

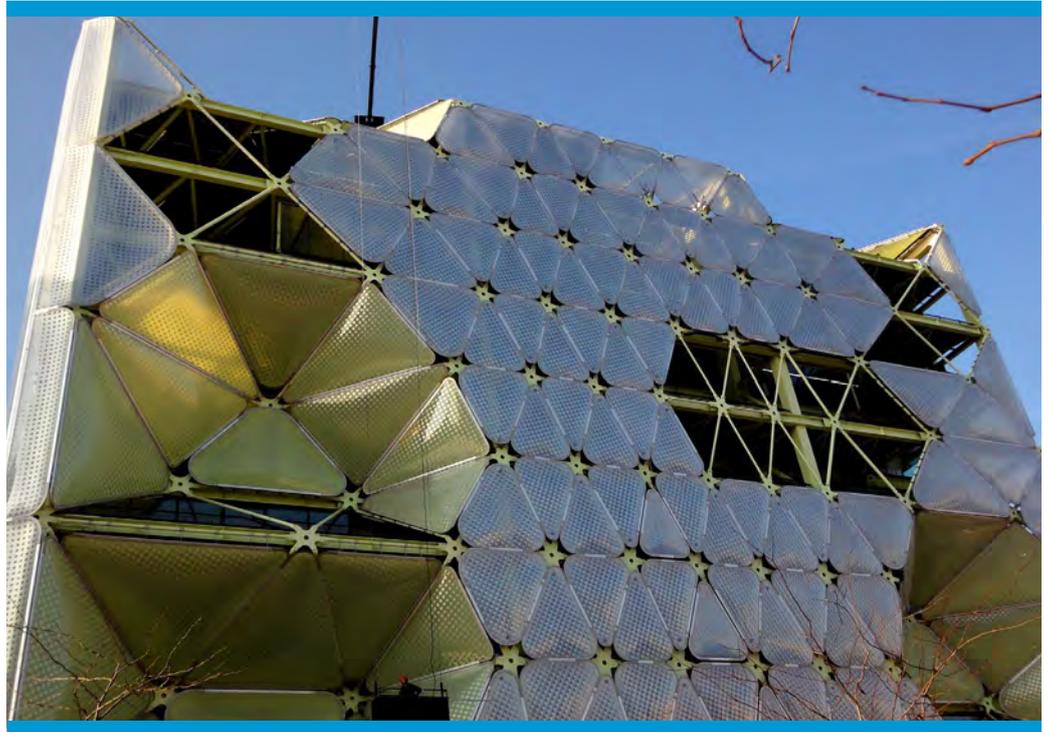


Alianza para la innovación urbana

Informe de la
Comisión 5

2011

metropolis ●



Comisión 5

Alianza para la innovación urbana

Presidencia: Barcelona

Vicepresidencia: Bangalore - Gobierno de Karnataka

Presidente: Jordi Hereu, Alcalde de Barcelona

Ciudades participantes: Abidjan, Addis Ababa, Amman, Atenas, Bamako, Bangalore (Gobierno de Karnataka), Bangui, Barcelona, Belo Horizonte, Berlín, Brasilia, Brazzaville, Bruselas, El Cairo, Colombo, Córdoba, Daegu, Dakar, Diyarbakir, Douala, Estambul, Estocolmo, Provincia de Gauteng, Guadalajara, Guangzhou, Guarulhos, Provincia de Gyeonggi, Kampala, Kinshasa, Madrid, Manchester, Mashhad, Melbourne, México, Montreal, Moscú, Niamey, Nouakchott, París (Ile-de-France), Porto Alegre, Rabat, Río de Janeiro, Santiago de Chile, São Paulo, Seúl, Shiraz, Tabriz, Taipei, Teheran, Wuhan, Yaoundé

Otras organizaciones: CISCO, The Climate Group, IBM, Leuven University, Abertis, INEC/City Net, Telefonica, Urban Age Institute, Centre for Urban and Regional Excellence (India), Evensen Dodge, INTA, National Institute for Urban Affairs India (NIUA), Society for Development Studies (SDS – India), UN-Habitat

Alianza para la innovación urbana

Índice

01.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	4
02.	ACTIVIDADES	5
	2.1. Reunión de lanzamiento de la Comisión 5	5
	2.2. Segunda reunión de la Comisión 5	5
	2.3. Colaboración con empresas, instituciones y redes de innovación	6
03.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8
	3.1. Una reflexión sobre los procesos de innovación y transmisión de innovaciones urbanas	8
	3.2. Alianzas específicas para la innovación urbana en las ciudades	10
	3.3. Acciones generales de difusión y reproducción de la innovación urbana	13
04.	RESUMEN DE RECOMENDACIONES	14
	4.1. Para los gobiernos metropolitanos	14
	4.2. Para Metropolis	15
	ANEXO 1	1

01.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La Alianza para la Innovación Urbana (AIU) es una comisión de trabajo aprobada por la Asamblea General de Metropolis en el marco del plan estratégico 2009-2011.

Metropolis quiere explorar los procesos de innovación en las ciudades y los mecanismos de transmisión entre ellas. Para ello propuso a la Comisión que analizara e hiciera recomendaciones sobre los procedimientos para:

1. Fomentar la innovación en las ciudades.
2. Potenciar y difundir soluciones innovadoras entre ciudades.

La Comisión se propuso trabajar en estrecha alianza con el sector privado y otras instituciones interesadas.

