

Proyecto SOLUTIONS: Compartiendo oportunidades para implementar modelos de transporte urbano con bajas emisiones de carbono

SOLUTIONS: Sharing Opportunities for Low Carbon Urban Transportation

Laura Parra^{1*}

Palabras clave

movilidad;
transporte urbano;
sostenibilidad;

Resumen

El proyecto SOLUTIONS (www.urban-mobility-solutions.eu) busca fomentar el intercambio de soluciones innovadoras de movilidad sostenible, aprovechando el conocimiento existente en ciudades de Europa, Asia, Latinoamérica y el Área Mediterránea. Para ello, se ha conseguido reunir la valiosa experiencia y el conocimiento técnico de organizaciones internacionales, consultores, ciudades y expertos involucrados en la problemática de los transportes y sus soluciones. El objetivo general del proyecto es realizar una contribución sustancial a la transferencia de soluciones innovadoras de movilidad sostenible en todo el mundo, facilitando el diálogo y el intercambio de experiencias, promoviendo políticas de transporte efectivas, proporcionando guía y consejos específicos a los responsables de las ciudades e incentivando futuras colaboraciones en investigación, desarrollo e innovación.

Keywords

mobility;
urban transport;
sustainability;

Abstract

The SOLUTIONS project (www.urban-mobility-solutions.eu) supports the exchange on innovative and green urban mobility solutions between cities of Europe, Asia, Latin America and the Mediterranean area. The project brings together a wealth of experience and technical knowledge from international organizations, consultants, cities, and experts involved in transport issues and solutions. The project's overall objective is to make a substantial contribution to the uptake of innovative and green urban mobility solutions across the world by facilitating dialogue and exchange, promoting successful policies, providing guidance and tailored advice to city officials, and fostering future cooperation on research, development and innovation.

1. INTRODUCCIÓN

El **transporte** es un factor clave de la actividad económica y la conectividad social. Habida cuenta además de sus repercusiones sobre el medio ambiente, el transporte se encuentra en el centro de varios de los mayores retos relacionados con la sostenibilidad (figura 1), tales como el cambio climático, la calidad del aire, la seguridad y el uso eficiente de los recursos.

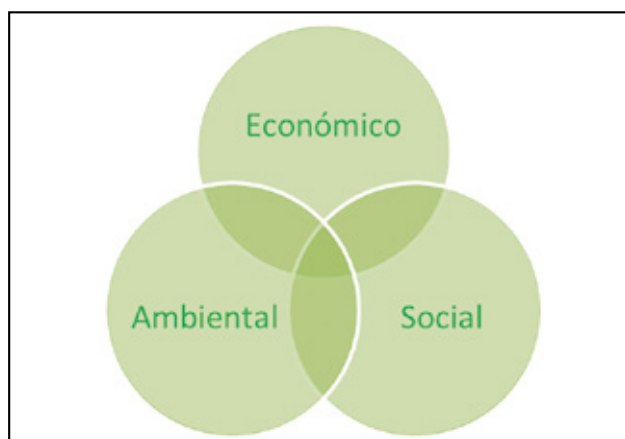


Figura 1. Sostenibilidad del transporte.

A través del Libro Blanco del Transporte de la Comisión Europea (2011), ésta adoptó una hoja de ruta de 40 actividades concretas para los próximos 10 años, para construir sistemas de transporte competitivos que aumenten la movilidad, eliminen los principales obstáculos e incrementen el crecimiento y el empleo.

El **proyecto SOLUTIONS** (www.urban-mobility-solutions.eu) es consciente de la importancia del transporte y el deseo de generar una colaboración práctica poniendo en marcha el intercambio de soluciones innovadoras de transporte entre distintas ciudades europeas, asiáticas, latinoamericanas y del área mediterránea (figura 2).

Partiendo de estas premisas, el **objetivo** principal de SOLUTIONS es contribuir de forma sustancial a la implementación de soluciones innovadoras de movilidad urbana sostenible en ciudades en todo el mundo, por medio de las siguientes acciones:

- Facilitar el diálogo y crear redes de oportunidades, así como compartir experiencias en temas de interés común entre las ciudades participantes.
- Promover políticas de movilidad urbana que hayan resultado exitosas en todo el mundo.
- Proporcionar guía y asesoramiento a los gestores del transporte en las ciudades a través de diferentes análisis y ejemplos de implementación específicos.
- Fomentar la colaboración futura en investigación, desarrollo e innovación.

* Autor de contacto: laura.parra@cedex.es

¹ Centro de Estudios del Transporte del CEDEX, Madrid, España.

