

MÚSCULO Y CEREBRO PARA LAS CIUDADES



Nuevo modelo de urbes denominadas 'Ciudades Inteligentes'.

Imagine que su dispositivo móvil -Smartphone o Tablet- puede avisarle dónde existe un sitio libre para aparcar o, por qué no, del camino más propicio para evitar un atasco. Piense, por un momento, en un alumbrado público capaz de adaptar la intensidad de la luz según el clima. Vislúmbrese a sí mismo durante sus próximas vacaciones, en un nuevo destino turístico donde toda la información esté a tan solo un clic, pues ése será el tiempo necesario para conocer, por ejemplo, la procedencia exacta de los productos en un mercado o las recetas de un restaurante detalladas, incluso, por el propio chef. Conozca que, desde hace menos de un lustro, en España, y en Andalucía, de la mano del clúster 'Andalucía Smart City', la imaginación ha dejado paso a la realidad: nacen las denominadas ciudades inteligentes.

En Andalucía, estas ciudades inteligentes, destinadas a mejorar la vida de sus habitantes, emprenden su andadura en el año 2013, cuando 'Andalucía Smart City', clúster que aglutina empresas privadas y públicas, comienza el diseño e impulso de este tipo de urbes. No obstante, se trata de un concepto aún incipiente en España, es decir, no existe, hoy día, una definición concreta, pero sí un conjunto de características comunes en las que coinciden la mayoría de los expertos: "Se trata de utilizar las nuevas tecnologías como vehículo para renovar la economía, la sociedad, el medio ambiente o el bienestar de las ciudades y facilitar el cambio hacia un comportamiento más sostenible entre todos los actores: personas, empresas y administración", afirma Diego Gil, subdirector del clúster

Eche la vista atrás: la sociedad de hoy día ya no es la de antes. La población ha cambiado, es cada vez más urbana y necesita, por tanto, un lugar mejor adaptado a sus necesidades. Un lugar, en definitiva, capaz de interactuar con ella de forma que ésta mejore su

vida cotidiana, por ejemplo, aumente su seguridad vial, evite los tediosos atascos o reciba asistencia sanitaria de forma telemática. Con este propósito surge el clúster 'Andalucía Smart City', que trabaja en el desarrollo e impulso de un nuevo modelo de urbes,

denominadas 'Ciudades Inteligentes', que garantizan este tipo de mejoras desde el punto de vista de la sostenibilidad ambiental, la gestión eficiente de los recursos y la confortabilidad de todos sus habitantes.

Fuente: José Teodoro del Pozo | Asesoría científica: Mariano Barroso, Diego Gil, Susana Finquelievich y Manuel Calvo.

'Andalucía Smart City'. Y añade: "También genera nuevos modelos de negocio, constituyendo así una excelente plataforma para la creación de empleo e innovación en el propio entorno".

Precisamente, el uso de este tipo de tecnología aumenta el conocimiento y la comprensión de las ciudades por parte de la población, de modo que existe un perfeccionamiento de los servicios que prestan. "Se trata de un espacio que permite tomar decisiones más acertadas y proporcionar tanto la información como los servicios adecuados a sus habitantes", concreta Gil. De hecho, insiste, el ciudadano es la brújula sobre la que gravitan estas nuevas urbes: "Tenemos que comprobar cómo percibe la tecnología, si se siente o no partícipe de ella y si ésta mejora realmente su vida".

Beneficios basados en el conocimiento

El conocimiento ocupa un lugar principal en el desarrollo de ciudades inteligentes. En concreto, el clúster 'Andalucía Smart City' se apoya tanto en los departamentos de innovación de las empresas como

en los diferentes municipios y universidades andaluzas –Málaga, Sevilla, Córdoba y Cádiz- para crear grupos de expertos, es decir, nichos donde los especialistas trabajan en el desarrollo de diversas iniciativas. "Aunamos entidades de múltiples sectores como energía, medio ambiente, salud, educación, seguridad pública, infraestructuras, turismo, tecnologías de la información y de la comunicación y movilidad urbana", expone el subdirector del clúster.

