

Smart Cities: una necesidad creciente

La sociedad lleva haciendo una migración progresiva del campo a la ciudad desde hace varias decenas de años. Esta mayor congregación de personas en torno a las grandes urbes y un mayor consumo de recursos como el agua o electricidad por parte de los habitantes, unido a la cada vez mayor preocupación por el deterioro del medio ambiente y la contaminación, nos hace ver la necesidad de desplegar sistemas que gestionen el uso de recursos de las ciudades, garantizando un buen nivel de vida de los habitantes con un mejor cuidado del medio ambiente.

Según datos de la ONU, la población mundial actual es de 7.200 millones de habitantes, de los cuales un 54% reside en ciudades. Se prevé que para 2050 la población haya aumentado a 9.600 millones, de los cuales el 66% vivirán en ciudades.

No solo aumentará el número de personas que habitan en las ciudades, sino que también el gasto energético es mayor respecto al que se consume fuera de las ciudades. El 75% de la energía total producida en el mundo se consume en las ciudades, produciendo estas además el 80% de los gases de efecto invernadero. También se producen importantes pérdidas en otros sectores como en el del suministro de agua a los habitantes. Cerca del 60% del agua potable se desaprovecha por pérdidas en las redes de distribución.

Como se puede ver, las ciudades empiezan a masificarse, además se concentra las tres cuartas partes del consumo energético en ellas. Cada vez son más los problemas en sectores como el sistema de gestión de residuos o el tráfico de vehículos, con la consecuencia de aumentar la contaminación, producir pérdidas económicas o la reducción de la calidad de vida en las ciudades.

Lo antes explicado nos indica que se debe empezar a implantar sistemas sostenibles. Se debe estudiar donde se producen derroches energéticos y como se pueden mejorar los servicios ya implantados, o incluso añadir nuevos. Para ello se necesita generar y recolectar información sobre el funcionamiento de los sistemas, para poder realizar mejoras en los mismos. Por otro lado también se buscaría que el ciudadano participase más en la sociedad realizando acciones que puedan servir para mejorar la eficiencia de las ciudades.

Surge el concepto de “Smart City” o ciudad inteligente para procurar paliar estos problemas. En esencia se trata de optimizar una ciudad con tecnología. Aparentemente no es una idea nueva, puesto que llevan existiendo sistemas como por ejemplo los semáforos o contadores eléctricos desde hace muchos años, que ya realizan esta tarea. A lo que en verdad se refiere este concepto, es a optimizar a través de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Lo que se procura es interconectar y monitorizar los servicios públicos existentes y añadir nuevos sistemas para realizar una gestión central, más eficiente y enfocada al ahorro energético y económico.

Desde mi punto de vista, las Smart Cities tiene dos pilares fundamentales: “Internet of Things” (IoT) y los ciudadanos.

“Internet of Things” o Internet de las cosas consiste en que objetos cotidianos estén conectados a internet, enviando o recibiendo información. Smartphones, televisiones o videoconsolas son los mayores ejemplos. Sin embargo, no son los dispositivos electrónicos los únicos que se conecten a internet. Cada vez surgen más objetos o artilugios que están conectados a la red, como frigoríficos, sistemas de alumbrado, vehículos, etc. IoT permite controlar desde el encendido o pagado del sistema de alumbrado o de calefacción de una vivienda hasta automatizar y digitalizar la cadena de suministro de una gran industria.

Esta tecnología se basa en tres tecnologías clave: en unos procesadores que cada vez son más pequeños pero que siguen siendo potentes, en una comunicación de bajo consumo y sobre todo en un gran abanico de sensores. Estos sensores generan una gran cantidad de información que puede usarse para controlar el funcionamiento del dispositivo. Cada vez hay más tipos de sensores, con una mayor precisión y fiabilidad, además de ser cada vez más asequibles.

Según un estudio realizado por Zebra Technologies, en el que se realizó una encuesta a 600 dirigentes de empresas, el 80% de estos consideran que la tecnología IoT como la iniciativa tecnológica más estratégica para su organización en los próximos años. El 15% de las empresas encuestadas usaban IoT desde 2012 y el 25% desde 2014.

Podemos ver como IoT va ser una de las tecnologías en las que más se va a investigar, desarrollar e invertir en los próximos años, sobretodo en el apartado de seguridad, para que estos dispositivos que están conectados a internet, sean cada vez más robustos frente a posibles ataques. Que estos dispositivos sean baratos, ocupen poco espacio físico y que sean de fácil instalación y control, además de que permiten interactuar con el artilugio en el que se instala, promueve el crecimiento y desarrollo de esta tecnología.

Resulta evidente que el gran desarrollo que esta experimentado IoT y la cada vez mayor instalación de estos dispositivos con el transcurso de los años, hace que el concepto de Smart City gane mucha fuerza de cara al futuro. Cada vez se instalarán más sensores inteligentes en los hogares, en las calles, en los vehículos... promoviéndose así un mayor control energético, con el ahorro económico que esto supone, además de unas mayores facilidades y comodidades para el ciudadano.

A parte de los sensores, hay otra forma de generar información útil para la sociedad. Aquí entran en juego los habitantes de la ciudad. Los ciudadanos pueden generar información acerca de diferentes aspectos importantes de la ciudad, que los sensores no son capaces de captar.