A fin de organizar el trabajo, la comisión reunió a un grupo de expertos de todo el mundo para que reflexionaran y ofrecieran asesoramiento sobre **qué hacer** y **de qué modo** para ayudar a los gobiernos locales y metropolitanos y a sus aliados a fomentar y difundir la innovación urbana.

El plan de acción de la Comisión abarca tres tipos de actuaciones:

1. Una reflexión sobre los procesos de innovación y transmisión de innovaciones urbanas.
2. Alianzas específicas para la innovación urbana en las ciudades.
3. Acciones generales de difusión y reproducción de la innovación urbana.

02.

ACTIVIDADES

Entre las actividades realizadas y apoyadas por la Comisión durante este periodo cabe mencionar las siguientes:

2.1. Reunión de lanzamiento de la Comisión 5

Alianza para la Innovación Urbana

(Barcelona, 15-16 de junio de 2009)



La reunión de lanzamiento congregó a 36 delegados de las ciudades miembros de Metropolis y de empresas privadas, todos ellos comprometidos con el fomento de la innovación en las ciudades. Los delegados tuvieron asimismo la oportunidad de asistir a la Cumbre Mundial para la Innovación –HIT Barcelona, un congreso que reunió a más de 2.000 expertos en innovación de los sectores público y privado.

En la reunión se debatió un «**Marco de desarrollo de la innovación para las ciudades**», así como el plan de trabajo de la Comisión.

2.2. Segunda reunión de la Comisión 5

(Barcelona, 6-7 Octubre de 2010)

La segunda reunión de la Comisión 5 “Alianza para la Innovación Urbana” tuvo lugar los días 6 y 7 de Octubre de 2010 y contó con la participación de 43 ciudades miembro de Metropolis y de 8 instituciones colaboradoras.



La reunión tuvo varias sesiones focalizadas en la innovación como motor de las ciudades. Se presentaron ponencias sobre la innovación urbana y hubo una conferencia-debate sobre “Soluciones innovadoras para salir de la crisis”, durante la cual se presentó el programa LEED de la OCDE y el estudio “Principios de Barcelona 2010”. También se celebró un taller sobre innovación, medio ambiente y movilidad, en el que surgieron interesantes propuestas para las ciudades, con las aportaciones de ponentes de Londres, San Francisco, Río de Janeiro, París, Berlín y Barcelona. Se organizaron visitas técnicas al 22@Barcelona, el nuevo distrito de la innovación; al Parque de Investigación Biomédica de Barcelona y al Delta del Llobregat, un proyecto de transformación logística y medioambiental.

2.3. Colaboración con empresas, instituciones y redes de innovación

(CISCO, CICI-Curitiba, CEO’s for Cities, the Climate Group, IBM)

2.3.1. Colaboración con CISCO

A propuesta de la comisión, Metropolis ha suscrito un acuerdo de colaboración con CISCO, firmado por Jean Paul Huchon, Presidente de Metropolis, y Wim Efrink, Vicepresidente de CISCO, que incluye los siguientes temas:

- Participación en la Comisión, análisis de viabilidad para la creación de centros de innovación urbana sobre TICs y colaboración en las actividades de la *Expo 2010 en Shanghai*.
- Utilización de la plataforma digital de colaboración de CISCO para las actividades de las comisiones de Metropolis, así como utilización de las salas de tele presencia de CISCO para reuniones virtuales de Metropolis.
- Desarrollo conjunto de actividades de formación, aprovechando la experiencia de CISCO en su “*Leadership Academy*”.
- Participación y colaboración en una encuesta para analizar la visión 2030 para las ciudades sostenibles.

En concreto, se han desarrollado con CISCO las siguientes actividades:

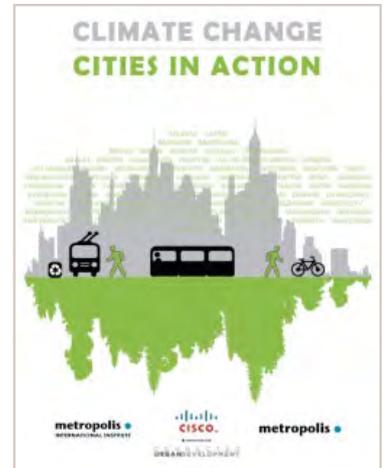
- Representantes de CISCO han participado activamente en todas las actividades de la comisión y representantes de la comisión lo han hecho también en las actividades de CISCO, sobre todo en su programa Connected Urban Development. Muy especialmente, se coorganizó la Conferencia mundial **Alianza para la Innovación Urbana en el marco de la Expo de Shanghai** (Shanghai, 17-18 de junio de 2010)
- CISCO y Barcelona han realizado un estudio de viabilidad para la creación del **Barcelona Innovation Center**¹, un proyecto piloto para el impulso de las plataformas de tecnologías de la información y la comunicación en ciudades de alta densidad urbana y para su difusión a otras ciudades.
- Metropolis y CISCO han publicado ***Innovation and the Urban Sustainability Agenda***², resultado de una encuesta realizada conjuntamente a miembros de Metropolis para conocer los planes, prioridades y retos de los líderes de las ciudades en relación a la sostenibilidad. El estudio busca información sobre las máximas prioridades de los dirigentes municipales de todo el mundo y sus esfuerzos para crear ciudades más sostenibles. El estudio forma parte de un proyecto de investigación que analiza los retos a los que se enfrentan las ciudades, el modo de introducir innovaciones de los dirigentes municipales, el lugar donde se hallan hoy las ciudades en su búsqueda de

¹ Ver Anexo 1

² Autores: James Macaulay y Shane Mitchell, CISCO Internet Business Solutions Group (IBSG)

una mayor sostenibilidad y la percepción de los dirigentes municipales en cuanto a la función de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en el fomento de una mayor sostenibilidad.

