



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

Proyecto ITACA -Innovative Transport Approach in Cities and metropolitan Areas-

Autor: Patricia Abuín García

Institución: Diputación Provincial de Huelva

e-mail: pabuin@diphuelva.org

RESUMEN

Pertenece al Programa POWER, y dentro de la iniciativa Interreg IVC, financiado en parte por Fondos para el Desarrollo Regional Europeos. El principal objetivo de este proyecto es la identificación de modelos de gestión óptima para la movilidad de personas en los sectores productivos especialmente calificados como, 'Ecologicamente equipados'.

Este servirá o promoverá la reducción del uso individual y privado del coche, y en particular, los movimientos de trabajo mediante medidas específicas, compartir el automóvil individual, fomentar el transporte público, apoyar a la movilidad en bicicleta, racionalizar la asignación y utilización de las flotas de coches de negocios para las pequeñas y medianas empresas que también utilizan el uso compartido de automóviles y servicios (preferentemente vehículos eléctricos), y para mejorar la conciliación de la vida y el trabajo con especial atención a la aportación de facilidades permanentes de servicios en el de trabajo y el contexto urbano. Las actividades relacionadas con estos objetivos consisten en: - El desarrollo de los instrumentos de análisis y comunicación; - La participación de municipios, empresas y comunidades locales; - La definición de las medidas posibles y más innovadoras. Los resultados esperados se relacionan con la definición de una metodología integral (análisis e informes de proyectos) y una evaluación del éxito / fracaso de los factores de las medidas aplicadas (informe de seguimiento) a fin de definir la "buena práctica" posible en contextos similares a los que se trate.

En cuanto al trato de la cuestión específica para el uso de las tecnologías más innovadoras se pueden destacar el fomento y desarrollo de vehículos más sostenibles, uso las baterías de vehículos eléctricos puros cargadas cuando sea posible con energías renovables y la célula de combustible y los vehículos de baterías eléctricas que utilizan el hidrógeno procedente de fuentes renovables tanto para uso privado y público. Estudiar las oportunidades, las sinergias y los beneficios para la implantación de las flotas, la consecución de estos objetivos necesariamente necesita el desarrollo de las siguientes actividades: - Implementación, operación y análisis de los costos de mantenimiento; - Estudio de la infraestructura necesaria para cada tipo de vehículos eléctricos: recarga y las gasolineras, los tipos, los costos, normativa y legislación, seguridad, etc; - La identificación de los obstáculos y las lagunas; - Interpretación y estudio de los beneficios ambientales, principalmente en términos de ahorro de carbono, incluyendo oportunidades de RE. Acciones y medidas adoptadas en toda Europa en otras tecnologías innovadoras, como la tecnología ITS (Intelligent Transportation System), o las TIC se analizarán también. El proyecto producirá por lo menos los siguientes resultados: - Dos informes anuales para uso interno, que describe el avance de la obra. - Un informe público final (o manual) que resume los resultados, conclusiones, recomendaciones y sugerencias, a fin de contribuir a las políticas y toma de decisiones para elegir la metodología más adecuada y, un estudio de 'estado del arte' de la tecnología.

La reducción de CO2 será uno de los principales parámetros tenidos en cuenta en estos resultados, con el requisito de que las medidas y acciones propuestas tienen que reducir la huella de carbono en una ciudad de, al menos, 2.000 habitantes. - Al menos un seminario organizado en todas las regiones asociadas en el proyecto. La falta de experiencia en este tipo de planes en algunas regiones como Andalucía hacen que el proyecto ITACA sea una esencial experiencia para la transferencia de mejores prácticas. Socios: Regione Emilia-Romagna – Emilia-Romagna Region; Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA); Provincia di Rimini - Province of Rimini; Comune di Ferrara - Municipality of Ferrara; Stichting Brabantse Milieufederatie; Diputación Provincial De Huelva

Palabras Clave: transporte; movilidad; pilas de combustible; renovable; buenas prácticas; sostenible; innovación; vehículo; eléctrico; interreg; carbono; CO2

INTRODUCCIÓN

ITACA es un proyecto europeo perteneciente al Programa POWER. POWER es un programa interregional de 5.8 millones de Euros encaminado a explorar las mejores formas de promoción de las Economías de Baja Emisión de Carbono fundadas en parte por el programa europeo INTERREG IVC en las siguientes siete regiones europeas:

- Andalucía (España),
- Emilia-Romagna (Italia),
- Malopolska (Polonia),
- Noord-Brabant (Holanda),
- Sur-Este de Inglaterra (Inglaterra),
- Estocolmo (Suecia), y
- Tallinn (Estonia).

