



Cuaderno Red de Cátedras Telefónica
El ciudadano como filtro en la ciudad inteligente

1

Eficiencia Energética Cuaderno Red de Cátedras Telefónica

El Ciudadano como Filtro en la Ciudad Inteligente.

Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura

Trabajo realizado con la promoción de la Cátedra Telefónica de la Universidad de Extremadura "Técnicas Aplicadas a la Eficiencia Energética".

Francisco José Morcillo Balboa
Junio 2013

Biografía



Francisco José Morcillo Balboa

Fundador y CEO desde el año 2005 de MB3-GESTION (www.mb3-gestion.com). Dirige además el área especializada de la Innovación Territorial denominada Smart-CityMB3, consultoría especializada en el desarrollo y puesta en valor de los ciudadanos en las ciudades inteligentes.

Bajo estas premisas, desarrolla trabajos de Innovación Territorial en MB3-GESTIÓN centrado el campo de la Smart-Cities. Autor del blog, 2TI= Tecnología+ Territorio+ Inteligencia+ Innovación (www.smartcitymb3.wordpress.com), participa en foros relacionados con las ciudades inteligentes, open data y modelos de negocios en ciudades. Colaborador en propuestas urbanas públicas y entidades privadas, para la definición de tendencias, modelos de negocios y necesidades ciudadanas, asociadas a las ciudades inteligentes, desde un punto de vista social, económico y medioambiental, con claro enfoque TIC's.

En el ámbito empresarial, Consultor y Formador, participa activamente en el desarrollo de proyectos relacionados con la gestión de proyectos, innovación empresarial, financiación alternativa, y definición de modelos de negocio.

Es presidente del Cluster del Conocimiento de Extremadura y miembro como Vocal del Comité Nacional de Normalización de AEN/CTN 178 de Ciudades Inteligentes Funcionario de Carrera en Excedencia, del Cuerpo Técnico del Gobierno de Extremadura, hoy dedica su actividad empresarial a la Dirección Integral de Proyectos y la Innovación Empresarial, especializado en modelos de negocio y gestión. Arquitecto T. por la Universidad de Sevilla, y estudios de posgrado en Urbanismo y Ordenación Territorial, MBA Administración y Dirección de Empresas por la EOI y Diplomado en Alta Dirección. Premio a la Excelencia Empresarial Extremadura 2011.Categoría Pequeña y Mediana Empresa.

Índice

¿Están las ciudades inteligentes de moda?.

De las claves de la Smart City a los ciudadanos como filtros.

Los ciudadanos como filtros.

Enfoque ciudadano. Definición de los filtros.

1. ¿Están las ciudades inteligentes de moda?

¿Están las ciudades inteligentes de moda? Esta pregunta suele ser muy habitual, pero aún lo es más la segunda pregunta, **¿cual es el beneficio directo?**, a la que tras una breve explicación, me responden con un comentario que en ningún caso lo considero crítico, " **es muy interesante, ¿pero parece que es una cuestión a desarrollar a medio plazo, no?**".

Varios factores se han sumado en los últimos años para impulsar la reconversión de las ciudades en algo más que una solución de energía y movilidad de las grandes urbes y aglomeraciones de población. Además si le sumamos la situación de crisis global junto al gran desarrollo tecnológico y su aplicación directa M2M, genera un momento histórico en el que para **responder a todos esos retos las ciudades deben echar mano de menos recursos**. Las ciudades inteligentes, **las smartcities**, parecen una de las soluciones al problema.

Las ciudades inteligentes son una de las grandes tendencias en tecnología, como concluía un reciente artículo de The Wall Street Journal. El 50% de la población vive ya en ellas y el 70% de los recursos se van en ellas, según estadísticas del MIT. Cada ciudad busca en la capa de inteligencia algo: acabar con los problemas de tráfico, reducir el consumo de recursos, ser más eficientes medioambientalmente, etc.