- El Instituto de Formación de Metropolis en Montreal elaboro la publicación “*Climate Change. Cities in Action*” («El cambio climático: ciudades en acción»), en colaboración con CISCO. En ella se exponen actuaciones a favor de la sostenibilidad e innovaciones tecnológicas emprendidas por ciudades miembros de Metropolis, las participantes en el programa *Connected Urban Development* y otras urbes de vanguardia de todo el mundo. Dichas medidas constituyen un agudo y estimulante punto de referencia sobre buenas prácticas con las que alcanzar los objetivos de la iniciativa *Smart+Connected Communities*. Su existencia implica la aparición de una nueva manera de entender el papel de la tecnología en el desarrollo sostenible de las ciudades: la plataforma de servicios urbanos. La publicación de Metropolis y CISCO constituye una importante contribución a la creación de un programa detallado de buenas prácticas para la sostenibilidad económica, ambiental y social, plataformas tecnológicas y metodologías que puedan servir de referencia a otras ciudades de todo el planeta.
- CISCO ha creado *The Smart+Connected Communities Institute*, una comunidad on-line para impulsar las ciudades sostenibles. Metropolis y el Instituto de Formación están ya colaborado con esta iniciativa y negociando la firma de un acuerdo de colaboración.



2.3.2. Colaboración con otras instituciones

Representantes de la comisión han asistido y participado en diversas reuniones sobre innovación, organizadas por empresas e instituciones colaboradoras. En especial cabe mencionar a The Climate Group, IBM, CEO's for Cities y la Conferencia sobre Ciudades Innovadoras de Curitiba (CIC).

La Comisión participó y apoyó la **Conferencia Internacional sobre Ciudades Innovadoras** (10-13 de marzo de 2010) de Curitiba y las actividades de la red de ciudades innovadoras organizadas en torno a la misma³.

Asimismo, la Comisión está en contacto con *CEO's for Cities*, una activa organización de EE.UU. que se centra en ideas y proyectos innovadores para las ciudades estadounidenses.

Metropolis ha firmado un convenio de colaboración con *The Climate Group*, que ofrecerá continuidad a las actividades con CISCO y fomentará las actividades de Metropolis en relación con el cambio climático.

Metropolis mantiene contactos con IBM y su programa *Smart Cities* en vistas a suscribir un acuerdo de colaboración.

³ Metropolis da soporte institucional a la edición 2011 de este evento.

03.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Una reflexión sobre los procesos de transmisión de la innovación urbana

La Comisión 5 presentó en su primera reunión un «Marco de desarrollo de la innovación para las ciudades», un esquema teórico de análisis y discusión de los procesos de innovación en las ciudades.

En primer lugar, debemos mencionar que bajo el concepto de innovación urbana se solapan dos temas distintos pero interrelacionados. Por un lado, las grandes áreas metropolitanas juegan un papel clave como sistemas de innovación regional. Sistemas de innovación que han de permitir que aparezcan empresas e instituciones innovadoras en distintos sectores o clústeres de actividades. Por otro, los gobiernos locales y las administraciones metropolitanas son, al mismo tiempo, uno de esos sectores o clústeres que han de impulsar la introducción de innovaciones en sus servicios o actuaciones.

El sector de los servicios públicos se encuentra inscrito en la misma dinámica que el resto de sectores productivos. Aunque la empresa privada acostumbra a ser considerada como principal protagonista de la innovación y la competitividad, el sector de la administración y la empresa pública debe seguir pasos similares. Innovación tecnológica, innovación de productos y de mercados, innovación de gestión y organización, innovación en la cadena de suministros y en la cadena de valor, innovación abierta, creatividad y creación de entornos “culturalmente” innovadores que atraen universidades, centros de innovación, nuevas empresas y nuevos talentos. Todos estos conceptos deben formar parte del lenguaje y de la actuación de las nuevas administraciones públicas innovadoras.

La Comisión se centra en la innovación dentro de las administraciones públicas y para los servicios de las áreas metropolitanas. Quiere analizar los procesos de innovación de los gobiernos locales y metropolitanos y los mecanismos de transmisión de innovaciones entre gobiernos a nivel nacional e internacional.

La primera constatación se refiere a la necesidad de partenariado entre el sector público y el sector privado para el desarrollo, implantación y transmisión de innovaciones.

El proceso de innovación es un proceso complejo que requiere en estos momentos trabajar conjuntamente en los diferentes aspectos de la innovación. Las administraciones públicas no están organizadas para asumir la complejidad de este proceso de innovación y requieren la ayuda y colaboración con el sector privado.

