

CIUDADES INTELIGENTES

*Janet Milagros RAMÍREZ MENDOZA
milagros_3553@hotmail.com*

Las ciudades crecen a un ritmo cada vez más rápido y uno de los factores que contribuyen a este crecimiento son los propios ciudadanos. Ellos son los que cada día se preocupan de que el lugar que habitan se convierta en el lugar idóneo para desarrollar su proyecto de vida.

Para ello cuentan en este caso con una compañera de excepción, la tecnología, y juntos dan lugar a un proyecto que, aunque hace unos años podía parecer un concepto sacado de una novela de ficción, hoy en día es una realidad palpable. Se trata de las denominadas 'Ciudades Inteligentes' o 'Smart Cities', un proyecto que ofrece a los ciudadanos la oportunidad de gestionar su entorno más próximo de la mano de la tecnología.

El presente artículo consta de cinco puntos importantes: (1) Definición de ciudades inteligentes, (2) Consideraciones a tomar en cuenta al referirnos a las ciudades inteligentes, (3) Características de las ciudades inteligentes, (4) Redes de sensores, (5) Beneficios.

(1) DEFINICIÓN DE CIUDADES INTELIGENTES.

La expresión «**ciudad inteligente**» es la traducción y adaptación del término en idioma inglés

Una 'Ciudad Inteligente' es la respuesta a los retos del futuro, la respuesta que todo ciudadano busca, con una administración pública eficiente que genera nuevas respuestas sobre la base de la tecnología.

En estas ciudades todo cobra importancia: desde la energía hasta los transportes, pasando por el mobiliario urbano. Todo ello ofrece una información al ciudadano y da respuesta a un nuevo entorno global.

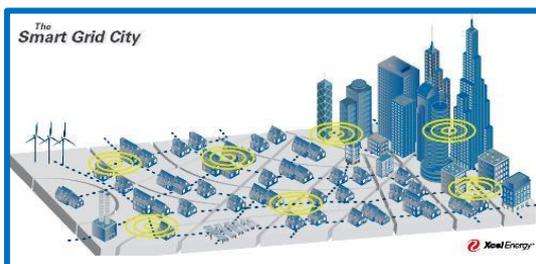


Las 'Ciudades Inteligentes' representan el concepto de las urbes del futuro a través del uso intensivo de las tecnologías de vanguardia. De esta manera se consigue una gestión eficiente de los recursos económicos en la planificación, gestión y operación de los diferentes servicios municipales a los ciudadanos.

(2) CONSIDERACIONES A TOMAR EN CUENTA AL REFERIRNOS A LAS CIUDADES INTELIGENTES.

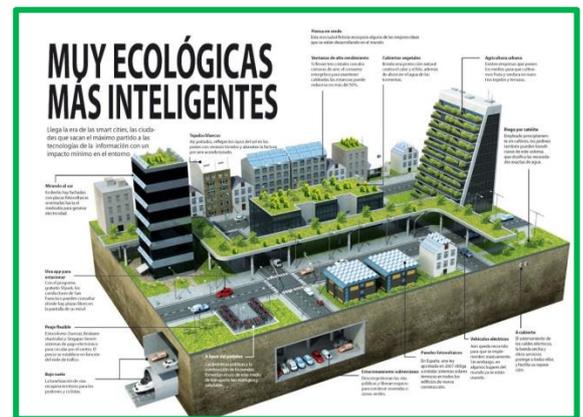
En la práctica, y a nivel popular, se concibe una 'Smart City' como una ciudad comprometida con su entorno, con elementos arquitectónicos de vanguardia y donde las infraestructuras están dotadas de las soluciones tecnológicas más avanzadas.

Una ciudad que facilita la interacción del ciudadano con los diversos elementos institucionales, urbanos, y tecnológicos, haciendo que su vida cotidiana sea más fácil, y permitiendo el acceso a una cultura y una educación que hacen referencia tanto a los aspectos ambientales, como a los elementos culturales e históricos.



El concepto de "smart city" se articula en base a cuatro ideas esenciales:

- Las cuestiones ambientales y las restricciones energéticas;



- La comunicación fluida de los actores entre sí: colectividades, ciudadanos, empresas, instituciones;
- El uso compartido de bienes y servicios, con una activa participación de los usuarios en la concepción de productos, servicios, y modalidades operativas, y renunciando en algunos casos a la propiedad y uso individual;
- La integración de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, la robótica y los sistemas inteligentes de transporte, que potencian el funcionamiento en red; la modificación de la matriz energética a favor de las energías renovables, y el cambio de comportamiento y usos por parte de los ciudadanos.

Para Rudolf Giffinger, las "ciudades inteligentes" pueden ser identificadas y clasificadas, según seis criterios principales o dimensiones principales, y dichos criterios son:

- Economía,
- Movilidad,
- Medio ambiente,
- Habitantes,
- Forma de vida,
- Administración.