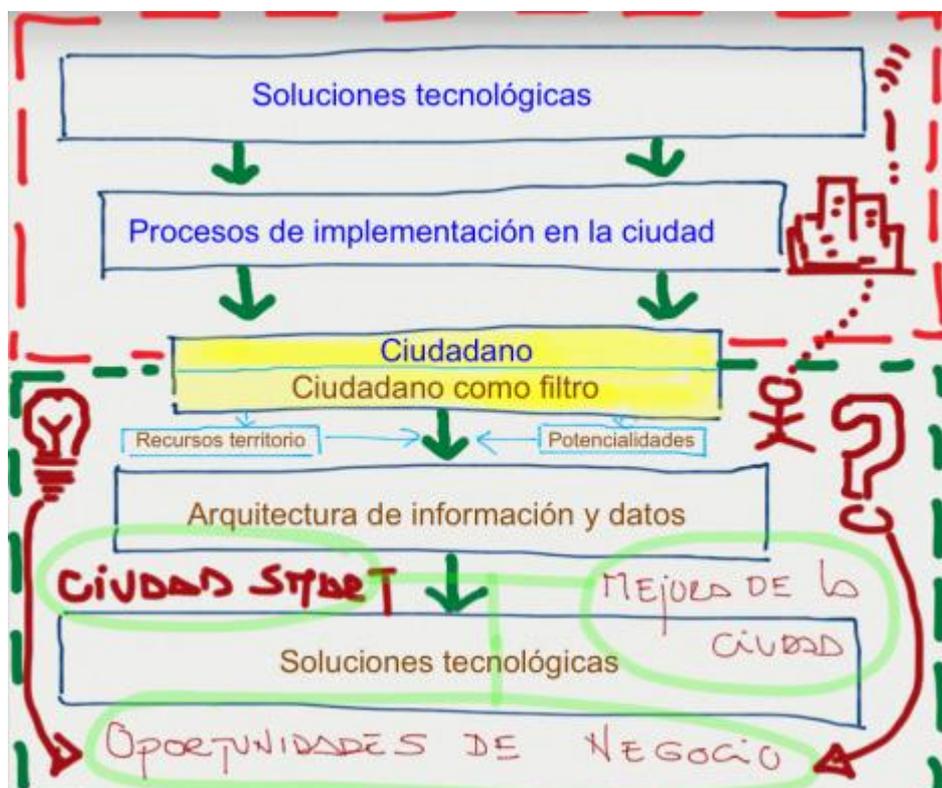
Las ciudades deben enfrentarse a **cada vez más retos y hacerlo con menos recursos**, lo que ha empujado a una mayor eficiencia. Una ciudad más eficiente debe ser, por fuerza, más inteligente. El futuro repleto de urbes dignas de una película de ciencia ficción está, por tanto, a la vuelta de la esquina.

2. De las claves de la Smart City a los ciudadanos como filtros.

Indudablemente estamos ante una tendencia donde **la ciudad está eliminando patrones clásicos, en relación a Planes Estratégico o Planes de Generales y/o Gestión de la Ciudad**, donde unos especialistas, acompañados por un proceso de participación o en el proceso de creación, diseñan la estrategia de una ciudad.

Ahora tenemos información y datos y con ellos, el ciudadano pasa de un actitud pasiva a una otra proactiva, donde su capacidad de gestión o innovación, generará las nuevas tendencias o necesidades de la ciudad.

Nace la estrategia CIUDADANOS COMO FILTROS, CITIZENS AS FILTERS, donde **los ciudadanos actúan como verdaderos filtros de la estrategia de desarrollo de la ciudad**, invirtiendo el proceso habitual de estos últimos años, donde debido al periodo de bonanza económica, se han implementado grandes soluciones tecnológicas, sin una medición acorde al desarrollo e impacto económico, social y medioambiental de la ciudad:



Esta situación **genera un inquietante y motivador cambio importante en el proceso de arquitectura del diseño de una ciudad invirtiendo el proceso en un proyecto de coworking en virtud de la buena gestión e implementación de datos** de los que se disponen en la ciudad.

Este proceso se encamina de una forma decidida hacia el desarrollo, compartiendo de forma multidisciplinar el diseño de la ciudad del futuro, y es aquí el motivo por el cual todo el mundo quiere diseñar su propio modelo.