Con el auge de las redes móviles, el gran uso de los SmartPhones, una gran participación en las redes sociales y el desarrollo de aplicaciones móviles que gestionan servicios y ofrecen información en tiempo real, el ciudadano se convierte en un factor

importante para generar información que mejore la eficacia de servicios en las ciudades y una posible mejora de eficiencia energética.

Los ciudadanos empiezan a participar más en la sociedad, gracias a las nuevas herramientas. Esta participación puede ser tanto activa como pasiva.

La activa consiste en que el ciudadano escriba comentarios sobre estados de un servicio, de una infraestructura o de una situación en concreto (como un atasco de tráfico puntual en un determinado sitio de la ciudad) en una red social o en una plataforma diseñada para tal fin. Con la información ofrecida, se pueden tomar medidas para mejorar o dar solución a un determinado problema, pudiendo el propio ciudadano realizar sugerencias de como solventarlo.

La forma pasiva, es que el ciudadano genere información sin necesidad de participar el directamente. Un claro ejemplo de esto es el proyecto Smart Citizen, en el que el ciudadano instala una herramienta en su hogar (en una ventana o balcón), la cual recoge datos sobre la temperatura, la humedad, la contaminación del aire o acústica, por ejemplo, que puedan resultar relevantes para mejorar la vida del área en el que vive.

También hay una gran variedad de aplicaciones que permiten gestionarse a los ciudadanos entre sí, como son las redes sociales. A través de ellas se pueden administrar eventos o informar a otros usuarios de determinadas situaciones. Existen aplicaciones como BlaBlaCar que permite poner en contacto a personas entre sí para poder desplazarse en un coche, reduciendo así la contaminación o el tráfico. También existen aplicaciones de turismo, las cuales mejoran la experiencia en una ciudad, del usuario que la utiliza.

Con este creciente uso de las aplicaciones y redes sociales, unida a la facilidad que puede llegar a tener un ciudadano para generar información acerca de los contratiempos que surgen en las ciudades a través de plataformas accesibles desde Smartphones, se pueden recolectar una gran cantidad de datos de una manera muy rápida, pudiendo tomarse decisiones que mejoren las ciudades el plano ecológico, económico y social.

Con esta facilidad para generar información y la mayor participación de los ciudadanos en el mundo digital, refuerza la idea de las Smart Cities, dado que estas se sustentan principalmente en una recogida de datos, y cuanto más variados puedan llegar a ser estos, mejor. Estos datos facilitan la toma de decisiones, las cuales mejoran sustancialmente la gestión de la ciudad, pudiéndolo hacer de una manera sostenible con el medio ambiente.

El hecho de que Europa quiera subirse al tren de la innovación (el cual, se lo disputan EE.UU. y Asia), unido al objetivo 20/20/20 por el que apuesta la unión europea (reducir emisiones en un 20%, ahorrar el 20% del consumo de energía y promover energías renovables hasta el 20% para 2020), fomenta que se invierta e investigue más en Smart Cities, ya que se convierten en idóneas para resolver estos dos problemas. De hecho

Europa pone a disposición 80.000 millones de euros para quienes puedan cumplir estos objetivos.

Muchos proyectos de Smart Cities están siendo financiados por Europa. Algunos ejemplos de esto son: gestión de aguas en Burgos (1 millón de euros), un proyecto integral en A Coruña (12 millones de euros) o la mejora de la eficiencia energética en Málaga (54 millones de euros).

Se ha creado la Red Española de Ciudades Inteligentes. Esta red procura que las ciudades se enfoquen hacia la idea de Smart City, y varias de las ciudades dentro de la red, tiene proyectos ya en marcha. Esta red empezó con 25 ayuntamientos en 2012, y hoy cuenta con más de 60 ciudades repartidas por todo el estado.

Por otro lado, España en concreto, también invierte en Smart Cities. Se ha creado un Plan Nacional de Ciudades Inteligentes con un presupuesto de 152,9 millones de euros para transformar las ciudades.

Algunas de las iniciativas más grandes en España son: la plataforma MiNT de Madrid que aborda la gestión del medio ambiente, creación de áreas autosuficientes basadas en placas solares o reciclaje de agua en Barcelona y Santander, donde se han instalado más de 12.000 sensores por toda la ciudad, que toman medidas del nivel de CO₂, del ruido, humedad, etc.

Se ve que en España, los próximos años se va a invertir bastante capital en modificar las ciudades para hacerlas inteligentes, habiendo ya varios proyectos avanzados, financiados principalmente por Europa.

Existen algunas opiniones que dice que la idea de Smart City puede eclipsar otras futuras ideas, que podrían resultar mejores. Pero en mi opinión, varios de los factores que he descrito, hacen que la Smart City sea una gran idea, además de que pueden ser adaptadas a nuevos cambios tecnológicos.

El aumento de población y del consumo energético en las ciudades, los problemas de gestión que pueda suponer la masificación de las urbes y la creciente contaminación, hace que se deba fomentar desde ya ideas para paliar estos problemas. Las Smart Cities van a ser muy importantes de cara al futuro, gracias al gran desarrollo de las TIC, IoT y de una sociedad cada vez más digital. Prueba de ello, son las grandes inversiones que ya se realizan en proyectos de ciudades europeas, mejorando así la gestión de las ciudades, aumentando su comodidad y convivencia, unido al desarrollo sostenible.

Estamos solo al comienzo de esta idea. En varios años, las Smart Cities serán fundamentales para la sociedad.