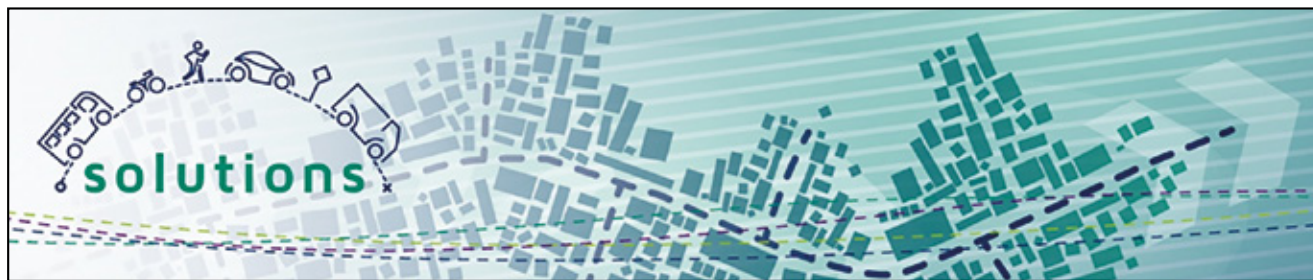


Figura 2. Proyecto SOLUTIONS. Compartiendo oportunidades para un transporte urbano bajo en carbono.

- Promover plataformas innovadoras para el intercambio de conocimiento entre ciudades de todo el mundo.

Los principales **resultados** del proyecto incluirán un inventario de soluciones innovadoras en movilidad urbana sostenible de Europa, Asia, América Latina y Área Mediterránea, y estudios de viabilidad para ciudades en China, India, Brasil y México, una guía para implementar las soluciones y las tecnologías que mejor se adapten a los distintos entornos urbanos, así como recomendaciones de la Comisión Europea para futuras oportunidades de investigación.

SOLUTIONS cuenta con el apoyo de la **Comisión Europea**, para reforzar la cooperación internacional en el campo del transporte urbano limpio. El proyecto, que es una CSA (*Coordination and Support Action*) financiada por el Séptimo Programa Marco de la Comisión Europea,

comenzó en mayo de 2014 y finalizará en octubre de 2016. El consorcio del proyecto SOLUTIONS está conformado por 27 socios de 18 países diferentes de Europa, Asia, América Latina y África, además de las organizaciones internacionales UN Habitat, EMBARQ y Clean Air Asia (figura 3). El **Centro de Estudios del Transporte** del CEDEX participa en el proyecto SOLUTIONS a través del foro de laboratorios europeos de investigación en carreteras (FEHRL), como asesores en el campo de las infraestructuras del transporte.

2. AREAS TEMÁTICAS

El proyecto SOLUTIONS pretende constituir una herramienta que contribuya a solucionar el vacío existente entre implementación e investigación, política y práctica en soluciones innovadoras de movilidad sostenible.



Figura 3. Socios del Proyecto SOLUTIONS.

Las actividades del proyecto SOLUTIONS se han organizado en el ámbito de las siguientes seis áreas temáticas (*thematic clusters*):

1. Transporte público.
2. Infraestructuras de transporte.
3. Logística urbana.
4. Planes de movilidad urbana sostenible.
5. Gestión de redes y movilidad.
6. Vehículos limpios.

Para cada una de las áreas temáticas se han elaborado documentos que recogen las principales cuestiones relacionadas con cada una de las soluciones identificadas (impactos, ventajas, barreras y ejemplos). En la tabla 1 se muestran las principales soluciones identificadas por los socios en las 6 áreas temáticas. El CEDEX ha colaborado en la propuesta de soluciones dentro del “Cluster 2”, infraestructuras de transporte, a través de la aplicación de su propia experiencia, basada en el empleo de materiales secundarios, materiales reciclados, etc. en la construcción de firmes de carretera.

2.1. CLUSTER 1: transporte público

A la vista de los problemas de congestión, la contaminación del tráfico, las emisiones de dióxido de carbono y el alto consumo de energía, más y más ciudades reconocen la importancia del transporte público para resolver estos problemas. Teniendo en cuenta las limitaciones del espacio urbano y el aumento de la población en las ciudades de los países emergentes, la optimización del transporte público es un aspecto fundamental. El proyecto SOLUTIONS se ha centrado en proponer soluciones de transporte público probadas con éxito en otras ciudades, entre las que se encuentran: los autobuses de tránsito rápido (BRT, *bus rapid transit*) en Asia y América Latina, los trolebuses en Europa, los sistemas de metro (MRT, *mass rapid transit*) en Singapur, la operación de vehículos limpios y los sistemas de transporte público con la incorporación de nuevas tecnologías (ITS, *intelligent transport systems*). SOLUTIONS también ha analizado proyectos anteriores que abordan temas relacionados con la

sostenibilidad del transporte público, como por ejemplo, EBSF, NICHES o TIDE.