El objetivo por lo tanto es desarrollar un nuevo modelo de ciudad inteligente con un fuerte impacto socioeconómico, además de mejorar su aportación medioambiental y sostenible, en el que el análisis con un foco claro, puesto en los ciudadanos, junto con las oportunidades de comunicación ofrecidas por la tecnologías y los cada vez más numerosos dispositivos conectados a

la red, **sean la base para ofrecer servicios públicos ajustados a las necesidades de los usuarios.**

3. Los ciudadanos como filtros

Existen **múltiples definiciones e interpretaciones del concepto Smart City o Ciudad Inteligente**, en función de la óptica con la cual se analice, y desde luego depende del enfoque.

El **MIT**, el renombrado Instituto de Tecnología de Massachusetts, **define** a la Smart City como el **“...sistema de sistemas donde están apareciendo grandes oportunidades para la optimización a todos los niveles...”**

Por su parte **Forrester**, en su estudio “Getting Clever About Smart Cities: New Opportunities Requiere New Bussines Models”, define a la Ciudad Inteligente, **“como aquella que usa la tecnologías de la información y las comunicaciones, para hacer las infraestructuras y los servicios de una ciudad mas conscientes, interactivos y eficientes”**.

Sin embargo el proyecto europeo **“europeansmartcities”**, liderado por la Universidad de Viena, se va acercando cada vez más al ciudadano, y **define** la Ciudad Inteligente: **“la que combina de forma inteligente los recursos y actividades de ciudadanos conscientes, independientes y con capacidad de decisión”**.

En el marco del " World Smart City Forum", **Roberto Masiero** en su modelo conceptual, llega a la **conclusión** que la carga tecnológica vinculada a las ciudades inteligentes es grande, si bien la inteligencia de una ciudad no se circunscribe únicamente a lo tecnológico, sino a las soluciones high-tech: **TECNOLOGÍA-SOSTENIBILIDAD-INNOVACIÓN, DEBEN SER CONCEPTOS BÁSICOS QUE RIJAN LA ACTIVIDAD DEL CIUDADANO.**

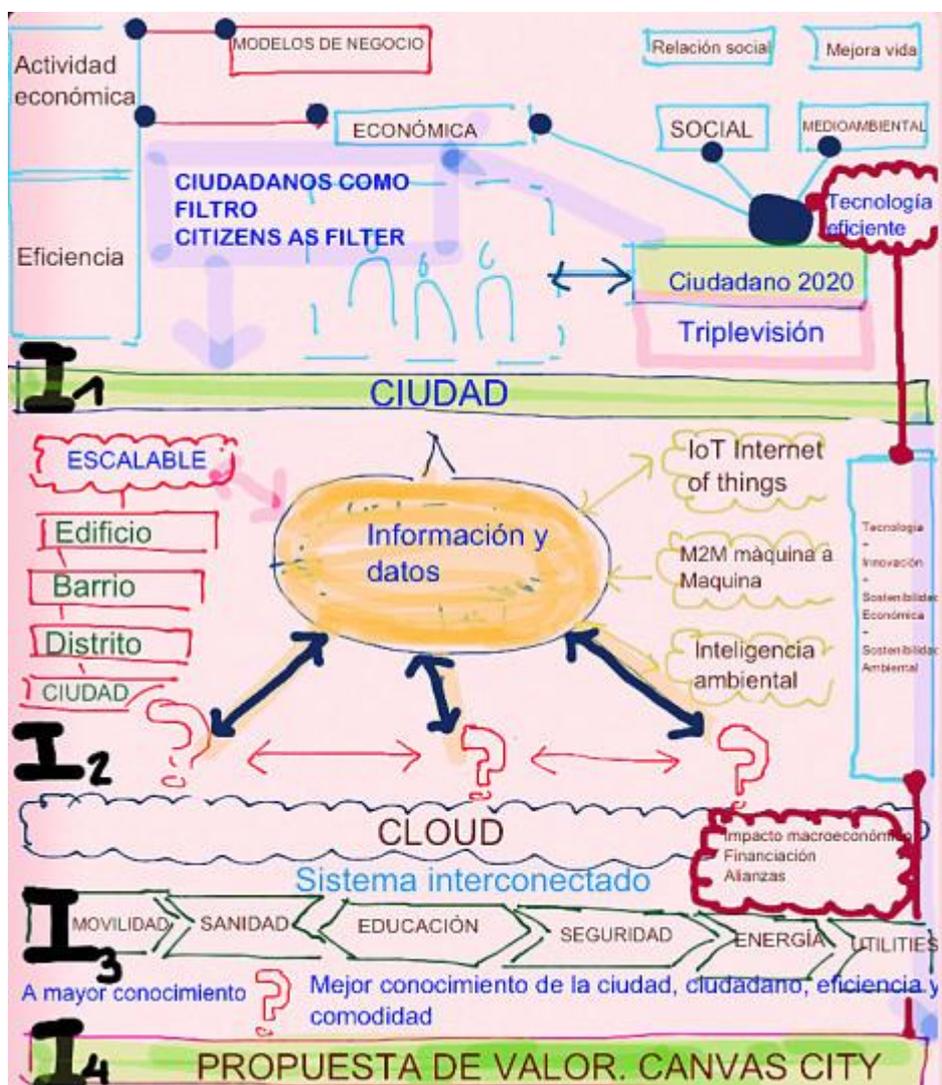
Así las cosas y desde el prisma público, hay mucha innovación en la ciudad que no sólo tiene que ver con la tecnología, y si **no adaptamos la tecnología a los hábitos o nuevos hábitos ciudadanos, es difícil que las Smart Cities sean una realidad.**

