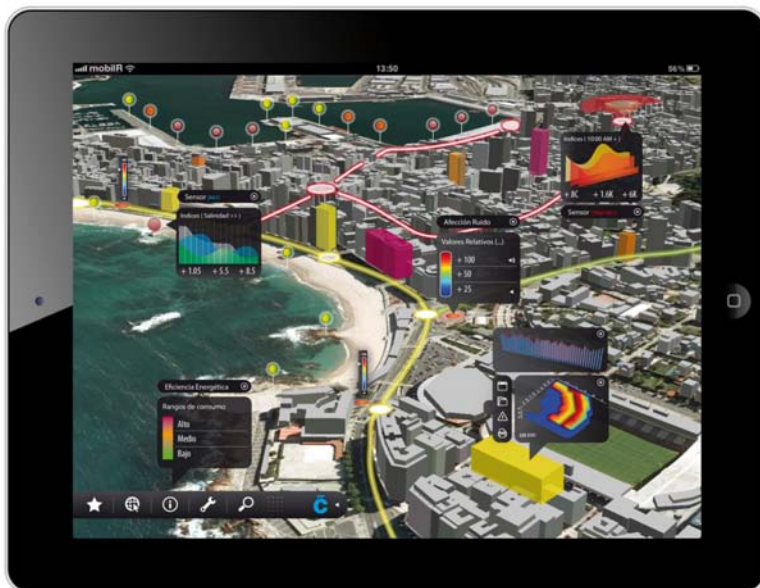
relaciones en los datos a una velocidad y una escala que hasta el momento era inimaginable.

Hemos presentado estos cuatro ejemplos para evidenciar que las ciudades inteligentes son aquellas que tienen realmente claro hacia dónde quieren llegar, que una misma solución tecnológica se puede adaptar a las necesidades particulares de cada ciudad, pero que también debemos definir claramente el objetivo, con visión de futuro. Tenemos que tener en cuenta además la planificación urbana de la ciudad. La incorporación de tecnología nos puede ayudar a solucionar algunos problemas pero, si además lo acompañamos de una buena estrategia y de una redefinición de la planificación urbana, podemos dar un giro de 180 grados a la ciudad.

Por eso, también damos apoyo en la redefinición de las ciudades que necesitan un replanteamiento en aspectos sociales (*engagement*), de infraestructuras y/o edificaciones con el objetivo de mejorar la competitividad económica, la cohesión y desarrollo socio/cultural y la sostenibilidad ambiental a través de un Plan de Acción



CUCC de Indra en Buenos Aires



Aplicación Coruña Smart City

con la formulación de propuestas para la implantación de distintas herramientas de gestión, planeamiento, movilidad sostenible, participación y TIC.

### Nuevos modelos de ciudad

A modo de conclusión, las *smart cities* representan un nuevo modelo de ciudad, con el objetivo de solucionar los retos actuales y futuros que hoy en día somos capaces de identificar, teniendo en cuenta también que estamos delante de un nuevo modelo de ciudadanos, que es más exigente, pero que a la vez se involucra más en la propia ciudad y que tiene unas capacidades tecnológicas que podemos aprovechar para introducir innovaciones en los servicios ciudadanos y conseguir ahorros. El concepto *smart city* debe plantear una visión transformadora de la ciudad, con el objetivo de solucionar los retos actuales y futuros, con una visión holística, para poder relacionar información que hasta el momento se trataba en silos, y centrada en el ciudadano que es el principal receptor de los servicios públicos y teniendo en cuenta que estamos delante de un nuevo ciudadano.

Las ventajas que nos ofrecen las ciudades inteligentes (tanto desde el enfoque de gestor público, como del ciudadano como de la propia ciudad) deben ser aprovechadas a la hora de introducir estrategia '*smart*', pues la tecnología no es un fin en sí mismo, sino que es una herramienta para lograr los objetivos previamente priorizados. En este artí-

culo, sin ánimo de ser exhaustivos, hemos visto cómo la introducción de elementos tecnológicos en las ciudades nos permite conseguir diferentes ventajas desde los tres puntos de vista antes mencionados.

Pero también hemos demostrado que una misma solución tecnológica puede ofrecernos resultados diferentes según cuál sea el objetivo que se quiera potenciar. Hemos puesto el ejemplo de la plataforma urbana, que en el caso de A Coruña está sobre todo enfocada a mejorar los servicios verticales y, por tanto, a integrarse con distintos pilotos; en el caso de Madrid, a servir de herramienta de cambio del modelo de gestión de los contratos de servicios del área de Medio Ambiente de la ciudad. En el caso de Valencia, su objetivo es acumular información para la mejora de la calidad de servicio y de la toma de decisiones a través de una oficina de proyectos con mucho peso y sin despliegue de elementos tecnológicos más allá de la plataforma en sí. Y en Chicago, ponen el foco principalmente en la resolución anticipada de los problemas.

Por esta razón damos tanta importancia a la definición de la estrategia y de los objetivos que se quieran priorizar como paso previo a la implantación de una ciudad inteligente. Desde nuestro punto de vista, este es el primer eslabón de la cadena de valor de las *smart cities* y el que debería tener presente toda ciudad que quiera redefinirse. **ROP**