El programa POWER abarca cinco áreas para la colaboración conjunta e iniciativas pilotos. Estas áreas son:

- Eficiencia Energética. Eficiencia Energética en Edificios.
- Fuentes de Energías Renovables. Energías Renovables en el sector público. Biomasa.
- Transporte Sostenible. Transporte Urbano sostenible. Sistemas Integrados de transporte.
- Eco-innovación y tecnologías medioambientales. Tecnologías limpias.
- Cambio de comportamiento. Calidad de vida.

Por su parte, el Programa INTERREG IVC es parte del objetivo de la Cooperación Territorial Europea de las políticas de los Fondos Estructurales para el período 2007-2013. Su objetivo es, por medio de la cooperación interregional, mejorar la eficacia de la cooperación interregional de las políticas de desarrollo regional y contribuir a la modernización económica y el aumento de la competitividad de Europa, por:

- Apoyando los agentes locales y regionales en toda la Unión Europea para intercambiar sus experiencias y conocimientos;
- Acercando regiones con menos experiencia en un determinado ámbito de la política con regiones más avanzadas;
- Asegurando la transferencia de buenas prácticas en los Fondos Estructurales.

El Programa INTERREG IVC es una continuación del Programa INTERREG IIIC que se desarrolló entre los años 2002-2007.

ITACA dentro del área de transporte sostenible está contemplado en su primer apartado denominado “Conseguir Sistemas de Transporte Sostenible con bajas emisiones de carbono en Zonas Urbanas”.

PROYECTO

ITACA “Innovative Transport Approach in Cities and metropolitan Areas”, tiene como objetivo general, identificar buenas Prácticas y enfoques para lograr una renovación urbana integral y procesos locales de gestión de la movilidad hacia objetivos de movilidad sostenible con herramientas de bajo consumo de carbono usando instrumentos, tanto innovadores, como las nuevas tecnologías, como tradicionales como el know how de los propios socios participantes del proyecto.

Los socios que participan en el proyecto ITACA son:

- Región de Emilia – Romagna (Italia). Líder del proyecto.
- Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, INTA (España). Socio participante.
- Provincia de Rimini (Italia). Socio participante.
- Ciudad de Ferrara (Italia). Socio participante.
- Stichting Brabantse Milieufederatie (Holanda). Socio participante.
- Ciudad de Lidingo (Suecia). Socio participante.
- Diputación Provincial de Huelva. Socio participante.

El presupuesto total del proyecto asciende a 407.000 €, de los cuales el 75%, 305.250 €, forman parte de la aportación FERDER. El restante 25%, 101.750 €, es aportado por el partenariado.

ITACA inició su andadura en julio de 2009 y terminará en septiembre de 2011.

ACTUACIONES

En relación al desarrollo de actuaciones concretas, el proyecto dispone tres subgrupos de trabajo a lo largo del desarrollo del proyecto: Subgrupo Técnico de Tecnologías Innovadoras, liderado por el INTA, Subgrupo para el desarrollo de modelos de gestión para la movilidad de las personas, liderado por la Provincia de Emilia - Romagna y Subgrupo de Comunicación y Difusión de Resultados, liderado por Brabantse Milieufederatie. Los subgrupos realizan las diferentes tareas de forma paralela.

Subgrupo Técnico de Tecnologías Innovadoras.

Dentro de este subgrupo coordinado por el INTA, se están realizando diferentes tareas que a continuación se describen:

La elaboración de un documento en el que se describe el estado del arte de las diferentes tecnologías innovadoras para el transporte sostenible con bajas emisiones de carbono.