A guisa de ejemplo, Diego Gil destaca, entre otros, los esfuerzos destinados a la movilidad urbana y seguridad vial, donde empresas como 'Bosch Security España' trabaja para mejorar la gestión del tráfico, los medios de transporte públicos, los aparcamientos e incluso los peajes. "En los próximos años viviremos el auge de los vehículos eléctricos o el rol como 'consejero' de nuestro Smartphone, que nos aportará soluciones de desplazamiento: qué autobús o combinación escoger para llegar lo antes posible al destino", manifiesta el especialista.

Igualmente, el grupo de expertos encabezado por el Instituto Andaluz de Tecnología lidera el trabajo

encaminado a la sostenibilidad y eficiencia energética, otra área destacada en el clúster 'Andalucía Smart City'. "Hablamos de una gestión sostenible de los recursos, por ejemplo la recogida y tratamiento de residuos urbanos de forma que se puedan convertir en biocombustible para autobuses; o el telecontrol de la luminaria, reduciendo el consumo de luz, encendiéndose ésta de forma automática mediante sensores que detectan el movimiento de un peatón".

Andalucía respecto a Europa

Andalucía camina paralelamente respecto a Europa, situándose, según los especialistas, como referente en el sector. De este modo, 'Andalucía Smart City' participa,

con Barcelona, en el proyecto de la Comisión Europea 'World Cities' junto a más países europeos –Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Italia y Reino Unido- y otros como Japón, China, Canadá y la India. "El objetivo es el desarrollo de herramientas y soluciones conjuntas para problemas similares mediante el intercambio de información y buenas prácticas", recalca el presidente del clúster, Mariano Barroso.

De esta manera, 'Andalucía Smart City' cuenta, hoy día, con más de 175 entidades asociadas al clúster –entre ellas la Fundación Descubre- y perspectivas, subraya Barroso, de crecimiento tanto a nivel nacional como internacional, sin perder de vista el objetivo de mejorar las ciudades y municipios de Andalucía: "Somos

GRUPOS DE TRABAJO DE 'ANDALUCÍA SMART CITY'

'Andalucía Smart City' cuenta hoy día con 170 entidades asociadas al clúster y, según la información recogida en su [web](#), nueve grupos de trabajo donde los expertos analizan la problemática actual en Andalucía y lideran acciones en diferentes sentidos:

- **Movilidad y seguridad vial:** se trata de un grupo liderado por la empresa 'Bosch Security España' y se centra en el desarrollo de tecnologías y soluciones para la gestión del tráfico urbano, transporte multimodal –destinado al traslado de mercancías

de un país a otro con la utilización de más de un medio de transporte como la carretera, el ferrocarril, o el barco, por ejemplo-, logística y seguridad vial.

- **Energía:** encabezado por 'Endesa', desarrolla su actividad en torno a la generación, distribución, consumo y ahorro de energía en las ciudades.

- **Medio ambiente:** el Instituto Andaluz de Tecnología, IAT, trabaja para reducir el impacto de las ciudades en el entorno, las emisiones de gases contaminantes y la gestión tanto del agua como de los residuos.

- **Human Smart City:** 'Albert Legiho Consultores' tiene como principal objetivo la presencia de las personas, es decir, los ciudadanos, en el centro de las actuaciones de las ciudades

inteligentes mediante la inclusión, participación e información como herramientas principales.

- **E-Health y envejecimiento activo:** el Instituto de Investigación Biomédica de Málaga, IbiMa, trata de encontrar reformas y soluciones centradas en mejorar tanto la salud como el proceso de un envejecimiento activo de la población.

- **Compra pública innovadora:** El IAT trabaja en el uso de esta herramienta de contratación pública para el desarrollo de proyectos de ciudades inteligentes.

- **Turismo y destinos inteligentes:** el departamento de Informática de 'El Corte Inglés' lidera un grupo de trabajo destinado a la utilización de diferentes tipos de tecnologías para la mejora de la oferta turística, desde la configuración de la misma hasta la interacción con el propio visitante.

- **Normalización:** este grupo liderado por la empresa 'AT4 Wireless' se centra en la certificación de las soluciones de ciudades inteligentes en relación a los estándares de hoy día.