Los cada vez más rápidos cambios tecnológicos en campos tan distintos como la biomedicina, la genómica, las TICs, la fotónica o la energía, por solo citar algunos, tienen impactos específicos sobre los distintos servicios públicos y requieren actuar conjuntamente con los protagonistas de la innovación tecnológica.

Las administraciones públicas se ven obligadas a impulsar también una revolución innovadora en la definición de los mercados y de los productos públicos. La innovación para satisfacer nuevas necesidades ciudadanas se produce tanto en los países desarrollados que revisan su llamado estado de bienestar como en los países en desarrollo que buscan nuevos modelos de sostenibilidad urbana. El lema de la llamada ingeniería

gandhiana “más por menos para más gente” produce un cambio paradigmático en la innovación urbana. Dos ejemplos de esta ingeniería gandhiana pueden ser los BRT (*Bus Rapid Transit*) o los genéricos en farmacia: más movilidad o más salud, con un menor coste y para mucha más gente.

Las innovaciones de gestión y organización son difíciles en cualquier organización pero probablemente todavía más en una organización pública. Al analizar el procedimiento interno de los gobiernos locales y metropolitanos para impulsar la innovación se señalan cuatro aspectos clave:

1. la percepción de los síntomas de cambio;
2. la definición de un modelo claro de futuro;
3. un liderazgo que impulse la transformación y;
4. una gestión e implantación del cambio.

Cada una de estas fases tiene sus dificultades en las administraciones públicas, normalmente más reacias al cambio y con más aversión al riesgo de un posible fracaso.

La innovación en la cadena de suministros y de valor es otro aspecto clave de la relación entre sector privado y sector público. Las fronteras entre ambos son de hecho, en estos momentos, enormemente difusas. En lo que podríamos llamar la cadena de valor de cualquier servicio nos podemos encontrar que se pasa por distintas fases de responsabilidad pública, concesiones privadas, subcontratación, co-participación de los ciudadanos.

Si, por ejemplo, analizamos un servicio típico de las administraciones locales como el ciclo de las basuras podemos encontrarnos con el siguiente proceso: el ciudadano es proveedor de basuras, co-participa en una fase inicial de separación de residuos en una campaña impulsada por el gobierno local, quien otorga diferentes concesiones privadas de recogida selectiva y además fija y cobra las tasas ciudadanas para este servicio. El tratamiento de los residuos, al requerir economías de escala y fuertes inversiones en infraestructuras, acostumbra a depender del nivel superior de gobierno metropolitano o regional, que se encarga de controlar y adjudicar el servicio de tratamiento de los residuos a otra empresa privada especializada, quien a su vez puede sub-contratar algunos de sus servicios. También para el tratamiento de residuos los ciudadanos acostumbran a pagar una tasa o impuestos especiales. La complejidad de esta cadena de valor pone de manifiesto la dificultad que se produce para introducir innovaciones en un proceso de recogida y tratamiento de residuos que parece bastante sencillo y que, sin embargo, requiere la actuación coordinada de un conjunto de actores públicos y privados interconectados.

En el análisis de los mecanismos de transmisión de las innovaciones entre administraciones, se señala la importancia de crear canales de comunicación para difundir las innovaciones entre ciudades. Las asociaciones y redes de ciudades tienen una responsabilidad y una capacidad, no siempre bien desarrolladas, para contribuir a que una innovación individual en una ciudad se convierta en una buena práctica compartida a nivel regional, nacional e internacional. Cabe señalar, sin embargo, que los expertos señalan que las innovaciones no se evalúan en base a estudios científicos objetivos sino que tiene más importancia la evaluación subjetiva de una innovación por parte de un individuo que recibe la información directa de los individuos responsables de la innovación en otra ciudad. La difusión de la innovación parece pues centrarse en la difusión entre pares (“peers”) a través de redes horizontales y basadas en evaluaciones informales de la innovación. La innovación abierta tiene un sentido y una repercusión especial para una red de grandes metrópolis enfrentadas a problemas similares de innovación en distintos rincones del mundo y que trabajan en partenariatado con distintas empresas.

Se analizan también algunas de las principales barreras para la implantación de innovaciones en las administraciones locales. Barreras a la innovación que provienen de los valores y las actitudes individuales y de los valores y actitudes sociales o de la propia administración. La implantación de innovaciones requiere trabajar simultáneamente en estos cuatro aspectos: valores y actitudes, individuales y sociales. Por ejemplo, si queremos que la movilidad urbana contribuya a la reducción del CO₂ emitido se requiere un cambio en los valores y actitudes individuales para reducir el uso del vehículo privado y un cambio en los valores y actitudes de las administraciones para que restrinjan el uso del vehículo privado y, al mismo tiempo, impulsen un sistema eficiente y amplio de transporte público. El cambio hacia una cultura innovadora, simultáneamente a nivel individual y a nivel social, es una condición indispensable para que las políticas de innovación en los gobiernos metropolitanos tengan éxito.

Los factores culturales e institucionales explican en muchos casos el fracaso de proyectos de innovación urbana.

3.2. Alianzas específicas para la innovación urbana en las ciudades

La Comisión planteó, como objetivo a largo plazo, buscar alianzas públicas y privadas piloto en cuatro áreas concretas de interés político:

- Gestión municipal de servicios
- Medio ambiente, movilidad y energía
- Ciudadanía colaboradora
- Servicios sociales

En el futuro podrían añadirse otros sectores, a medida que se fueran incorporando a la iniciativa nuevas ciudades y compañías.