Estos seis criterios o aspectos se conectan con las tradicionales teorías regionales y neoclásicas del crecimiento y desarrollo urbano, y respectivamente están basados en la teoría de la competitividad regional, en la economía de los transportes y de las tecnologías de la información y de la comunicación, en los recursos naturales, en el capital humano y social, en la calidad de vida, y en la participación de los ciudadanos en la vida democrática de la ciudad.

(3) CARACTERÍSTICAS DE LAS CIUDADES INTELIGENTES.

La ciudad "inteligente" es todavía un concepto difuso, ya que esta etiqueta se utiliza de diversas formas que no siempre son compatibles entre sí. En esta sección se resumen las características de ciudad inteligente que con mayor frecuencia se repiten en las discusiones sobre el tema.

La etapa que se alcanza en el desarrollo de la infraestructura de las TIC (telefonía móvil y fija, TV por satélite, redes informáticas, comercio

electrónico, servicios de Internet), pone en primer plano la idea de una ciudad cableada (con fibra óptica y con la nueva telefonía móvil 4G) como el principal modelo de desarrollo, y de una conectividad cada vez más mejorada en calidad y rapidez como fuente de crecimiento.

El papel fundamental se centra en las industrias creativas y de alta tecnología aplicadas al crecimiento urbano a largo plazo. Este factor, junto con la infraestructura de servicios, es especialmente importante.

El enfoque implica el desarrollo urbano integrado basado en multi-actores, multi-sectores, y variadas perspectivas en varios niveles. Esto conduce a un "énfasis subyacente en empresas dirigidas por el desarrollo urbano", y la creación de ciudades favorables a los negocios con el objetivo de atraer nuevos negocios. Los datos muestran que las ciudades orientadas a los negocios están, en efecto, entre las que tienen un rendimiento socio-económico más satisfactorio. Con este fin, las ciudades pueden diseñar parques empresariales con las características de espacios inteligentes: Kochi, Malta, Dubai, son ejemplos.

La capacidad de inteligencia local está intrínsecamente ligada a la de la economía basada en el conocimiento, donde la innovación y la tecnología son los principales motores del crecimiento y de la inteligencia colectiva de la comunidad, que subraya la capacidad y las redes como los principales factores de éxito de una comunidad. Para ello es necesario un paradigma de planificación pertinente para el

desarrollo urbano-regional, y una gestión de la innovación, similar al propio concepto de ciudad inteligente.

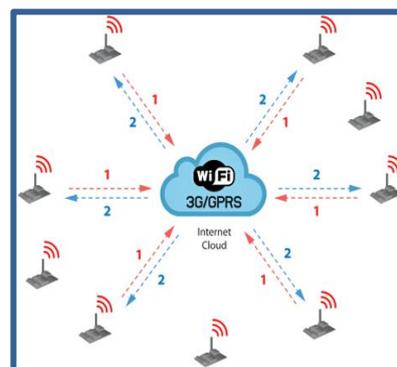
Mediante el desarrollo de estrategias conjuntas, la ciudad deberá estar basada en la agrupación o accesibilidad a la información y facilidad de movimiento de los mecanismos de innovación de carácter mundial, y mejorando sustancialmente y de forma continua sus sistemas de información interna.

(4) REDES DE SENSORES.

Una red de captosres sin hilos o red de sensores, refiere a una tecnología específica que ayuda a la creación de ciudades inteligentes. Su objetivo es el de crear una red de nodos con captosres inteligentes, con los que se puedan medir parámetros diversos que ayuden a una mejor gestión del territorio. Todos los datos recogidos son transmitidos en tiempo real, e inmediatamente disponibles tanto para autoridades como para ciudadanos de a pie.

Es así por ejemplo, que los ciudadanos podrán supervisar el nivel de polución del aire presente en una determinada calle o en un determinado lugar, o incluso recibir un alerta cuando por ejemplo el nivel de radiaciones sobrepase un determinado límite. Este tipo de sistemas también ofrecerán a las autoridades la posibilidad de optimizar la irrigación de plazas y parques, o la iluminación de ciertas zonas de la ciudad. Además, con este tipo de tecnología, las fugas de agua potable o filtraciones de aguas servidas podrán ser más fácilmente detectadas, así

como también se podrán elaborar planos con el estado de la polución sonora sobre el territorio. Igualmente, los contenedores de basura también podrán ser más inteligentes, al tener captosres que desencadenen una alarma cuando se encuentren cercanos al límite de su capacidad.



Asimismo, el tráfico en las calles y en las auto-rutas también podrá ser monitoreado, a efectos por ejemplo de modificar en forma dinámica, la iluminación de las zonas concernidas. Además, tráfico local en búsqueda de estacionamiento podrá ser reducido, gracias a sistemas que detecten los lugares libres más próximos, y gracias también a la aplicación dinámica de peaje de estacionamiento que se ajustaría por demanda; de esta forma, los automovilistas serían informados en tiempo real, y rápidamente podrían estacionar, economizando así tiempo, carburante, y ocupación de vías de circulación. Las consecuencias del uso de sistemas como los que acaban de señalarse, además de los aspectos económicos, tendrán la ventaja de reducir la polución y los embotellamientos, lo que traerá aparejado un mejoramiento de la calidad de vida.