Resalto estas definiciones, para apuntar de manera clara a la coincidencia con las tendencias de la mayoría, así como de la Comisión Europea, y **de la necesidad de realizar un enfoque ciudadano. Ya posicionados en el ciudadano he considerado desarrollar un ecosistema que se genera, teniendo como FILTRO GENERAL AL CIUDADANO, en cuatro capas diferentes.**

Así, y con el aporte tecnológico, desarrollo bajo un concepto de cuatro "les" o filtros. Podremos ver continuación en el gráfico, cuatro filtros:

- 1. FILTRO DE LA INSTRUMENTACIÓN**
- 2. FILTRO DE LA INTERCONEXIÓN**
- 3. FILTRO DE LA INTEGRACIÓN.**
- 4. FILTRO DE LA INTELIGENCIA.** La verdadera propuesta de valor, la razón de ser de la ciudad, con un enfoque ciudadano.

Esquema del ecosistema de filtros:



Los **cuatros filtros en forma de capas de inteligencia**, que bajo una visión bottom-up (I4), nace de la necesidad ciudadana, enfocadas en los ejes verticales de la ciudad (I3), para posteriormente bajo una estrategia o plataforma tecnológica de gestión (I2), modelizar el filtro ciudad o esquema estratégico de la Smart City (I1).

4. Enfoque ciudadano.

Definición de los filtros.

11 INSTRUMENTACIÓN.

El denominado **CIUDADANO 2020**, es un **ciudadano que desea un triple enfoque: mejora económica, medioambiental y social**. Todos sus detalles, su interacción con la ciudad, sus hábitos, sus nuevos hábitos, los sensores disponibles, las preferencias, etc., están encaminados hacia esta triple necesidad. Este es el verdadero conocimiento, que debe tener la tecnología para generar una tecnología eficiente.

Además y **en el plano económico**, genera y aporta una mejora de la competitividad, potenciando; productividad, imagen, marca, desarrollo, etc... y posibilitando la ACTIVIDAD ECONÓMICA+ LA EFICIENCIA, es decir la **GENERACIÓN DE NUEVOS MODELOS DE NEGOCIOS, ASOCIADOS A LA NECESIDADES DE LOS CIUDADANOS**. Sin ello y su interacción con la ciudad, no existe la necesidad y por lo tanto el avance tecnológico para generar necesidades, corre el riesgo de no ser siempre útil.