2.2. CLUSTER 2: Infraestructuras de transporte

El proyecto SOLUTIONS se ha centrado en el análisis de la infraestructura para el transporte público (tranvías, carriles bus, zonas de espera de pasajeros y zonas de embarque), para los modos no motorizados (bicicletas, peatones) y para los sistemas de transporte urbano de mercancías. La calidad del transporte depende de una infraestructura adecuada, en la que se debe tener en cuenta la correcta distribución del espacio entre los vehículos guiados, los no guiados, y los que disponen de carriles específicos. En relación a los trayectos a pie y en bicicleta, se debe promover que sean la principal alternativa para los viajes de menos de 5 kilómetros, para lo que es necesario abordar mejoras en la calidad y seguridad de las infraestructuras (diseño de carriles bici, plazas de aparcamiento para bicicletas, zonas para peatones, etc.). Por último, en relación a los problemas de infraestructura para el transporte de mercancías, se han analizado como posibles soluciones la inclusión de zonas de carga, los controles de acceso apropiados incluyendo señalización, así como otras medidas para mejorar la productividad con una interrupción reducida. Como proyectos relacionados con este tema cabe destacar SIMBA y SIMBA II.

2.3. CLUSTER 3: logística urbana

El principal punto a tratar en la logística urbana es cómo responder a las necesidades de transporte de mercancías, al tiempo que se disminuyen los impactos ambientales y sociales. El objetivo último es disminuir los flujos de vehículos comerciales sin aumentar otros flujos como el de automóviles particulares, disminuir las emisiones de los vehículos comerciales y evitar la congestión del tráfico causado por furgonetas y camiones aparcando en doble fila durante el reparto. El proyecto SOLUTIONS considera que para lograr estos objetivos es preciso adoptar las políticas adecuadas, incluyendo regulaciones (restricción del tráfico, zonas de bajas emisiones), impuestos al transporte, planificación del transporte y la construcción de infraestructuras específicas para

Tabla 1. Áreas temáticas e identificación de soluciones

Cluster 1: Transporte público	Cluster 2: Infraestructuras de transporte	Cluster 3: Logística urbana	Cluster 4: PMUS (Planes de movilidad urbana sostenible)	Cluster 5: Gestión de redes y movilidad	Cluster 6: Vehículos limpios
Sistemas de autobús rápido (BRT, <i>bus rapid transit system</i>)	Carriles bus de uso exclusivo	Reparto urbano con bici-furgonetas (<i>cargo-cycles</i>)	Preparación de PMUS	Gestión de los aparcamientos	Restricciones para registro/subasta de los números de matrícula
Sistemas de trolebús (<i>Trolley bus</i>)	Intercambiadores intermodales	Foros, portales, etiquetas y programas de formación	Políticas de integración de la movilidad urbana sostenible	Restricción de accesos	Motocicletas eléctricas
Sistemas de metro (MRT, <i>mass rapid transit</i>)	Infraestructuras peatonales	Promoción de las entregas fuera de hora	Proceso participativo de los ciudadanos y de todas las partes interesadas	Gestión del tráfico	Ahorro de combustible/ Normativa sobre CO ₂
Uso y operación de vehículos limpios (CNG, LPG, LNG ¹) en los sistemas de transporte público	Mejora de la infraestructura “no motorizada” – espacios públicos, para ciclistas y para peatones	Red de puntos de recogida	Presupuesto participativo (PB, <i>participatory budgeting</i>), en el contexto de los PMUS	Planificación multimodal de los itinerarios	Paso a vehículos eléctricos de la flota de taxis

¹ CNG (*compressed natural gas*), LPG (*liquefied petroleum gas*), LNG (*liquefied natural gas*).

el transporte urbano de mercancías (carriles para camiones, zonas de carga y descarga, centros de consolidación urbana). Las autoridades públicas y los operadores privados deben trabajar juntos para definir de la mejor forma posible el sistema de transporte de mercancías a nivel urbano, ya que ambos están interesados en disminuir el consumo de combustible de los vehículos y aumentar la eficiencia de los repartos. Algunos proyectos que ya han trabajado sobre este tema son BESTUFS, SUGAR o TURBLOG.