Metropolis busca pues alianzas entre ciudades y compañías mundiales que han demostrado desempeñar una función de liderazgo en el desarrollo de ideas y servicios innovadores para las ciudades.

En la fase inicial del plan, Metropolis buscaba un número limitado de alianzas. La alianza debería centrarse en los programas existentes desarrollados por compañías que podrían vincularse a las ciudades interesadas.

Durante este periodo, se ha desarrollado una operación piloto entre CISCO y Barcelona para diseñar un proyecto de innovación urbana sobre plataformas de tecnologías de información y comunicación (ver documento Anexo 1). Barcelona y CISCO han puesto en común un equipo de trabajo que, en base a las necesidades de la ciudad y a las experiencias y conocimientos de CISCO en TIC, pudiera abordar la creación de un centro de innovación urbana con proyección internacional.

Modelo de Plataforma Urbana de Barcelona: de Silos a los Servicios Integrados

EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CREACIÓN Y GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

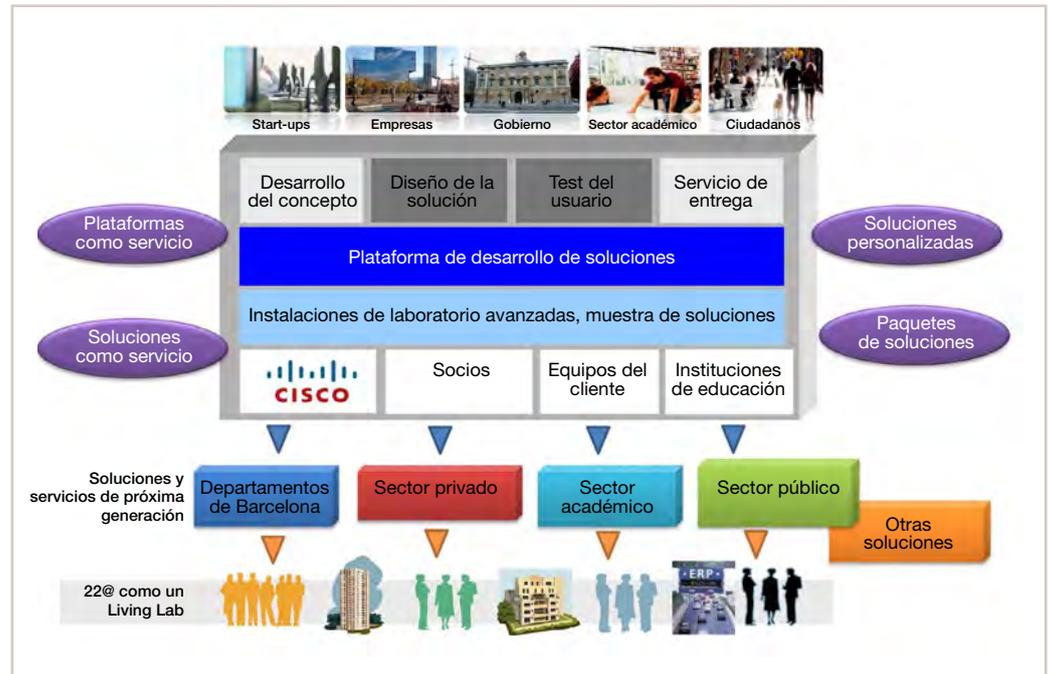


Este es un proyecto piloto para explorar la viabilidad de crear centros públicos privados entre una ciudad y una a o varias empresas que aborden sectores de innovación urbana. Metropolis pondrá a disposición de Barcelona y de CISCO su red de contactos para que la innovación urbana pueda transmitirse y beneficiar también a otros miembros de la asociación.

El proyecto intenta desarrollar un concepto operativo de *smart city* para una ciudad occidental, densamente urbanizada y que ha ido implantando distintos tipos de tecnologías para distintos tipos de servicios urbanos. El gobierno local era consciente de la necesidad de nuevas y más integradas infraestructuras y de sistemas de información para posibilitar la implantación de nuevos servicios urbanos.

Barcelona Centro de Innovación

FUNCIONAMIENTO



Los objetivos del proyecto son:

1. Optimizar la plataforma urbana de infraestructuras y servicios de información.
2. Establecer un centro de innovación que pueda desarrollar y probar nuevos servicios a través de esta plataforma integrada.
3. Buscar un modelo de gestión y de negocio que facilite la implantación de nuevos servicios innovadores en la ciudad.

La existencia en Barcelona de un nuevo barrio “tecnológico” en transformación (Distrito 22@), con nuevas infraestructuras y servicios de información, junto a la experiencia de Barcelona como Urban Lab, donde es posible realizar pruebas de nuevos productos tecnológicos en un entorno urbano real, facilitó un buen punto de partida para el proyecto. El gobierno local asumió un claro apoyo a la iniciativa.

CISCO por su lado está desarrollando una enorme actividad para la innovación en entornos urbanos, tanto a través de programas de reflexión y proyectos piloto (véase su programa *Connected Urban Development*) como de implantación de soluciones concretas de negocio. La ciudad de Bangalore, que acoge el centro operativo de CISCO en este sector de tecnologías urbanas, asume la vicepresidencia de la comisión de innovación de Metropolis.