A partir de aquí nace la generación de información y datos. **Una ciudad inteligente debe tener un sistema complejo o no de recogida de información, unas redes que permitan circular e internacional todas estas informaciones de forma mixta** (automática y humana) de toma de decisiones en función de la información recogida, pero es evidente que tiene que existir un fin y un enfoque claro, CIUDADANO Y ACTIVIDAD.

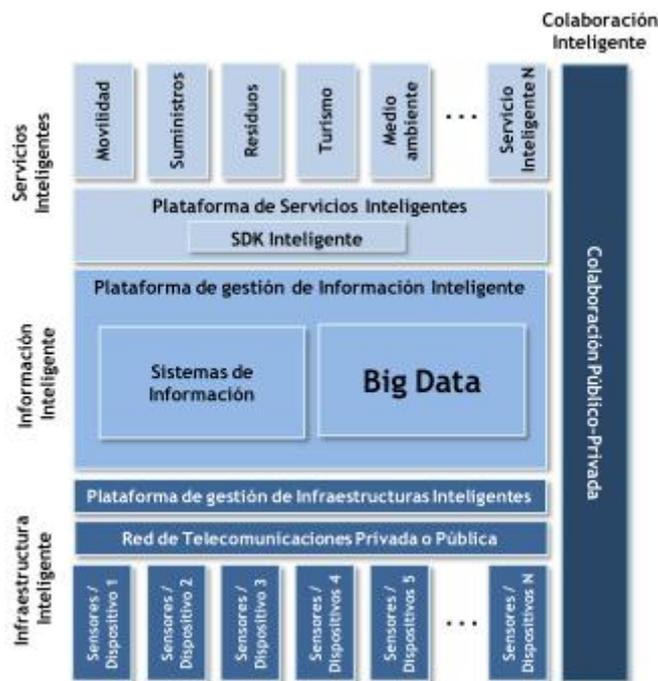
Si además le implementamos el valor agregado de Internet de las Cosas (Internet of Things IoT), que se concibe como las tecnologías y disciplinas que

permiten que internet alcance el mundo real de los objetos físicos, a través de sensores y dispositivos de comunicación. O el concepto M2M (Máquina a Máquina), donde dos dispositivos de forma inteligente, tienen la capacidad de interactuar, en función de una serie de parámetros, y conectados de forma inalámbrica. O por último la Inteligencia Ambiental, interfaces inteligentes o intuitivos de manera que reconocen y responden a la presencia de individuos, mediante la creación de un ecosistema medioambiental electrónico. En conclusión **disponemos de una alta tecnología y una gran capacidad, ahora nos queda hacerla útil y eficiente**, tanto para consumidores como para productores de servicios, directos e indirectos, públicos y privados.

Pero todo esto es información y datos, la cual puede ser escalable: EDIFICIO, CALLE, BARRIO, DISTRITO, CIUDAD, TERRITORIO.....etc..., ¿pero realmente que necesidad tienes que cubrir?. Aquí es dónde toma valor y como preámbulo del I2 Interconexión e I3 Integración. El verdadero FILTRO, si no entendemos la necesidad del ciudadano en forma de capa de conocimiento, grafiada como " ? ", es que no estamos entendiendo al ciudadano.

Cuanto mejor conocemos la ciudad, mejor conocemos al ciudadano, y por lo tanto al conocer su necesidad, la aplicación tecnológica se hace mas eficiente y cómoda.

I2+I3 INTERCONEXIÓN E INTEGRACIÓN



La arquitectura de una plataforma que piensa en los ciudadanos, deben pensar en:

1. **Controladores.** Dispositivos que gestionan y programa la información.
2. **Actuadores:** Dispositivos que pueden ejecutar o recibir órdenes de los controladores.
3. **Sensores.** Dispositivos que monitorizan la información.
4. **Bus.** Medio de transmisión o redes físicas o inalámbricas.
5. **Interfaces.** Dispositivos donde se muestra la información o se puede interactuar en ella.