2.4. CLUSTER 4: Planes de movilidad urbana sostenible

Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) tienen como objetivo apoyar a las autoridades locales en la planificación y gestión de la movilidad urbana, de una forma más eficiente y justa. Para conseguirlo, se deben tener en cuenta las circunstancias y necesidades locales y se debe involucrar a los ciudadanos y a una amplia gama de grupos de interés de la sociedad, tanto en la planificación como en la toma de decisiones. En el proyecto SOLUTIONS, las principales ciudades transferirán sus conocimientos y experiencias para llevarlos a ciudades de todo el mundo. SOLUTIONS ofrecerá a las ciudades emprendedoras asesoramiento, actividades de formación, y viajes de estudio con intercambio de experiencias a nivel práctico. El objetivo es permitir a las ciudades que inicien y pongan en práctica PMUS de acuerdo a sus circunstancias locales y ayudar a las ciudades a que se consoliden económicamente, mejoren sus condiciones ambientales y hagan de la ciudad un lugar habitable para todos los ciudadanos. SOLUTIONS ha identificado otros proyectos relacionados con este ámbito, tales como Eltis o TIDE.

2.5. CLUSTER 5: Gestión de redes y movilidad

Al abordar la gestión de la red y la movilidad, SOLUTIONS ha tomado en consideración medidas como los sistemas de transporte inteligente (ITS) y las tecnologías de la comunicación aplicadas al transporte. Esto incluye los sistemas cooperativos, la gestión del tráfico, la gestión de la congestión, los peajes, la tarificación, los sistemas de información de transporte público y otras tecnologías de uso público o individual. El objetivo de todas estas aplicaciones es garantizar la conectividad continua, la flexibilidad de los viajes, la reducción de los impactos ambientales y el fomento de la multimodalidad. Las medidas y soluciones que se estudién serán aquellas que hagan el mejor uso de los recursos disponibles y que ayuden a planificar e implementar una red de infraestructuras con un enfoque en las necesidades de movilidad actuales y futuras. Es importante asegurar que la movilidad no se vea restringida, sino que se lleve a cabo de una manera inteligente, teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de los diferentes modos de transporte y cómo pueden contribuir a una red de movilidad sostenible. En relación a este tema se han identificado los siguientes proyectos: SIMBA, VIAJEO, STADIUM, NICHES/NICHES +.

2.6. CLUSTER 6: vehículos limpios

Dentro de las áreas de trabajo, SOLUTIONS ha tenido en cuenta los vehículos limpios, con objeto de tomar

en consideración las nuevas tecnologías y opciones de bajo consumo, que tienen la potencialidad de alcanzar reducciones sustanciales de emisiones de gases de efecto invernadero. Las medidas y soluciones seleccionadas en el marco del proyecto cubrirán una variedad de tecnologías y de categorías de vehículos, para poder ofrecer soluciones de “vehículos limpios” a las distintas ciudades, en función de sus particularidades. En ese sentido, se deberán tener en cuenta los requisitos previos de las ciudades para la aplicación de diferentes tecnologías y combustibles, así como su viabilidad en el marco local. Basándose en la experiencia adquirida por otras ciudades, tal y como promueve SOLUTIONS, las autoridades locales pueden reducir el riesgo de la implementación de la tecnología de vehículos limpios, mediante la estimación de los costes previsibles de inversión. En relación a las emisiones de CO₂, SOLUTIONS tendrá en cuenta el ciclo de vida completo “del pozo a la rueda” (*well to wheel*), para garantizar la sostenibilidad de las soluciones sugeridas. Otros proyectos que también han profundizado en estas cuestiones son: NICHES/NICHES +, TIDE y la iniciativa europea *Green Cars*.

3. CIUDADES PARTICIPANTES EN SOLUTIONS

El proyecto SOLUTIONS se ha centrado en probar y estudiar la transferencia de soluciones innovadoras de movilidad sostenible entre distintas ciudades (ciudades líderes o *leading cities*, y ciudades emprendedoras o *take-up cities*). Es decir, se trata de analizar la viabilidad de reproducir soluciones que ya se han probado con éxito en **ciudades** del mundo, para valorar si son susceptibles de ser asimiladas por otras ciudades en otras partes de mundo.

De esta forma, en el marco del proyecto SOLUTIONS se ha llevado a cabo un “**hermanamiento**” de ciudades (*SOLUTIONS twinning*). Por un lado, se ha seleccionado una serie de “**ciudades líderes**” (*leading cities*), en las que están en marcha de forma exitosa distintas medidas relacionadas con la movilidad urbana sostenible y, por otro lado, se han propuesto las denominadas “**ciudades emprendedoras**” (*take-up cities*), que se ofrecen como banco de pruebas para la implementación de algunas de esas medidas, que les permitirán solucionar sus problemas de movilidad de forma sostenible. En la figura 4 se muestran en rojo las ciudades líderes y en negro las ciudades emprendedoras.

Por último, se han postulado otras 9 “**ciudades en formación**” (*training cities*), 3 en Asia (Matale, Hanoi, Xi'an), 3 en Latinoamérica (Durango, La Serena, Sao Jose Dos Campos) y 3 en el área mediterránea (Amman, Casablanca, Sfax).