El gobierno local busca en el proyecto:

1. Aumentar la eficiencia y la efectividad en la gestión del espacio y de los servicios urbanos.
2. Drástica reducción en el coste y tiempo de implantación de nuevos servicios, aumentando la flexibilidad de los nuevos desarrollos.
3. Mejorar la accesibilidad, control e intercambio de información entre departamentos y administraciones.
4. Aumentar la confianza pública en el gobierno local y en su capacidad de prestar servicios a tiempo y de calidad.
5. Impulsar sus acuerdos de colaboración con otros niveles de gobierno y empresas privadas.

Metropolis, por su parte, espera de este proyecto que se establezca un centro de innovación que permita el test de nuevos servicios urbanos y sirva de apoyo al intercambio de experiencias y mejores prácticas entre los miembros de la asociación.

Finalmente, las ciudades y las empresas han de aprender a desarrollar conjuntamente nuevos modelos de gestión y de negocio que faciliten la implantación de nuevos servicios urbanos. De la misma manera, que internet y las nuevas tecnologías están llevando a drásticos cambios en sectores como la música, el cine o los libros, también el sector de los servicios urbanos deberá buscar nuevos modelos de gestión y de negocio y deberá poner en cuestión algunas de sus normativas legales que impiden a veces la introducción de servicios innovadores. Las cuestiones institucionales y legales son uno de los elementos bloqueadores, en estos momentos, en la introducción de innovaciones en los servicios urbanos.

3.3. Acciones generales de difusión y reproducción de la innovación urbana

Metropolis, como red de ciudades y regiones metropolitanas, tiene una especial responsabilidad en la difusión de innovaciones. De hecho, la pregunta clave que se formularon los miembros de la comisión era: ¿Por qué las innovaciones y las buenas prácticas tardan tanto tiempo en ser transferidas entre los miembros y porque parece que cada vez hay que empezar de nuevo desde cero cuando se intenta trasladar la experiencia de una ciudad a otra ciudad?

Una red de ciudades, en partenariatado con empresas e instituciones, parecería ser un buen canal para la aceleración de la innovación en entornos urbanos. La red de ciudades podría también facilitar la agregación de mercados de demanda que facilitarían la introducción de innovaciones que requieren mercados más amplios que el de una sola ciudad o cuyos costos de desarrollo no se pueden absorber en un mercado reducido.

La realidad, sin embargo, parece confirmar la dificultad de compartir soluciones. Los gobiernos locales, y también los metropolitanos, actúan como instituciones aisladas, dependientes de una cultura, unas instituciones y unas reglas de juego jurídicas y económicas que imposibilitan la estandarización y la escalabilidad de soluciones entre distintas ciudades. La necesidad de un fuerte liderazgo para impulsar la innovación añade dificultades de generalización de soluciones entre ciudades.

Sin embargo, la innovación en los servicios urbanos deberá encontrar nuevos modelos de colaboración y partenariatado entre ciudades y empresas. Estos nuevos modelos han de impulsar el aprendizaje mutuo pero, tal vez, ir más allá del intercambio de mejores prácticas y experiencias. Es necesario anticipar los cambios de futuro. La reflexión y el análisis del futuro de la ciudad que está en la agenda de las ciudades, de las universidades y de algunas empresas globales debería tener una agenda compartida. Solo con la información de cada uno de estos “*stakeholders* de la ciudad” se puede llegar a crear conocimientos para afrontar los cambios futuros de las ciudades.

04.

RESUMEN DE RECOMENDACIONES

4.1. Para los gobiernos metropolitanos

- La gestión de la innovación debe introducirse de una manera clara en la organización de los gobiernos locales y metropolitanos. Su introducción va a requerir formación en habilidades individuales y en habilidades organizativas. Ambas deben desarrollarse simultáneamente.
- La innovación ha de ser transversal abarcando simultáneamente a los distintas áreas organizativas. Parece razonable crear en la organización la figura del CTO (*Chief Technology Officer*) o CIO (*Chief Innovation Officer*), con responsabilidades transversales sobre tecnología y cambio organizativo.
- La innovación en los gobiernos metropolitanos tiene principalmente su origen, como en otros sectores, en cambios tecnológicos, cambios en las necesidades o demandas de los ciudadanos, y cambios en las cadenas de suministros o proveedores.
- El partenariado entre el sector público y el sector privado para el desarrollo, implantación y transmisión de innovaciones es absolutamente indispensable. La innovación requiere, al mismo tiempo, la competición y la cooperación. El partenariado público-privado debería encontrar nuevas formulas legales que faciliten la cooperación y la innovación.
- El liderazgo para la innovación y la transformación del sector publico ha de venir de un líder con visión, capaz de intuir las necesidades de cambio, iniciar la transformación y llevarla a cabo.
- La percepción del cambio y de las innovaciones necesarias pueden verse impulsadas por el conocimiento personal de las experiencias de otras ciudades o de empresas e instituciones colaboradoras. Innovación abierta y experiencias compartidas requieren la participación en redes internacionales de aprendizaje mutuo.
- Los gobiernos locales y metropolitanos deberían impulsar proyectos piloto de innovación en colaboración con empresas e instituciones externas.