Hoy en día el acceso a la información y los servicios deseados pueden tener grandes ventajas con los conceptos de la NUBE O CLOUD COMPUTING, posibilitando a las ciudades recoger datos de mayor calidad y en el momento oportuno INSTRUMENTACIÓN Y LA INTERCONEXIÓN, vinculando datos, sistemas y personas de forma que anteriormente antes no era posible. SEGUNDO Y TERCER FILTRO.

Esta cuestión generará:

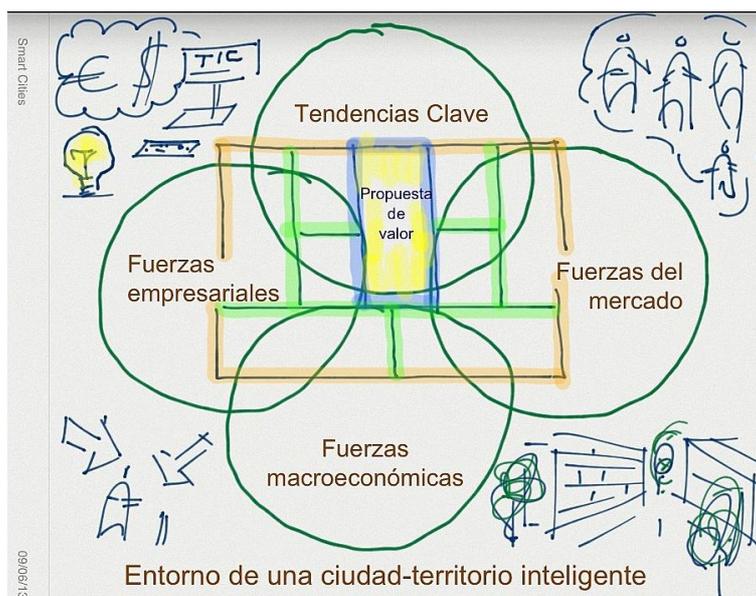
1. Las **infraestructuras inteligentes, formadas principalmente por los dispositivos terminales de monitorización/operación** y las redes de comunicaciones.
2. La **información inteligente, basada en plataformas de gestión que incluye los sistemas de información, bases de datos “OpenData”** y conectores Big Data para su maximización de valor.
3. Los **servicios inteligentes, creados, actualizados y administrados mediante plataformas de desarrollo inteligentes** incorporadas en el gobierno integral de la ciudad.
4. La **colaboración inteligente, como elemento transversal básico para rentabilizar el potencial de Smart City** para los diferentes agentes implicados.

El potencial de Big Data en la implantación de Smart Cities, reside en el gran volumen de información proveniente de los dispositivos distribuidos en la ciudad, que continuamente están proporcionando datos en distintos formatos y por diferentes canales, al tiempo que son accedidos, compartidos o modificados por usuarios u otras aplicaciones. Así mismo, Big Data facilita una gestión homogénea de la información independientemente del tipo de

servicio y/o valor y de su ubicuidad, ya sea en concentrada en CPDs o bien distribuida en cloud computing.

I4 PROPUESTA DE VALOR DE UNA SMART CITY

La **propuesta de valor es la razón, es el por qué los ciudadanos prefieren, satisfacen o no, sus necesidades o hábitos**. Es un conjunto de beneficios que una ciudad ofrece a sus ciudadanos. Algunas propuestas pueden ser innovadoras y presentarán una idea nueva o disruptiva. Otras serán similares, pero deben tener nuevos atributos.



El éxito de un proyecto SMART CITY, requiere conocimientos, para ser aplicados con tecnología eficiente en una ciudad, y que con la participación de sus actores y filtros ciudadanos, le permita disponer de un modelo de negocio diferencial, propio y sostenible para ponerlo en marcha, y le aporte claridad e iniciativa para impulsarlo y desarrollarlo. Mejorando la vida y experiencia de las personas,

maximizando la viabilidad económica y minimizando el impacto medioambiental que actúa sobre la ciudad. Pero para todo ello, es necesario entender cómo funcionan las ciudades día a día y a los ciudadanos, para que puedan generar oportunidades reales aplicando la tecnología, recursos y medios adecuados.

<http://catedratelefonica.unex.es>