- **Big data:** el Centro Andaluz de Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, CITIC, tiene como principal objetivo la prueba de soluciones basadas en big data para las ciudades inteligentes.



Diego Gil.

muy optimistas, ya que la internacionalización permitirá que nuestras empresas también puedan trasladar el conocimiento y la innovación andaluzas a Europa y el mundo”.

El punto de partida

La idea de poner las ciudades al servicio –siempre sostenible- de sus habitantes tiene sus orígenes en el año 1994, cuando la Organización de las Naciones Unidas –ONU- declara el 8 de noviembre Día Mundial del Urbanismo. Para su impulsor, Carlos María de la Paolera, primer catedrático de Urbanismo en Argentina, esta iniciativa surge ante la necesidad de integrar la vida natural representada por el Sol, el aire y la vegetación en las moles inertes de la edificación de aquella época, de forma que existiera un balance entre la naturaleza y unas urbes cada vez más extendidas. En julio de 2007, según la ONU, la población urbana supera, por primera vez, a la rural. Hoy día, los mismos especialistas apuntan que para 2050, casi el 70% de la sociedad mundial será urbana y muchas ciudades albergarán más de diez millones de habitantes. De este modo, a partir del siglo XXI, las ciudades presentan cada vez una mayor influencia en el desarrollo económico y social de los países, ya que se convierten en plataformas donde las personas habitan en multitud, las empresas conviven unas con otras y donde se prestan, además, numerosos servicios. Todo ello acompañado de un, reconocido por los expertos, inevitable impacto ambiental. “Actualmente, las áreas urbanas consumen el 75% de los recursos y la energía del mundo y generan el 80% de los gases de efecto invernadero”, afirman los especialistas desde la ONU.

Este nuevo escenario supone, según los citados expertos, diversos cambios tanto en el desarrollo como en la planificación de las infraestructuras dentro de las zonas urbanas. Y es precisamente en este contexto, aseguran, donde el uso de las tecnologías de la información y la comunicación adquiere un papel protagonista a la hora mejorar la sostenibilidad medioambiental, la gestión eficiente de los recursos y la confortabilidad de los ciudadanos mediante la creación de las mencionadas ciudades inteligentes.



Ciudades Inteligentes.



Mariano Barroso.

NACE ‘ANDALUCÍA SMART CITY’

‘Andalucía Smart City’ tiene sus inicios en el año 2013, cuando comienzan a sentarse las bases de un proyecto que irrumpe como una respuesta social, económica y sostenible a las necesidades de la región. “Los primeros pasos fueron en Málaga, gracias a **Endesa** y su proyecto ‘smart grids’, que combina en un piloto la gestión inteligente de la red eléctrica, desde su generación con energía renovable hasta la distribución monitorizada en el consumidor final”, afirma el subdirector del clúster, Diego Gil. A este proyecto le siguieron, de forma destacada, dos más también en Málaga e igualmente por parte de Endesa: ‘Zem2All’, de movilidad mediante vehículos eléctrico, junto a socios como NEDO –‘New Energy and Industrial Technology Development Organization’, entidad japonesa para

el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de la energía-, el **Ayuntamiento de Málaga**, el **Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Telefónica, Mitsubishi** o **Ayasa**, entre otros; y el proyecto ‘Victoria’, que investiga la recarga por inducción de vehículos eléctricos sin precisar su estacionamiento.

Esta alianza, orientada a unir grandes y pequeñas empresas así como entidades públicas –pertenecientes a la Junta de Andalucía y los ayuntamientos- en el desarrollo de soluciones y reformas para la comunidad andaluza, cristaliza en el año 2014, cuando oficializa su sede en Málaga. “Trabajamos en toda la región -independientemente del lugar del municipio o el tamaño del mismo- democratizando, de esta forma, el

derecho a la innovación y el desarrollo”, manifiesta el presidente del clúster, Mariano Barroso. Para su consolidación, continúa, fue decisiva, además de la voluntad de las empresas, su vínculo con el Campus de Excelencia Internacional Andalucía Tech: “Esta entidad, junto a las patronales de energías renovables y de empresas TIC en Andalucía, terminaron de impulsar el proyecto”. Los miembros de ‘Andalucía Smart City’ destacan, igualmente, como desde Europa hacía ya más de un lustro que se impulsaba la creación del clúster como modelo de organización público-privada. “Todo sumó”, enfatiza.