En la primera de las reuniones del proyecto, en mayo de 2014, en Barcelona, se definió un programa de visitas entre las ciudades líderes y las ciudades emprendedoras, de forma que hubiera una conexión real que permitiera el intercambio de experiencias. Para las ciudades emprendedoras ha sido una oportunidad para conocer de cerca la forma en la que se han implementado las distintas medidas (BRT, zonas peatonales, restricción de accesos, etc.) en las ciudades líderes, las dificultades a las que se han enfrentado y el funcionamiento actual de novedosos sistemas de transporte; a las ciudades líderes, por su parte, les ha permitido ver



Figura 4. Hermanamiento de ciudades en el marco del proyecto SOLUTIONS.

de primera mano la problemática existente en las ciudades emprendedoras.

La **metodología** seguida para el intercambio entre las parejas de ciudades comienza con la identificación de las medidas implementadas en las ciudades líderes susceptibles de ser aplicadas en las ciudades emprendedoras, desde el punto de vista de las 6 áreas temáticas identificadas (PMUS, infraestructuras, transporte público, logística, vehículos limpios y gestión urbana y del transporte). Las ciudades emprendedoras deben efectuar un estudio con el doble objetivo de evaluar su situación actual y definir las metas que se desean alcanzar.

A partir de este punto, cada una de las ciudades emprendedoras ha desarrollado su **plan de viabilidad**, con objeto de seleccionar las soluciones que mejor se ajustan a los requerimientos fijados inicialmente. A continuación, es necesario desarrollar un **plan de transferencia** para diseñar la implementación de las medidas propuestas.

Todo este proceso (tabla 2) se ha enfocado como un trabajo colaborativo entre las ciudades líderes y las ciudades emprendedoras, para lo que ha habido un apoyo continuo durante todo el proyecto y se ha proporcionado asistencia a los técnicos de las ciudades. Así mismo, está previsto el seguimiento continuo y la evaluación del proceso de implementación. Esto permitirá identificar nuevas soluciones que se adapten a las necesidades de las ciudades y reforzar su conocimiento técnico, mejorando en definitiva la gestión urbana.

Como resultado de todo este proceso, se espera que las ciudades emprendedoras elaboren documentos de apoyo, desarrollen recomendaciones sobre políticas urbanas y se avance en el desarrollo de una agenda futura de cooperación en transporte urbano.

A continuación se presentan las fichas de las ciudades participantes en el proyecto, en las que se describe de forma breve los aspectos más destacables de los “hermanamientos” que han tenido lugar.



Tabla 2. Intercambio entre las ciudades del Proyecto SOLUTIONS.

3.1. Belo Horizonte supported by Bremen

CIUDAD EMPRENDEDORA: BELO HORIZONTE
CIUDAD LÍDER: BREMEN
ORGANIZACIÓN LOCAL DE APOYO: EMBARQ Brasil

Belo Horizonte:

- Población: 2.4 millones (5.7 área metropolitana)
- La ciudad sufre un importante incremento del transporte privado motorizado.
- Contaminación del aire



Medidas previstas:

- Infraestructuras para el transporte no motorizado (Zona 30)
- Política municipal sobre logística urbana.
- PMUS (PlanMob-BH)
- Gestión de la movilidad



Asesoramiento específico de la ciudad de Bremen:

- Movilidad peatonal y ciclista
- Integración modal
- Vehículos compartidos



Ficha 1. Descripción del apoyo prestado por Bremen a Belo Horizonte.

3.2. Guiyang supported by Barcelona

CIUDAD EMPRENDEDORA: GUIYANG
CIUDAD LÍDER: BARCELONA
ORGANIZACIÓN LOCAL DE APOYO: CATS

Guiyang:

- Población: 4.4 millones
- La ciudad sufre un importante incremento del transporte privado motorizado.
- Severos problemas de congestión



Medidas previstas:

- Dotar de mayor extensión a la red de transporte público
- Gestión de la red
- Vehículos impíos (CNG/eléctricos)

Asesoramiento específico de la ciudad de Barcelona:

- Red de autobuses
- Vehículos eléctricos
- Modelo urbanístico de "supermanzana" (<http://smartcity.bcn.cat/en/superblocks.html>)



Ficha 2. Descripción del apoyo prestado por Barcelona a Guiyang.

3.3. Kocaeli supported by Budapest

CIUDAD EMPRENDEDORA: KOCAELI
 CIUDAD LÍDER: BUDAPEST
 ORGANIZACIÓN LOCAL DE APOYO: EMBARQ Turkey

Kocaeli:

- Población: 1.7 millones
- Baja calidad del transporte público
- Transporte público centrado en la carretera



Medidas previstas:

- Optimización de las flotas de autobuses (sistemas de gestión y funcionamiento)
- Construcción de ferrocarril para el transporte público (LRT o tranvía)



Asesoramiento específico de la ciudad de Budapest (BKK):

- Organización y gestión del transporte público
- Planeamiento del transporte público



Ficha 3. Descripción del apoyo prestado por Budapest a Kocaeli.