4.2. Para Metropolis

La Comisión ha sugerido distintas actuaciones para impulsar la innovación urbana entre ciudades y dentro de la red:

- **Creación de una red de profesionales innovadores:** Metropolis procurará la creación de una red de profesionales innovadores y pondrá a su disposición las redes sociales de Metropolis para facilitar el contacto y el intercambio de información.
- **Puesta en común de conocimientos:** los miembros pidieron impulsar un proceso de monitoreo de mejores prácticas, consolidando un formato propio que permitiera compartir las experiencias innovadoras.
- **Proyectos piloto:** impulsar un número limitado de proyectos piloto, entre ciudades y empresas, que sirvan de proyectos demostración y permitan desarrollar modelos nuevos de partenariado público privado en aspectos concretos de los servicios urbanos.
- **Formación y capacitación en las ciudades:** introducir en los cursos de formación y capacitación, el tema de la gestión de la innovación para facilitar la capacitación de los responsables de las administraciones locales y metropolitanas. Metropolis también trabajará en alianza con compañías e instituciones. El Instituto Internacional de Formación de Metropolis coordinará las actividades de formación y capacitación.
- **Premios a las mejores innovaciones urbanas:** proponer un premio internacional a las mejores innovaciones urbanas.
- **Impulsar una plataforma de debate y reflexión sobre la innovación en la ciudad:** pedir la colaboración de ciudades, empresas e instituciones que están impulsando reflexiones sobre la innovación y el futuro de la ciudad para establecer una infraestructura común de debate y reflexión.

ANEXO 1

BARCELONA INNOVATION CENTRE

El modelo SMART CITY

En el escenario actual de cambios tecnológicos y económicos causados por la globalización y el incesante proceso de integración, las ciudades del mundo se enfrentan al reto de combinar competitividad y desarrollo urbano sostenible a un mismo tiempo.

Evidentemente, este reto y el modelo de solución tendrán necesariamente una serie de impactos sobre aspectos de la calidad urbana tales como las edificaciones, la economía, la cultura y las condiciones sociales y ambientales.

El modelo *Smart City* nace como respuesta a este reto para las ciudades en el panorama actual y constituye una estrategia que comprende los diferentes aspectos del desarrollo y la gestión del espacio urbano, otorgando una creciente importancia a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs).

Por ello, el desarrollo del concepto *Smart City* comienza a formar parte de los objetivos de las ciudades y Barcelona no es una excepción.

Así, y bajo el punto de vista y el conjunto de las competencias que le atañen, el Ayuntamiento de Barcelona entiende que una buena gestión de la ciudad y una buena administración del espacio público son claves para la promoción y funcionamiento de Barcelona, así como para calidad de vida de sus ciudadanos.

El modelo de Desarrollo BARCELONA INNOVATION CENTER (BIC)

El modelo de desarrollo que se está llevando a cabo en Barcelona consta de tres niveles: por un lado, las infraestructuras situadas en vía pública; por otro, la plataforma urbana, que actúa como puente entre los servicios y dispositivos físicos urbanos (sensores y actuadores) y, por último, el desarrollo de nuevos servicios en sí mismos.

Dentro del primer nivel - **las infraestructuras de vía pública** -, la ciudad de Barcelona dispone de una amplia red de fibra óptica que se está complementando con puntos de acceso WiFi.

Con la red de fibra óptica se prestan los servicios que requieren anchos de banda elevados (fundamentalmente, conexión de edificios municipales y transporte de señales de video).

Mediante el despliegue de puntos de acceso WiFi, se prestan el resto de servicios fundamentados en sensores y actuadores en la vía pública. En la actualidad, esta red WiFi da cobertura a las principales calles de la ciudad, con más de 400 puntos de acceso.

Es en el segundo nivel - el de la **plataforma urbana** - donde se enmarca la propuesta de convenio con CISCO. Este convenio consiste en el desarrollo de una plataforma que gestione la información, desde su adquisición hasta que se pone a disposición para el desarrollo de servicios a través del modelo *Open Data*.

El tercer nivel corresponde con el **desarrollo de servicios**, donde Barcelona tiene una larga trayectoria, tanto en temas de gobierno electrónico y e-democracia, como en gestión de tráfico.

Como objetivo último, este modelo persigue que cualquiera pueda desarrollar nuevos servicios en base a los estándares *Open Data*, llegando a configurar algo similar al conjunto de herramientas para el desarrollo de aplicaciones (denominado también SDK "*Software Development Kit*") para Barcelona. Mediante este marco de facilidades para el desarrollo, cualquier organización o actor - ya sea público o privado - puede desarrollar aplicaciones en base a unos datos de libre acceso y unas reglas predeterminadas.

Sistemas de gestión por "silos"

Históricamente, los servicios que se prestan en la ciudad han sido la respuesta a necesidades de distinto origen y naturaleza. Para resolver cada necesidad, planteada en un instante preciso del tiempo, se ha utilizado la mejor tecnología disponible en cuanto a información y comunicación, lo cual ha dado lugar a un gran número de tecnologías dispares e inconexas, cada una orientada a la resolución de un problema concreto.

Esta disparidad de necesidades, ha dado lugar a los distintos departamentos del Ayuntamiento, y en cada uno de ellos, a sus sistemas propios basados en tecnologías propietarias (en mayor o menor medida) que han sido ofrecidas e implantadas históricamente por proveedores locales (alcantarillado, alumbrado público, gestión semafórica, paneles de información variable, etc.)