Susana Finkelievich y Manuel Calvo minutos antes de la presentación del libro 'iPolis' en la Casa de la Ciencia de Sevilla.

IPOLIS, UNA MIRADA A LA EVOLUCIÓN DE LAS CIUDADES

El pasado viernes 14 de octubre visitó la Casa de la Ciencia de Sevilla, institución adscrita al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, **Susana Finkelievich**, arquitecta y doctora en Sociología por la Escuela de Estudios Superiores en Ciencias Sociales -**École des Hautes Études en Sciences Sociales, EHESS**-, en París, para la presentación de su nuevo libro, 'iPolis, ciudades en la era de internet'. Finkelievich estuvo acompañada, y presentada, por Manuel Calvo, biólogo y miembro de 'Estudio MC. Sostenibilidad y Estudios Medioambientales', una empresa dedicada a la consultoría ambiental. Durante el acto, 'iDescubre' estuvo presente para recoger las impresiones de ambos profesionales sobre los nuevos modelos de urbes cada vez más presentes en Andalucía.

Para la autora, Finkelievich, en el título que da nombre al libro, 'iPolis', la letra 'i' se corresponde con los

términos inteligencia, información e innovación; mientras que 'Polis' hace referencia tanto a la ciudad como a las políticas desarrolladas por parte de las administraciones. "En cualquier iniciativa, pública o privada, toda edificación debe ir dirigida a mejorar la vida de las personas, siempre desde el punto de vista de la sostenibilidad", afirma la autora. "Hablamos de incluir más espacios verdes, transformar los medios de transporte, en definitiva, la influencia en acciones cotidianas", añade.

En este sentido, durante el debate posterior a la presentación, Manuel Calvo, hizo especial hincapié en la necesidad de desarrollar una planificación de las 'nuevas' ciudades que están por venir: "La inteligencia debe ser global, es decir, no debe suponer un coste ambiental para los habitantes, y eso se consigue mediante un plan preestablecido y con capacidad de gestión".

Finalizando el coloquio, fueron surgiendo preguntas, que encuentran respuestas en el interior de la obra: ¿Qué se cumplió en la denominada Sociedad del Conocimiento durante los últimos 30 años? ¿Cuáles fueron los aspectos negativos? ¿Cuál es el futuro de las ciudades? Finkelievich, que desarrolló su tesis doctoral con el investigador y profesor en la Universidad de California, en Berkeley, Manuel Castells –además de referencia por sus estudios en la sociedad de la información-, concluye, sin desvelar el contenido del libro, que los cambios hacia lo que ella misma entiende como 'iPolis' –prefiriendo este término a ciudad inteligente- no son aún físicos, de forma que las transformaciones son, de momento, culturales, organizacionales y sociales: "En el futuro, la tecnología sí ejercerá modificaciones espacio-temporales muy profundas".



Sierra Nevada desde la Estación Espacial Internacional (Diciembre, 2014).

SIERRA ¿NEVADA?

EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ALTA MONTAÑA ANDALUZA



María José López

Consejera Delegada de [Cetursa Sierra Nevada S.A.](#)

Lorenzo Arribas

Representante de la [Federación Andaluza de Montañismo](#) en el Patronato del Parque Nacional de Sierra Nevada.

Javier Sánchez

Director del Espacio [Natural de Sierra Nevada](#).

Francisco Javier Bonet

Investigador del [Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra](#) y del [Observatorio del Cambio Global en Sierra Nevada](#).

Para cualquier observador la nieve es, sin duda, el elemento más llamativo del macizo de Sierra Nevada, un adorno inusual en la mayoría de los paisajes andaluces. Pero más allá de cuestiones estéticas la nieve es también el soporte de una importante actividad económica, vinculada a la práctica del esquí, y está directamente vinculada a aprovechamientos tradicionales como la agricultura y la ganadería de montaña. Es el sostén de una rica biodiversidad, en gran medida exclusiva de esta