3.4. Leon supported by Curitiba

CIUDAD EMPRENDEDORA: LEON
 CIUDAD LÍDER: CURITIBA
 ORGANIZACIÓN LOCAL DE APOYO: EMBARQ MX

León:

- Población: 1.4 millones
- La ciudad sufre un importante incremento del transporte privado motorizado
- Baja densidad, urbanización dispersa
- Baja calidad del transporte público
- Contaminación del aire



Medidas previstas:

- Modelos de gobernanza del transporte público
- Búsqueda de alternativas para la financiación del transporte público
- Regulación del aparcamiento en las calles

Asesoramiento específico de la ciudad de Curitiba:

- Transporte público (BRT)
- Desarrollos con alta densidad de población



Ficha 4. Descripción del apoyo prestado por Curitiba a León.

3.5. Kochi supported by Hangzhou

CIUDAD EMPRENDEDORA: KOCHI
CIUDAD LÍDER: HANGZHOU
ORGANIZACIÓN LOCAL DE APOYO: ICLEI South Asia

Kochi:

- Población: 0.6 millones (2.5 área metropolitana)
- La ciudad sufre un importante incremento del transporte privado motorizado
- Contaminación del aire



Medidas previstas:

- Integración de modos de transporte (el sistema de metro está en construcción)
- Modelos de gobernanza del transporte e integración de las instituciones



Asesoramiento específico de la ciudad de Hangzhou:

- Bicicletas compartidas e infraestructuras compartidas
- Integración modal
- Transporte fluvial



Ficha 5. Descripción del apoyo prestado por Hangzhou a Kochi.

4. OTRAS INICIATIVAS DEL PROYECTO

4.1. Formación e intercambio de conocimiento

El proyecto SOLUTIONS ha puesto en marcha distintas iniciativas para fomentar el intercambio de conocimiento en diversos ámbitos relativos al transporte urbano sostenible (figura 5).

En 2015 se llevaron a cabo dos programas de formación a través de internet (*e-learning*). Los cursos gratuitos se han dirigido a profesionales en el campo de la movilidad urbana sostenible, interesados en conocer, compartir o implementar soluciones innovadoras de transporte en sus ciudades. Los cursos han contado con la participación de cerca de 1800 personas, de 232 ciudades en 73 países. Los cursos han tratado sobre cuestiones específicas relacionadas con las seis áreas temáticas cubiertas por el proyecto: transporte público sostenible, infraestructuras para ciclistas, logística urbana, planes de movilidad urbana sostenibles, gestión de la movilidad y vehículos limpios.

Así mismo, se han organizado seminarios por internet (*webinars*), relacionados con las actividades del proyecto (figura 6).

SOLUTIONS también ha impartido cursos de formación en el marco de los distintos eventos organizados y ha

estado presente en los principales eventos relacionados con la sostenibilidad, con objeto de dar la mayor difusión posible a los trabajos desarrollados. Cabe destacar la participación de expertos de SOLUTIONS en varias de las sesiones temáticas relacionadas con el transporte durante la Cumbre de París, **COP 21**.

4.2. Apoyo a la movilidad eléctrica

La plataforma “Iniciativa de apoyo a la movilidad eléctrica urbana”, UEMI (<http://unhabitat.org/action-platform-on-urban-electric-mobility-initiative-uemi/>), iniciada por UN Habitat y por el proyecto SOLUTIONS, fue lanzada en la cumbre sobre el clima de las Naciones Unidas que tuvo lugar en septiembre de 2014 en Nueva York. Una de las metas de la UEMI es contribuir de forma significativa al objetivo global de reducir en un 30% las emisiones de gases de efecto invernadero en áreas urbanas en el año 2030, incentivando el uso de vehículos eléctricos para el transporte de viajeros, tanto público como privado (figura 7), y de mercancías, combinado con medidas para reducir las necesidades de transporte particular motorizado basadas, entre otras, en acciones que fomenten el transporte público y el no motorizado.

