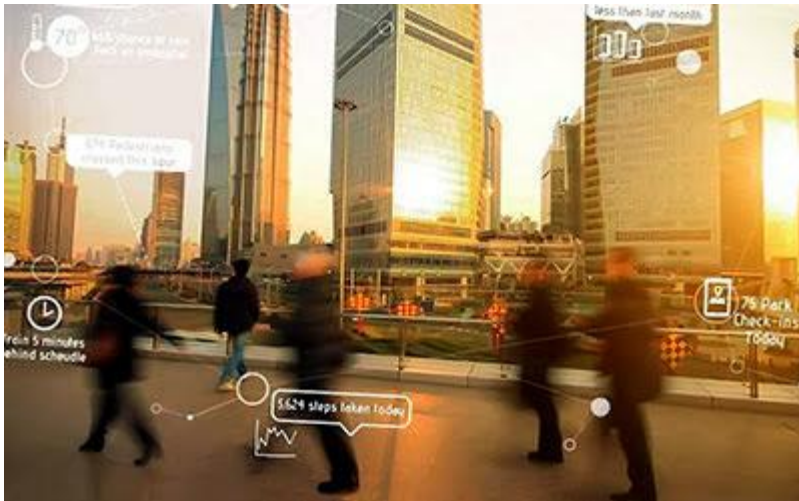


sábado, 2 de marzo de 2019

## SMART CITIES Y DEMOCRACIA

Últimamente me he encontrado, una vez más y en varios foros distintos, con la expresión *Smart Cities*. Sin embargo veo que ya ha traspasado las barreras profesionales y se ha introducido en el lenguaje corriente. Asociada, además de forma directa, a la palabra sostenibilidad que, al convertirse en un tópico, ha perdido todo su interés banalizándose de forma muy acusada. El problema es que la asociación de ambas está siendo utilizada por los políticos como piedra de toque de la modernidad de sus propuestas. Los seguidores de esta página ya conocen mi opinión al respecto porque he dedicado varios escritos a esta cuestión, pero en un momento en que España entra en campaña para las elecciones europeas, generales, autonómicas y locales, me gustaría dedicar el tema de hoy a reforzar determinadas ideas dispersas en diferentes artículos del blog para que puedan servir de ayuda a una reflexión sobre el tema.



TICs para el siglo XXI [altitude](#)

En un mundo que Guy Debord definió como la *Sociedad del Espectáculo*, y en el que las palabras se convierten en un objeto más de consumo destinado al entretenimiento de los espectadores (todos somos espectadores de una u otra forma), surgen, de vez en cuando, algunas expresiones que “marcan tendencia” y llegan a ocultar la realidad de las cosas. Así lo fue en su momento el término *desarrollo sostenible*, luego convertido en *sostenibilidad*. En principio relacionado con los límites del

crecimiento, pronto se apoderaron del mismo determinados políticos terminaron de rematar el invento consiguiendo anular completamente el sentido original del término. Hoy en día hay fábricas de automóviles sostenibles, juguetes sostenibles y hasta equipos de fútbol sostenibles. Algo parecido empieza a suceder con las expresiones riesgos o cambio climático en las que algunas empresas vislumbran importantes posibilidades de negocio.



Todo es ya ¿sostenible? [abc](#)

Sin embargo, el término *Smart Cities* aparece como una estrella rutilante en la escena mediática de una forma distinta. Directamente se trata de puro marketing creado por unas cuantas multinacionales para conseguir un espacio de beneficios. Y no es que sea malo que una empresa intente realizar un negocio. El problema empieza cuando esa empresa intenta hacer negocio con algo que nunca debería tener las características de un negocio. Tratemos de analizar como empieza todo y el momento en el que nos encontramos. Es una obviedad decir que el mundo del siglo XXI es un mundo digital. Las llamadas TICs, que abarcan el conjunto de nuevas tecnologías solo posibles a partir de la generalización de los ordenadores e Internet, ocupan un lugar casi imprescindible en la sociedad actual. Su aplicación a uno de los mayores inventos que ha producido la humanidad, la urbanización, parece algo de sentido común.