Las tecnologías objeto de estudio en este documento son:

a) Vehículo eléctrico con baterías. En este sentido se estudian:

Los principales parámetros de las baterías: voltaje, capacidad, energía almacenada, energía y potencia específica.

Tipos de baterías. Baterías de plomo, Batería de Níquel y Cadmio, Batería de litio.

Análisis de otros proyectos centrados en los vehículos eléctricos de baterías.

b) Vehículo Híbrido Eléctrico. Se diferencian y analizan cada uno de los diferentes tipos de vehículos híbridos dependiendo de la forma en que dos trenes de potencia estén integrados. Así podemos encontrar arquitecturas básicas de los vehículos híbrido: 1) Híbrido en Serie, 2) Híbrido paralelo y 3) Híbrido en serie-paralelo.

A su vez estos vehículos son diferenciados en micro, medio y completo y enchufados. En la siguiente tabla se pueden observar los diferentes niveles de funcionalidad:

| | Micro HEV | Mild HEV | Full HEV | Plug in HEV |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|----------------|
| Series-parallel | | | X | X |
| Series | | | X | X |
| Parallel | X | X | X | |

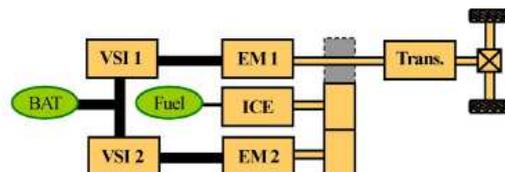
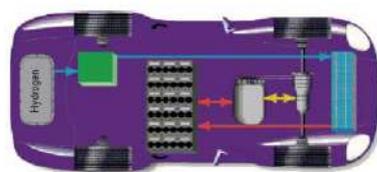
También son analizados diferentes proyectos de investigación focalizados en los vehículos híbridos.

- c) Vehículos eléctricos con pilas de combustible. Desde el punto de vista estructural, estos vehículos pueden ser considerados como vehículos eléctricos de baterías ya que pueden ser equipados también con baterías. Así, estos vehículos también pueden ser considerados como un tipo de vehículo híbrido de serie, en los que la célula de combustible funciona como generador eléctrico que uso como combustible hidrógeno.

Las principales características de estos vehículos pueden ser observadas en la siguiente tabla:

| | |
|----------------------------------|---|
| Propulsion | Electric motor drives |
| | Internal combustion engines |
| Energy Storage Subsystem | Hydrogen tank |
| | Batteries and Supercapacitor needed to enhance power density |
| Energy and Infrastructure Source | Hydrogen |
| | Hydrogen production and transportation infrastructure |
| Characteristic | Zero low local emissions |
| | High energy efficiency |
| | Independent of fossil fuel (If not using gasoline to produce H ₂) |
| | Dependence on fossil fuels |
| | Higher cost |
| Major Issues | Under development |
| | Fuel cell cost, life cycle and reliability |
| | Hydrogen production and distribution infrastructure |
| | Cost |

Configuración de las celdas de combustible y Serie del vehículo híbrido eléctrico.



También se analizan algunos proyectos europeos enfocados en los vehículos eléctricos con celdas de combustible.