En la actualidad, esta disparidad es la que justifica la existencia de modelos organizativos con sistemas de gestión por "silos", sobre el que se hace realmente complejo desarrollar sistemas *Open Data*.

La unificación de Sistemas

La aparición del estándar IP sobre el que se fundamenta las modernas redes de telecomunicaciones, representa la oportunidad para unificar y, posteriormente, industrializar la gestión de la información.

El objetivo de esta unificación es disponer de un sistema en el que, por un lado se puedan conectar dispositivos físicos, tales como sensores y actuadores y en el otro extremo se puedan utilizar los datos resultantes, procesados en mayor o menor medida, para el desarrollo de servicios.

Esta plataforma urbana, constituida esencialmente por una capa intermedia que implementa las comunicaciones y el procesamiento de datos, es el objeto los desarrollos que se pretende realizar con CISCO.

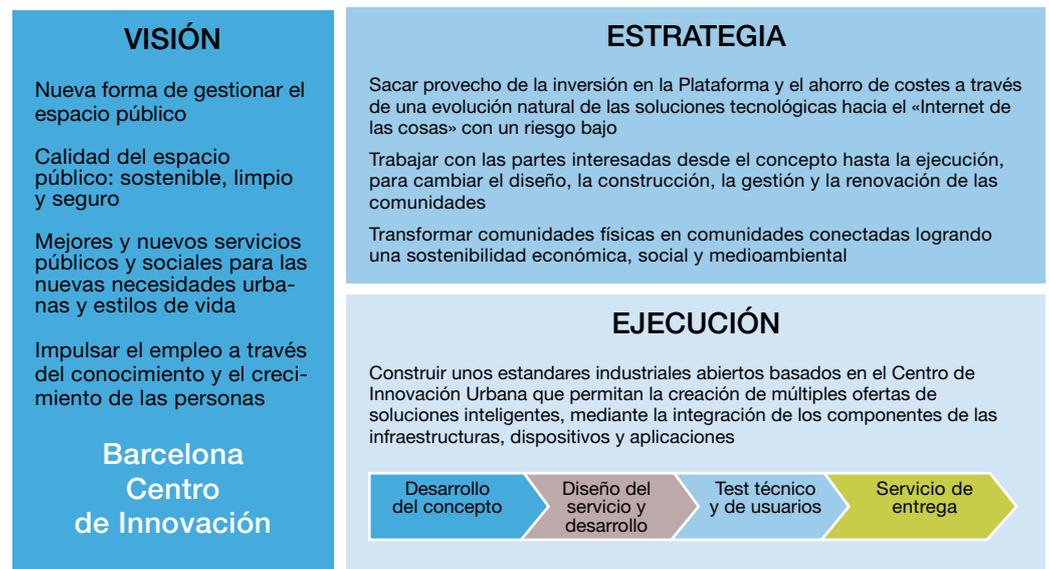
Resultados del modelo de Desarrollo BIC

La plataforma urbana así creada (ver cuadro 1) y que actúa como puente entre dispositivos y servicios, entre lo físico y lo lógico, uniendo los diferentes puntos de la estructura mediante la fibra óptica o el sistema Wi-Fi, permite:

- La prestación de servicios de forma ubicua
- La conexión sencilla de nuevos sensores o actuadores en la vía urbana: basta con conectarlos a la plataforma y ésta los reconoce identificando sobre qué dimensiones trabajan, qué tipo de unidades manejan, cómo se inventarían sus datos, quién y cómo tiene acceso a esos datos, etc.
- La monitorización de la información temporal y geográficamente
- El auto-inventariado del sistema, de modo que en todo momento podremos saber qué está disponible y que no está disponible

Esta industrialización es, en último término el auténtico objetivo de la colaboración con CISCO.

Cuadro 1. VISIÓN - ESTRATEGIA - EJECUCIÓN



El acuerdo entre CISCO y Barcelona

El pasado 16 de febrero CISCO y el Ayuntamiento de Barcelona firmaron un convenio de colaboración para convertir la ciudad en un modelo de referencia global en desarrollo urbano y crecimiento económico.

Esta iniciativa nace para desarrollar una Plataforma urbana inteligente basada en una red que, a través diferentes dispositivos, conectará muchos ámbitos de servicios como logística, sanidad, educación, transporte o seguridad, entre otros. En una segunda fase prevé la creación del Centro de Innovación de Barcelona, que permitirá la creación de nuevos puestos de trabajo y la reducción de los costes de telecomunicaciones en la ciudad, así como la exportación del modelo a otras metrópolis.

© 2011 - Metropolis, Asociación
Mundial de las Grandes Metrópolis
Primera edición, marzo 2011

Edición

Gabriel Bello Barros,
Secretaría General de Metropolis
Xavier Borrell,
Secretaría General de Metropolis

Diseño gráfico

Glòria Escoruela

Comisión 5

**Alianza para
la innovación
urbana**

metropolis ●

Secretariado General

Avinyó, 15
08002 Barcelona (España)
Tel. +34 93 342 94 60
Fax: +34 93 342 94 66
metropolis@metropolis.org
www.metropolis.org