El problema es que esta utilización en la construcción de nuestras áreas urbanas, tal y como se está llevando a cabo hasta el momento, amenaza con cambiar el sentido original de una ciudad: de marco de convivencia a negocio. El adjetivo *smart* se ha venido aplicando a diferentes artilugios tecnológicos: teléfonos, tarjetas, terminales, relojes, edificios o frigoríficos. Normalmente se traduce al español por inteligente aunque no sea una traducción que indique todos los múltiples matices del término inglés (diríamos que, dependiendo del contexto, se trata de la inteligencia del listillo o con un cierto toque de elegancia). Pero bueno, obviando esta cuestión, resulta que tendríamos bicicletas inteligentes, edificios inteligentes e, incluso, trituradoras de basura inteligentes.



*Trituradores domésticos de basura ¿inteligentes? [mecate](#)*

Como decía en un artículo que publiqué hace un par de años: Después de las ciudades sostenibles, las ciudades resilientes, las ciudades habitables, las ciudades sanas, las ciudades seguras, las ciudades bioclimáticas, las ciudades verdes o las ciudades de los ciudadanos, los que de una u otra forma nos relacionamos con la organización, diseño y

planificación de esas cosas que algunos llaman ciudades tendríamos otra etiqueta más, "Ciudades Inteligentes". Pero, en realidad, ¿Dónde ponen el acento las ciudades inteligentes? Se supone que en la inteligencia, aunque, ¿Qué es eso aplicado a una ciudad? ¿Una ciudad piensa? ¿Tiene alma? ¿Se condena para siempre en el infierno si se porta mal? Si uno busca en Internet puede leer en la página de la Fundación Telefónica: "Se define Smart City como aquella ciudad que usa las TIC para hacer que, tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos sean más interactivos, eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos".

Y más adelante: "El espectacular desarrollo de las tecnologías TIC relacionadas con la IoT en los últimos años (redes de sensores, RFIDs, etc.) y de las comunicaciones de datos móviles (M2M, Mobile Broadband, etc.) amplía enormemente las posibilidades de mejora muchos servicios urbanos hasta cotas hasta ahora inimaginables, sólo limitadas por la capacidad financiera de los órganos de gobierno municipales". Esta limitación a la capacidad financiera parece muy atinada vista la penuria en la que viven la mayor parte de nuestras entidades locales. Pero no parece motivo suficiente para hacer desistir a estas empresas de intentar conseguir la mayor rentabilidad de la que ya se empieza a llamar la ciudad-negocio.



Una ciudad, cientos de posibilidades ¿de negocio? [masquenegocio](#)

Claro que, según IBM, bajo el epígrafe de Ciudades Inteligentes se puede leer: “Barrios seguros. Escuelas de calidad. Vivienda asequible. Tráfico fluido. Todo es posible”. Para conseguirlo esta multinacional se basa en “el poder de la ingente cantidad de datos reales que ya se recogen sobre los patrones de comportamiento de los habitantes y los sistemas de la ciudad, procurando dotar a sus sistemas de tres niveles básicos de capacidad: recoger y gestionar el tipo adecuado de datos; integrar y analizar los datos; basándose en análisis avanzados, optimizar el sistema para lograr el comportamiento deseado”. Para Microsoft la sostenibilidad (parece imposible librarse de esta palabra) y la habitabilidad se conseguirían a base de dotar a todos sus edificios y construcciones de variados sensores encargados de detectar múltiples problemas de todo tipo. Para ello, estos datos se gestionarían desde la plataforma *Urban Operating System* (USO), en tiempo real y en “la nube”, por los diferentes sistemas informáticos de tráfico, control de infraestructuras, distribución de energía, contaminación y otros.



IBM: Superando la Smart City, un ¿Smarter planet? [wikimedia](#)

Se podría mencionar también a Cisco y a otras grandes multinacionales, pero en todos los casos el planteamiento es el mismo. Se trata de aprovechar la enorme cantidad de datos generados, bien por sensores adecuadamente situados, bien obtenidos a partir de fuentes de acceso general o restringido, para evaluar en tiempo real la situación en la que se encuentran determinadas variables urbanas y tomar las decisiones adecuadas a cada momento con objeto de aumentar la eficiencia del sistema. Por ejemplo, a partir de videocámaras que enfocan una arteria principal de tráfico y mediante el software adecuado que permita realizar un conteo en tiempo real de la cantidad de automóviles que circulan, tomar una decisión sobre el período de un semáforo. Así visto el planteamiento es impecable. Los problemas empiezan en el momento en que empezamos a cruzar datos procedentes de fuentes diferentes que hacen posible determinar “patrones de comportamiento de los habitantes” (textual de IBM).