(5) VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

En este proceso de ser una ciudad inteligente se tienen que tomar decisiones que pueden suponer unas buenas oportunidades de negocio para las empresas, sobre todo, de determinadas áreas de actividad.

Y es que la inteligencia en las ciudades se aplica a áreas tan diversas como la arquitectura, la energía y el medioambiente, la movilidad, las TIC o los servicios, entre otras, estando todas las áreas prácticamente interrelacionadas y siendo preciso que se desarrollen proyectos inteligentes en los que las empresas son claves puesto que son las que se encargan de realizar, en colaboración con la administración, procesos como tener un transporte más sostenible, instalar contadores inteligentes, sistemas de gestión de tráfico más efectivos o sistemas de movilidad con cero emisiones, entre otros.

Debe de existir y coexistir una simbiosis en cuatro puntos de referencia para proporcionar una base sólida; Aspecto Humano, Gobierno, Medio Ambiente y Economía que implicará un compromiso de los diferentes agentes involucrados en un proceso de mejora constante con el fin de mejorar la calidad de vida, tanto del entorno como de sus habitantes.

- El concepto está íntimamente relacionado con la evolución hacia la llamada Internet del Futuro, particularmente en lo relacionado con la Internet de las Cosas (Internet of Things)

- Aparece un nuevo modelo y oportunidad de negocio. Nuevos servicios que respondan mejor a las necesidades específicas de los ciudadanos.
- Se presenta una gestión automática y eficiente de las infraestructuras urbanas. Mejora ahorro energético, mejoras de eficiencia energética, etc. Mejora en la gestión de la movilidad y el aparcamiento urbano, para mejorar el tráfico y disminuir los tiempos de búsqueda de lugar de aparcamiento, disminución de las colas y los tiempos de espera en las oficinas municipales y los centros de salud, etc.
- Se pretende mejorar del urbanismo y entorno. Más y mejora de las zonas verdes, zonas periféricas, etc.
- Reducción de los gastos que puede producir un inmueble, electricidad, comunidad...etc. Reducción y optimización de tiempos de cara al consumidor.

Entre algunas desventajas, tenemos:

- Inicialmente el problema más agudo es la financiación por parte de la Administración, dado que se requiere una inversión importante en tecnología.
- Dada la implantación de un alto grado de tecnología se depende de compañías que ofrezcan estos servicios. Tanto a nivel público como particular.

- Reducción de la intimidad. “Para ser más eficientes, se debe de observar que hábitos dispone el consumidor en todos sus aspectos y niveles”
- Los inmuebles encarecen. Son más complejos de ejecutar y construir.
- Mayores brechas tecnológicas entre ciudades y realidades. No todas las ciudades pueden asumir tal coste. Aparecen las ciudades de primera y segunda clase.
- Por la complejidad que absorben las ciudades Smart Cities, producen al mismo tiempo un aumento considerable de residuos electrónicos.
- Evidentemente no podemos enumerar todas las ventajas y desventajas ante un sistema tan complejo pero si podemos deslumbrar algunos inconvenientes que aparentemente nadie quiere ver.

CONCLUSIONES

En las 'Ciudades Inteligentes' es el propio ciudadano el que, con la tecnología que encuentra a su alcance, obtiene y gestiona los servicios de la ciudad. La ciudad "responde a un ciudadano inteligente que demanda servicios allí donde esté y a la hora que esté" aumentando su grado de satisfacción. Es la propia persona quien decide qué quiere y cuándo lo quiere. Y gracias a esa participación ciudadana minuto a minuto, el ciudadano es verdaderamente consciente del impacto ambiental.

"La ciudad inteligente permite aumentar la eficiencia energética de la ciudad convirtiéndose en medioambientalmente responsable, mejorando la eficiencia global del sistema ciudad y las respuestas a los parámetros medioambientales”.

Las 'Ciudades Inteligentes' implican una Administración Pública más proactiva, flexible y adaptable, que mejora la capacidad de respuesta a las necesidades más complejas del ciudadano.

"Smart City es la ciudad del futuro, la ciudad que da respuesta al nuevo ciudadano y al nuevo entorno global a la vez que a la necesidad de una administración y gestión pública adaptada a esta nueva realidad”.

REFERENCIAS

- *William J. MITCHELL. “Ciudades Inteligentes”. Universitat Oberta de Catalunya. Uoc paper. Última visita: 27 de Setiembre del 2014. Disponible en: <file:///C:/Users/otros/Downloads/Dialnet-CiudadesInteligentes-2577136.pdf>*
- *FUNDACIÓN IDEAS. Ciudades inteligentes: Un modelo para Madrid. Editado por fundación ideas. 2/11.*
- *Observatorio de la descentralización y la democracia local en América Latina y el Caribe. Última visita: 27 de Setiembre del 2014. Disponible en: <http://www.observatoriodescentralizacion.com/index.php?option=com_content&view=article&id=246:ciudades-inteligentes-la-tecnologia-al-servicio-del-ciudadano&catid=35:inicio>.*