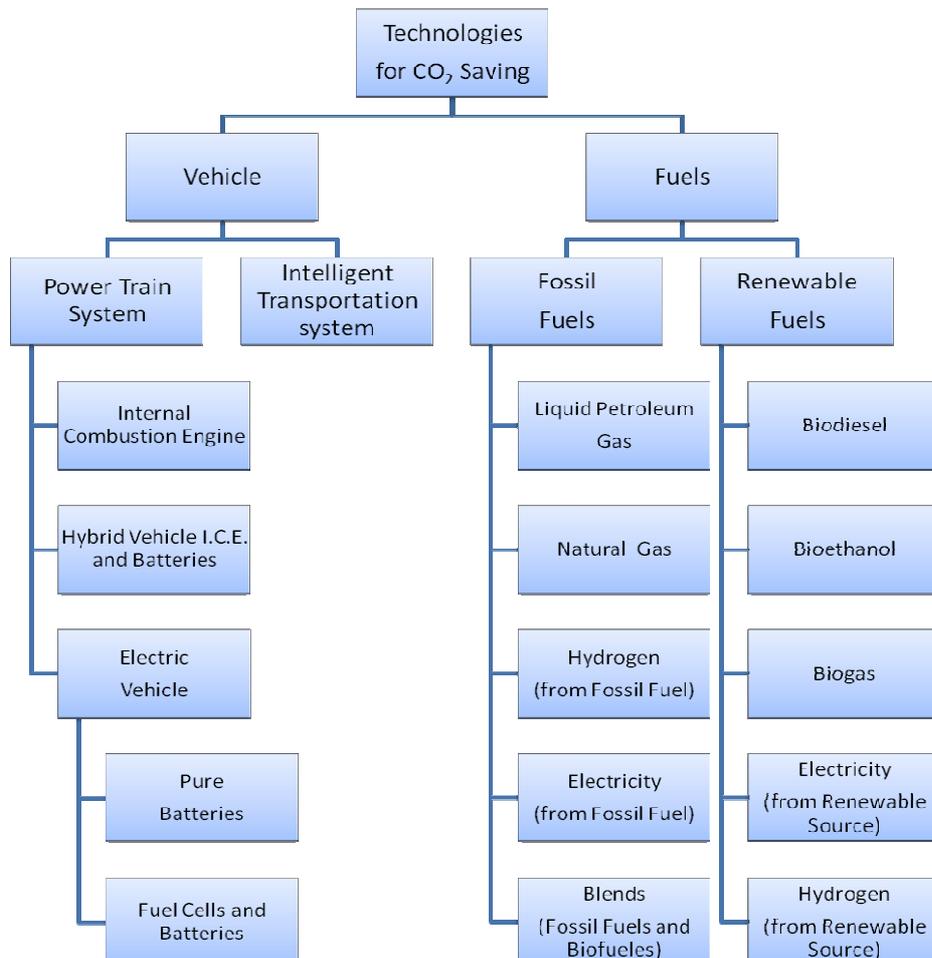
- d) Motor de combustión interna con biogás y gas natural. En el documento se analizan las diferentes tecnologías existentes en el mercado así como de los combustibles (biogás y gas natural).

Igualmente se analizan proyectos europeos focalizados en la materia.

- e) Sistema de Transporte Inteligente. Los avances informáticos de última generación de las últimas dos décadas ha provocado un gran impacto en todos los aspectos de nuestras vidas y el transporte no es una excepción. El avance de la información, comunicación y tecnologías sin duda han mejorado nuestra capacidad y el transporte cada vez es mayor y se realiza de forma más inteligente.

De la misma forma se tratan diferentes proyectos europeos centrados en transporte inteligente.

Como resumen de las diferentes tecnologías evaluadas se adjunta el siguiente diagrama:



Para la detección de las necesidades y conocimiento de la situación real que existe en la provincia de Huelva en materia de movilidad, se ha diseñado una matriz DAFO donde se puede visualizar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades en el territorio. A continuación se muestra esta matriz:

| Debilidades | Amenazas |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Inexistencia de Planes de movilidad sostenible en los principales núcleos urbanos. ⊕ Ausencia de carriles bici de carácter interurbano. ⊕ Predominio del uso de vehículos privados frente al transporte colectivo. ⊕ Baja implantación de transporte público municipal. ⊕ Escasa información y concienciación en materia de movilidad sostenible. ⊕ Deficiente formación en materia de técnicas de conducción eficiente. ⊕ Escasos recursos económicos municipales destinados al fomento de la movilidad sostenible. ⊕ Notoria diferencia entre las vías de comunicación entre el N y el S de la provincia de Huelva. ⊕ Elevado número de barreras arquitectónicas y acerado de poca anchura. ⊕ Deficiencia en la frecuencia del transporte público y de otros sistemas de movilidad sostenible. ⊕ Comunicación intermunicipal deficiente en la zona Norte de la provincia. | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Incremento de los desplazamientos en vehículos privados tanto en cantidad como en número de veces. ⊕ Tendencia en alza de la adquisición de vehículos privados. ⊕ El tipo de planificación urbanística tiende a disgregar los núcleos urbanos, viéndose afectados en alza los desplazamientos en vehículos privados. ⊕ El tipo de construcción y vivienda unifamiliar que predomina en la provincia de Huelva favorece el aumento del número de desplazamientos y/o número de adquisición de vehículos privados. |
| Fortalezas | Oportunidades |
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ El clima favorece el uso de transportes alternativos sostenibles tales como bicicleta y/o a pie. ⊕ Adecuadas vías de comunicación terrestre intermunicipal. ⊕ Buena comunicación con otras provincias colindantes y con Portugal. ⊕ Aumento del número de ayuntamientos con áreas y/o departamentos dedicados en exclusividad a la movilidad sostenible municipal. ⊕ En general, los municipios de la provincia de Huelva poseen cascos urbanos pequeños. | <ul style="list-style-type: none"> ⊕ Aumento de ayudas públicas para la realización de carriles bici y fomento de la movilidad sostenible. ⊕ Línea prioritaria en la política europea. ⊕ Desarrollo de los Planes de Actuación Energética Sostenible vinculados al Pacto de Alcaldes promovido por la UE. ⊕ Mayor conocimiento sobre las experiencias exitosas para el fomento del transporte público alternativo. ⊕ Fomento de los carriles bici a nivel intermunicipal. ⊕ Buenas conexiones con Sevilla y Faro (principales aeropuertos más cercanos) por autovía. ⊕ Fomento de las bolsas de aparcamientos fuera de los centros urbanos. ⊕ Restricción del acceso a los centros urbanos. ⊕ Implantación de sistemas de bicicletas públicas para el fomento de la movilidad sostenible. ⊕ Formación en materia de movilidad sostenible y conducción eficiente. |

Subgrupo para el desarrollo de modelos de gestión para la movilidad de las personas.

En este subgrupo se están definiendo aquellas buenas prácticas y saber hacer en los diferentes países participantes en ITACA. Tras la recopilación de estas buenas prácticas se realizará un manual con las mejores y más representativas.

Este manual contemplará otros aspectos tales como:

- Resultados de estudio e investigaciones actuales en materia de movilidad sostenible (tecnologías en el transporte y gestión del transporte para personas).
- Buenas prácticas y estrategias políticas en tecnología del transporte y con las infraestructuras relacionadas (vehículos eléctricos, energías renovables, Intelligent Transport Sustainable, ...).

- Buenas prácticas y estrategias políticas en la gestión del transporte de personas. (cambio de comportamiento, política de planificación y gestión de la demanda y abastecimiento del transporte).

Entre las buenas prácticas que la Diputación de Huelva ha presentado se encuentran las siguientes:

1. Proyecto En-Bici. Consiste en un sistema de préstamo de bicicletas a través de puntos electrónicos distribuidos por los municipios andaluces. Está promovido por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia a través de la Agencia Andaluza de la Energía. Actualmente está implantado en 14 municipios de la comunidad andaluza.
2. Coche multiusuario. Se trata de un servicio de propiedad compartida de una flota de coches. Promueve un concepto de movilidad urbana inteligente, que consistiría en el uso del transporte público, la bicicleta, el camino a pie y el vehículo, sólo cuando éste fuese realmente imprescindible. Esto supondría una considerable reducción del tráfico y de la contaminación producida por éste, pero para ello, hay que compartir el vehículo.
3. Compartir coche. Básicamente es la promoción del uso compartido del coche particular. Esta práctica surge por personas que tienen un interés común en una ruta determinada en un tiempo establecido. Dos o más individuos realizan un desplazamiento compartiendo vehículo y gastos de transporte que este conlleva.
4. Bus+Bici. Esta iniciativa ha sido promovida por los Consorcios de Transportes Metropolitanos de Andalucía. Se trata de un proyecto piloto cofinanciado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes y la Agencia Andaluza de la Energía, en la Semana Europea de la Movilidad de 2006.
5. Autobuses eléctricos. Consiste en una iniciativa de un municipio de Huelva, concretamente Punta Umbría. Este proyecto comenzó su andadura en 2009 y actualmente sigue en desarrollo. El objetivo principal de la puesta en marcha de este proyecto era conectar 2 zonas comerciales distantes y evitar el uso del vehículo particular.