José María Álvarez-Pallete, presidente ejecutivo de Telefónica ha afirmado en una reciente entrevista que la mitad del tráfico de datos de Internet está producido por “bots” (robots, programas informáticos capaces de realizar funciones automáticas), y que de este tráfico la cuarta parte se pueden considerar datos nocivos en el sentido de que están destinados a difundir mentiras con el objetivo de modificar nuestro comportamiento. Pensar en lo que puedan hacer una serie de “bots” con tal cantidad de datos para influir sobre mi forma de entender la realidad personalmente me produce un cierto desasosiego.





Una Smart City puede ¿determinar nuestro comportamiento? [proschool](#)

Por supuesto, lo primero sería plantear en manos de quién terminan todos estos datos. En pocas propuestas de ciudades inteligentes he encontrado algo que debería ser obvio y tener prioridad sobre cualquier otra consideración: la forma de acceder a toda esta ingente cantidad de información. Es decir, la respuesta a las preguntas de ¿Quién, cómo y

cuándo? Esto es básico en una sociedad democrática. En otro tipo de sociedades, monárquicas, teocráticas, dictatoriales, estas preguntas serían irrelevantes. Pero no en una sociedad democrática y, además, en un nivel local que es el más cercano a la ciudadanía. Yo, Pepito Martínez, que vivo en la calle Girasol número 24, del municipio del Señorío de Belmonte, tornero de profesión, ¿puedo acceder a los mismos datos que el director de informática de la Smart City, o que el alcalde, o que un equipo de investigación de la Universidad, o que una empresa que pretende vender piruletas? Y aún en el supuesto de que pueda acceder a los datos, ¿se ha pensado en algún tipo de mecanismo "no interesado" para hacerlos comprensibles?



El acceso a los datos ¿solo en Modo Dios? [victoriauniversity](#)

Pero, probablemente, esto no sería suficiente. Porque resulta que las ciudades tienen que construirlas los ciudadanos y para que esto sea posible deberían tener los conocimientos suficientes para entender el significado de algunos elementos críticos que guían la toma de decisiones. En el momento actual, y salvo algún caso excepcional (que probablemente se

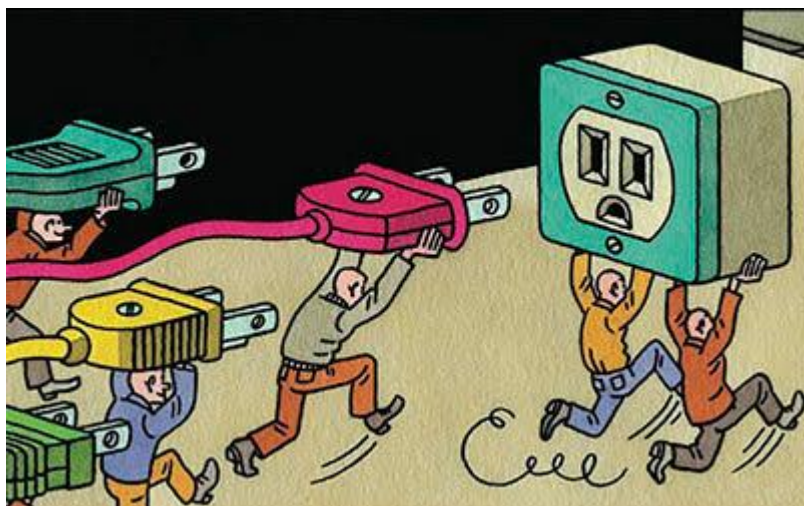
escapa a mi conocimiento) esto no sucede. Ni tan siquiera se intenta que suceda. Hace años que vengo proponiendo la necesidad de algún órgano local que se dedique en exclusiva a enseñarle al urbanita como funciona su ciudad. Una especie de concejalía de Educación de la Ciudad. Esto que era tan complicado de conseguir en siglos anteriores, es posible en el siglo XXI con las nuevas tecnologías. Y debería ser el primer objetivo de una Smart City verdaderamente democrática. No la propuesta de una toma de decisiones básicamente automática y basada en la eficiencia del sistema para (por ejemplo) controlar el tráfico, sino una ayuda a una toma de decisiones políticas relacionada con las necesidades reales de la ciudadanía.