La movilidad y la energía sostenibles pueden hacer contribuciones muy positivas en relación al cumplimiento

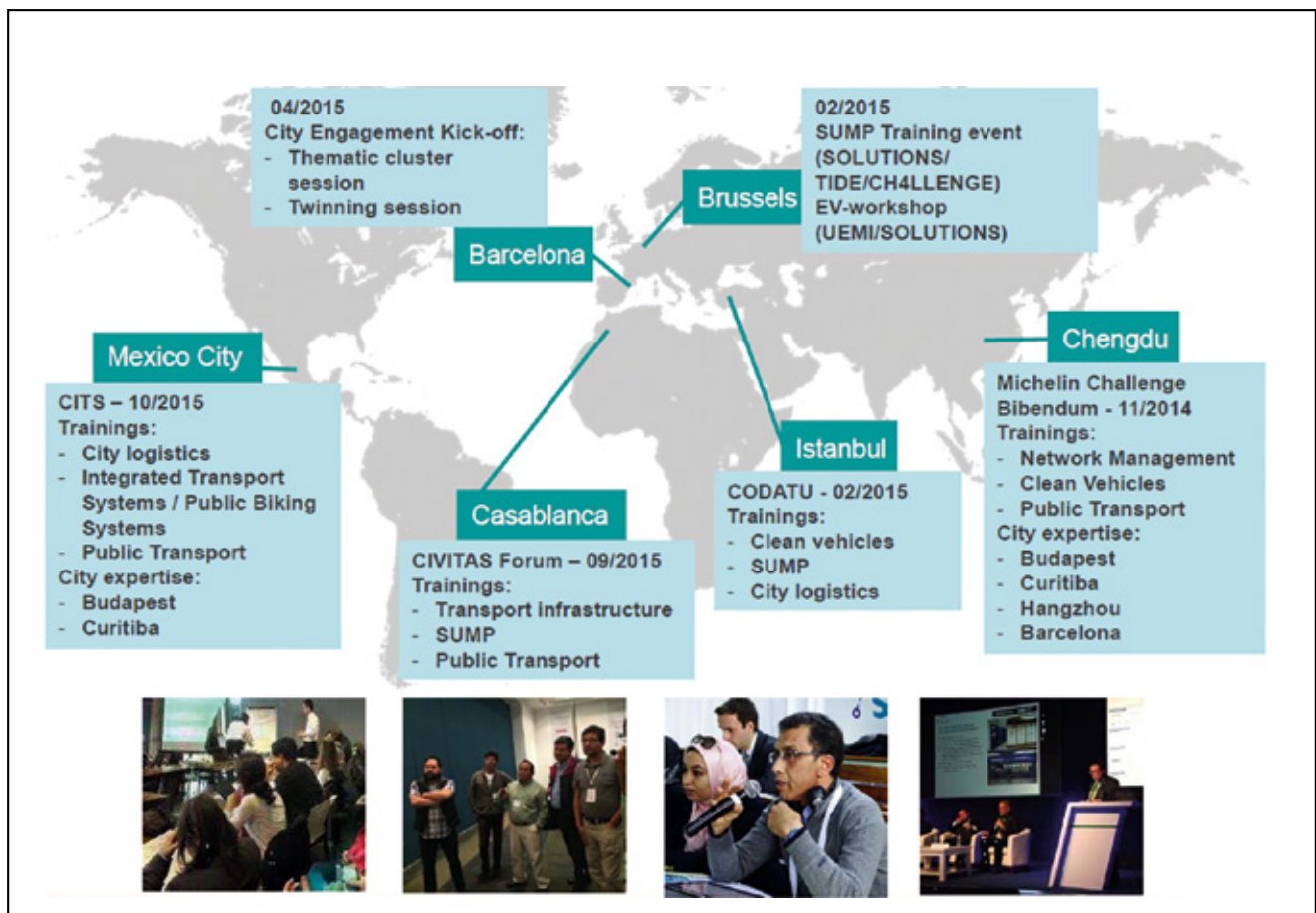


Figura 5. Actividades de formación e intercambio de conocimiento.



Figura 6. Alquiler de bicicletas en Madrid (<http://www.esmadrid.com>).

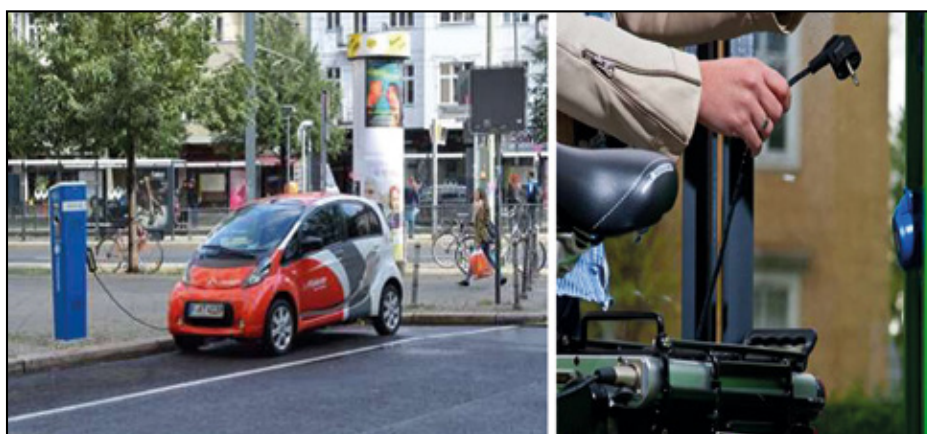


Figura 7. UEMI (iniciativa de apoyo a la movilidad eléctrica urbana).