Todos los socios mostrarán sus buenas prácticas en una plantilla común para unificar criterios y parámetros técnicos de movilidad urbana. Las mejores buenas prácticas y estrategias elegidas por el equipo técnico de dirección del proyecto, formarán parte del manual.

Subgrupo de Comunicación y Difusión de Resultados.

En este sentido y para la realización de comunicaciones externas, el grupo técnico citado prevé realizar encuentros de expertos en materia de movilidad sostenible en los diferentes países participantes y hacer partícipes a diferentes actores locales. Además se realizarán artículos y notas de prensa relacionados tanto con la movilidad sostenible propiamente dicho como con el desarrollo del proyecto ITACA (resultados y eventos).

Estos son los grupos de trabajo que se contemplan en el desarrollo del proyecto. Para una adecuada gestión y seguimiento de los trabajos cada 6 meses aproximadamente se lleva a cabo un encuentro transnacional entre los socios. Desde la fase de preparación del proyecto estos encuentros ya están fijados tanto en fechas como el lugar de celebración.

ENCUENTROS TRANSNACIONALES

Los encuentros transnacionales de ITACA están previstos tal y como a continuación se expone:

- Febrero 2010. Italia.
- Julio 2010. Holanda.
- Diciembre 2010. España.
- Abril 2011. Suecia.
- Septiembre 2011. Bélgica.

El encuentro transnacional de lanzamiento del proyecto fue celebrado en Italia en febrero de 2010. En este encuentro se presentaron las actuaciones que se iban a desarrollar a lo largo del proyecto, calendarizando las misas y se concretó el lugar y fecha del siguiente encuentro entre los socios.

El segundo encuentro transnacional ha sido celebrado en Holanda en el mes de julio. Este encuentro ocupó 2 días. Durante la primera jornada fueron presentadas diferentes experiencias y buenas prácticas que se han llevado a cabo en Holanda además de los diferentes puntos de vista desde el político hasta el técnico, analizando aspectos tales como normativas en materia de reducción de emisiones de CO₂, medidas concretas en área urbanas en materia de movilidad sostenible, aspectos tecnológicos tales como el análisis de los vehículos eléctricos en Europa y proyecto innovadores tales como la implantación de un Sistema GPS en los coches que analiza las rutas más eficientes desde el punto de vista de emisiones de CO₂ y consumo de combustible, horarios preferentes para realizar las diferentes rutas y contaminar menos, así como el coste aproximado de la ruta elegida.

Desde España, además de presentar casos prácticos y buenas prácticas aplicadas en nuestro territorio, fue presentada la matriz DAFO (Debilidades, amenazas, Fortalezas y Oportunidades) en materia de movilidad en la provincia de Huelva. Por su parte el INTA presentó un documento de análisis en el que analiza y valora las diferentes tecnologías innovadoras en materia de transporte sostenible de baja emisión de carbono. Así mismo presentó el inicio del desarrollo de una herramienta por la cual los municipios interesados en materia de movilidad podrán utilizarla, introduciendo diferentes parámetros tanto de población, geografía como datos específicos de movilidad, para optimizar la movilidad en su territorio.

El próximo encuentro transnacional será celebrado en España en el mes de diciembre.

De forma genérica los temas tratados en los encuentros transnacionales, entre otros, son:

- Presentación de avances técnicos del proyecto (entregables, newsletters, manuales, etc.).
- Seguimiento y planificación técnica del proyecto.
- Seguimiento financiero del proyecto y prospección para futuras certificaciones.



Imagen. Encuentro Transnacional en Holanda. Julio 2010.

Para finalizar cabe destacar un aspecto importante en el desarrollo y en la obtención de buenos resultados del proyecto como es la difusión del mismo. Para ello, se establece la realización de notas de prensa en diferentes medios de comunicación local, así como la publicación de artículos en revistas y webs especializadas en el sector.

Para más información del proyecto se pueden consultar las siguientes páginas:

<http://www.powerprogramme.eu/projects.php?project=ITACA>

<http://www.laccc.es/>