Y es que, desde que Jevons enunció su célebre paradoja el objetivo, si se quiere que una ciudad consuma menos y contamine menos, no puede limitarse a conseguir una mayor eficiencia del sistema. William Stanley Jevons fue un economista británico que en el año 1865 publicó *The Coal Question* donde planteaba la dependencia energética de Inglaterra respecto al carbón considerado como un recurso limitado. A pesar de que su tesis ha sido revisada posteriormente, en el

fondo subsiste la base de su planteamiento cuando dice que “se trata de una confusión de ideas completa suponer que el uso eficiente del combustible equivale a una reducción del consumo. La verdad es exactamente contraria a este supuesto”. Podría resumirse de una manera sencilla así: aumentos en la eficiencia reducen el consumo instantáneo pero la mejora el modelo trae consigo un aumento del consumo global.

Aunque esta afirmación tan drástica ha sido posteriormente revisada atendiendo a condiciones específicas, se mantiene la idea de fondo de la paradoja de Jevons. Esto no quiere decir que se deba aumentar la ineficiencia del sistema para ver si *a sensu contrario* conseguimos disminuir el consumo global, sino que, como se demostró posteriormente, para que aumentos en la eficiencia instantánea consigan reducciones globales del consumo es necesaria la colaboración del consumidor y los cambios en los hábitos de consumo. Es decir, se necesitan personas que participen en las decisiones con conocimiento de los elementos críticos. De tal forma que aumentos automáticos de la eficiencia pueden ser incluso contraproducentes en caso de no existir colaboración por su parte. Así que uno de los objetivos básicos de las *Smart Cities* debería ser revisado a la luz es este tipo de planteamientos.



Mejoras en la eficiencia ¿aumentan el consumo global? [danieljaqline](#)

Pero este no es más que otro de los requisitos que debería cumplir una ciudad que pretendiera obtener el máximo beneficio de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Habría que hablar también de los sistemas propietarios de gestión y tratamiento de la información y su funcionamiento. Casi todas estas grandes

multinationales, cuyo fin es ganar la mayor cantidad posible de dinero, es lógico que busquen ser las más competitivas. Desde este punto de vista los sistemas de control y toma de decisiones que ofrecen a las corporaciones locales son, lógicamente, sistemas propietarios. Es decir, sistemas que sólo ellas controlan. Por esencia no pueden ser sistemas abiertos.



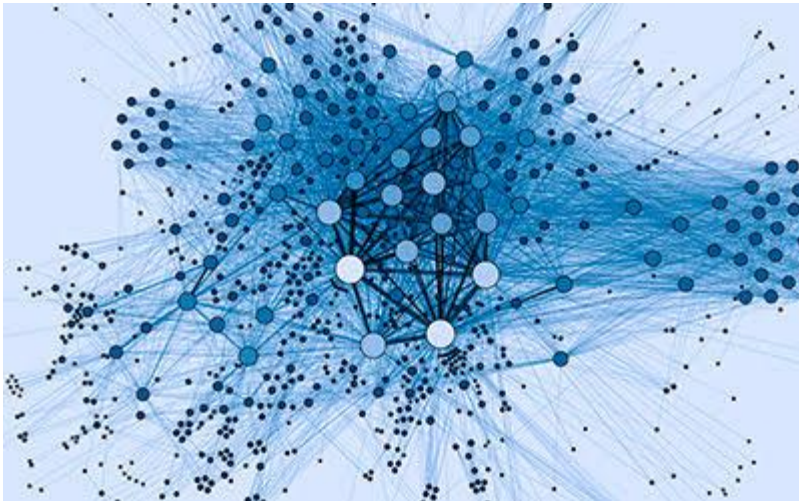
Esto significa que el mantenimiento o cualquier ampliación, modificación de los programas o cambio de los objetivos a conseguir estará siempre en sus manos. Se trata de un negocio magnífico. Una vez abonado el coste de la puesta en marcha del sistema el municipio queda para siempre ligado a la empresa. Hay pocas alternativas. Probablemente una de ellas sería la de trocear el conjunto y encargar a empresas diferentes cada parte de forma que la futura sustitución de una por otra no supusiera el quebranto de todo el sistema.