de distintos objetivos medioambientales. En particular, en las ciudades hay un gran potencial para crear sinergias entre, por ejemplo, seguridad vial, calidad del aire, productividad, accesibilidad y mitigación del cambio climático.

En estos momentos, el equipo de la iniciativa UEMI está trabajando en el desarrollo de un conjunto de documentos, recomendaciones, guías e instrucciones que ayudarán a desarrollar e integrar soluciones de movilidad eléctrica en las políticas de movilidad urbana sostenible (<http://www.umi.net/toolkit.html>).

5. CONCLUSIONES

Ciudades en todo el mundo cuentan con experiencias exitosas relacionadas con la puesta en marcha de medidas sostenibles de movilidad urbana. Se trata de identificar y promocionar esas medidas, como ejemplo de soluciones aplicables en otras muchas ciudades del mundo que se enfrentan a problemas similares. Partiendo de esta idea, el proyecto SOLUTIONS ha seleccionado ciudades que cuentan con experiencias positivas en el campo de la movilidad urbana sostenible y ciudades que precisan definir o revisar sus planes de movilidad, de forma que se tengan experiencias concretas que permitan evaluar la efectividad de la implantación de modelos de transporte de personas y mercancías eficientes y respetuosos con el medio ambiente.

En los próximos meses hasta la finalización del proyecto, SOLUTIONS continuará participando activamente en diversos foros para mostrar el potencial de la movilidad urbana como contribuyente en la consecución de los objetivos

relacionados con el cambio climático y el desarrollo sostenible. Entre otros, está previsto que SOLUTIONS colabore activamente con el IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), lo que tiene una notable importancia. Así mismo, SOLUTIONS va a participar en la conferencia de las Naciones Unidas Habitat III sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (https://www.habitat3.org/the-new-urban-agenda/habitat_III_village), que tendrá lugar en Quito, Ecuador, en el mes de octubre de 2016. Ésta será una oportunidad única para influenciar en la “Nueva Agenda Urbana”, que está destinada a ser el marco de referencia para el desarrollo urbano en los próximos 20 años, buscando que la movilidad urbana sostenible sea una de las piezas claves de dicha agenda.

En definitiva, el proyecto SOLUTIONS está contribuyendo activamente en la difusión e implementación de soluciones de movilidad urbana sostenible, apoyando el desarrollo de políticas para la consecución de un transporte urbano sostenible, trabajando con técnicos, consultores, gestores y los distintos profesionales que tienen en su mano conseguir el objetivo común de avanzar en la senda de la estabilidad frente al cambio climático.

6. REFERENCIAS

- https://www.habitat3.org/the-new-urban-agenda/habitat_III_village
- <http://www.urban-mobility-solutions.eu/>
- <http://unhabitat.org/action-platform-on-urban-electric-mobility-initiative-umi/>

Aguas Continentales

Líneas de actividad

Información sobre aguas continentales

Estudios hidrológicos

Planificación hidrológica

Obras hidráulicas: presas y obras especiales

Hidráulica fluvial

Inundaciones

Abastecimiento, saneamiento y desalación

Ecología de aguas continentales

.....

Fields of Activity

Information on Continental Waters

Hydrographical Studies

Hydrographical Planification

Hydraulic Works: Dams and Special Works

Fluvial Hydraulic

Floodings

Supply, Sanitation and Desalination

Continental Water Ecology



Más información en
<http://www.cedex.es>

CEDEX

Centro de Estudios y Experimentación
de Obras Públicas

Aguas Continentales

Líneas de actividad

Información sobre aguas continentales

Estudios hidrológicos

Planificación hidrológica

Obras hidráulicas: presas y obras especiales

Hidráulica fluvial

Inundaciones

Abastecimiento, saneamiento y desalación

Ecología de aguas continentales

.....

Fields of Activity

Information on Continental Waters

Hydrographical Studies

Hydrographical Planification

Hydraulic Works: Dams and Special Works

Fluvial Hydraulic

Floodings

Supply, Sanitation and Desalination

Continental Water Ecology

Más información en
<http://www.cedex.es>

CEDEX

Centro de Estudios y Experimentación
de Obras Públicas