*Información centralizada ¿o sistemas autónomos?* [informationage](#)

Pero eso es, justamente, lo contrario de lo que se está intentando. Por otra parte, y relacionado con lo anterior, se vende que una ciudad inteligente debe de ser una ciudad interconectada de forma que los datos se crucen y pueda actuarse sinérgicamente. Y para que esto sea posible parece que la única solución es que toda la información deba de

estar centralizada. Las alternativas son complicadas dada la penuria económica de las administraciones locales. Pero lo ideal sería contar con un equipo gestor propio que, en colaboración con los de otras ciudades, pudiera ir produciendo sistemas abiertos de coordinación y cruce de datos. Habría que empezar poco a poco, probablemente por aquellos elementos de menor interés para la eficiencia del sistema y del máximo para la educación del ciudadano de forma que pudiera ir tomando progresivamente las riendas de las decisiones más importantes. Para ello sería necesario sistemas transparentes con datos accesibles y comprensibles para todos.



*Complejidad = relaciones + ¿diversidad?* [gobernarte](#)

Esta descentralización haría que el sistema tuviera, además, una mayor resiliencia. Las ciudades verdaderamente inteligentes deberían aprender de la naturaleza que basa su funcionamiento en la complejidad. La complejidad (es decir, diversidad y una buena cantidad de relaciones posibles entre elementos) huye del control centralizado de los

diferentes subsistemas y lo sustituye por una coordinación flexible. A mayor dependencia unos de otros, mayor es la probabilidad de que, ante una situación crítica, todo se venga abajo. Precisamente por lo que aboga la resiliencia es por la autosuficiencia de los diferentes elementos y relaciones alternativas redundantes. La existencia de elementos fundamentales para la resiliencia como son la redundancia (que es lo que primero que se elimina en aras de la eficiencia) o los ecotonos fuertes, diversos y con posibilidades de convertirse en sistemas nucleares, parece

imprescindible.

Justamente lo contrario de lo que se está intentando en casi todos los ejemplos que conozco de *Smart Cities*. Eso lo tienen claro hasta esas mismas empresas multinacionales (o locales), que en casi todo el mundo, se están subdividiendo en otras más pequeñas cada vez con una mayor autonomía y uniéndose en entidades coordinadas horizontal y verticalmente de forma flexible. Es relativamente sencillo sustituir cualquiera de ellas en caso de fracaso, de forma que la totalidad no se resienta. Esto que parece deseable para una gran empresa ¿es malo para una ciudad que se llama "inteligente"?



*Ciudades inteligentes ¿ciudadanos libres?* [garatu](#)

La sociedad del siglo XXI es digital y haríamos mal si renunciáramos a ello ya que es la identidad de nuestra generación. Pero si los habitantes de las ciudades quieren que estas ciudades estén cada vez más adaptadas al lugar, al clima, a la cultura, a la historia, de las personas que viven en sus casas y en sus calles, y que sean el marco adecuado de

convivencia y progreso, necesitan tener el control y el conocimiento de los procesos que se desencadenan en las mismas. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son un arma formidable que puede ayudar a conseguirlo. Por desgracia, de momento, no se ve que los objetivos prioritarios más importantes se encaminen en esta dirección.

Todos hablan de transparencia, pero tener el control significa que el ciudadano entienda y pueda decidir sobre los elementos críticos. La tentación de imponer sus tesis por parte de los que tienen el poder (político, económico, mediático), se acrecienta notablemente cuando se puede acceder a una gran cantidad de datos que se cruzan y organizan para evitar "anomalías". Estoy hablando de Orwell, claro. Pero no sólo de Orwell, es decir de la ficción, sino de los servicios de inteligencia, del espionaje industrial, del marketing o de los "bots" (buscadores o "creadores" de contenidos), por ejemplo. Y ni menciono votos o elecciones. Es relativamente sencillo colocar sensores de temperatura en las viviendas y también producir el software que sea capaz de tomar decisiones en un sistema de calefacción centralizado para todo un barrio. Lo verdaderamente complicado es proponer un sistema de gobierno de toda esta información. Pero nuestro futuro como ciudadanos libres depende de ello.