



**Proyecto Europeo ICT4EVEU: Vitoria-Gasteiz y
Pamplona fomentan el vehículo eléctrico y la
interoperabilidad entre distintos gestores de carga**

Autor: Xabier Marrero Múgica

Institución: Centro de Estudios Ambientales del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz

Resumen

Vitoria-Gasteiz dentro de su Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público tiene como uno de sus objetivos la reducción del uso del vehículo privado y el aumento del número de ciudadanos que se desplacen a pie, en bicicleta o mediante el uso de transporte público y reducir las emisiones de GEIs y otros gases contaminantes.

En los casos singulares que se demande el uso del vehículo privado, el objetivo de la ciudad es sustituir el vehículo basado en combustibles fósiles por otro más sostenible como el vehículo eléctrico.

En este sentido, Vitoria-Gasteiz está actualmente participando en el Proyecto europeo ICT4EVEU (ICT for Electric Vehicle Users) financiado por la Comisión Europea junto a las ciudades de Pamplona, Ljubljana y Maribor (Eslovenia) y Bristol (Gran Bretaña) y diversas empresas y centros de investigación. Este proyecto pionero y piloto tiene como objetivo el fomento del vehículo eléctrico y de sus infraestructuras (puntos de recarga, etc.), así como el desarrollo de la interoperabilidad o roaming entre puntos de recarga de gestores de carga distintos y mejorar el abanico de servicios a sus usuarios.

En el caso de Vitoria-Gasteiz y Pamplona los usuarios de vehículos eléctricos podrán indistintamente recargar sus vehículos y reservar los puntos de recarga con un único contrato y tarjeta en los puntos de recarga de las empresas IBIL e Iberdrola.

IBIL, una empresa participada al 50% entre el Ente Vasco de la Energía de Gobierno Vasco y Repsol, dispone de puntos de recarga en Vitoria-Gasteiz, Bilbao, San Sebastián y en otros pueblos cercanos, pero no en Pamplona. Iberdrola, en cambio, dispone de puntos de recarga en Pamplona pero no en el resto de ciudades. De esta manera, hasta ahora los usuarios no podían recargar ni realizar reservas en la otra ciudad por no existir puntos de recarga que pertenezcan al gestor de recarga contratado.

El servicio de roaming o interoperabilidad entre Ibil e Iberdrola que posibilitase ofertar este servicio de recarga y reserva a sus usuarios era inexistente hasta el proyecto ICT4EVEU. Por todo ello, este proyecto da un salto cualitativo en el fomento del vehículo eléctrico al aumentar considerablemente la calidad de los servicios prestados y el número de infraestructuras disponibles para sus usuarios.

Palabras clave: vehículo eléctrico; interoperabilidad, ICT4EVEU

Resumen

El proyecto ICT4EVEU (Information and Communication Technology Services for Electric Vehicle Enhancing the User Experience) financiado al 50% por la Unión Europea, tiene como objetivos:

- Fomentar el uso del vehículo eléctrico (VE)
- Desarrollar una plataforma o sistema de gestión general (GMS) basado en las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que permita la interoperabilidad o roaming entre las infraestructuras o puntos recarga de los distintos gestores de carga (*empresas con licencia para instalar y gestionar los puntos de recarga y suministrar electricidad*).
- Mejorar los servicios ofertados a los usuarios de VE.

Este proyecto desarrolla dichos objetivos en base a tres pruebas piloto en tres regiones europeas: Bristol (Reino Unido), Ljubljana y Maribor (Eslovenia) y Vitoria-Gasteiz y Pamplona (España).



Foto 1. Vehículos eléctricos conectados a un punto de recarga de IBIL S.A

Actualmente Vitoria-Gasteiz y Pamplona disponen de puntos de recarga de VE cuyos propietarios son dos gestores de carga distintos, IBIL S.A. e Iberdrola S.A. respectivamente, los cuales otorgan a sus clientes una tarjeta RFID que les permite recargar su VE en los puntos de recarga del gestor contratado, pero no en los del otro gestor de carga.

Sin embargo, el proyecto ICT4EVEU va a posibilitar mediante este GMS común la interoperabilidad entre ambos gestores de carga, permitiendo a sus clientes utilizar ambas infraestructuras de recarga sin cambiar de tarjeta. De esta manera un cliente de IBIL podrá con su tarjeta RFID reservar, recargar y realizar el pago en un punto de

recarga de Iberdrola y viceversa, garantizando la movilidad entre los 100 Km que separan ambas ciudades.

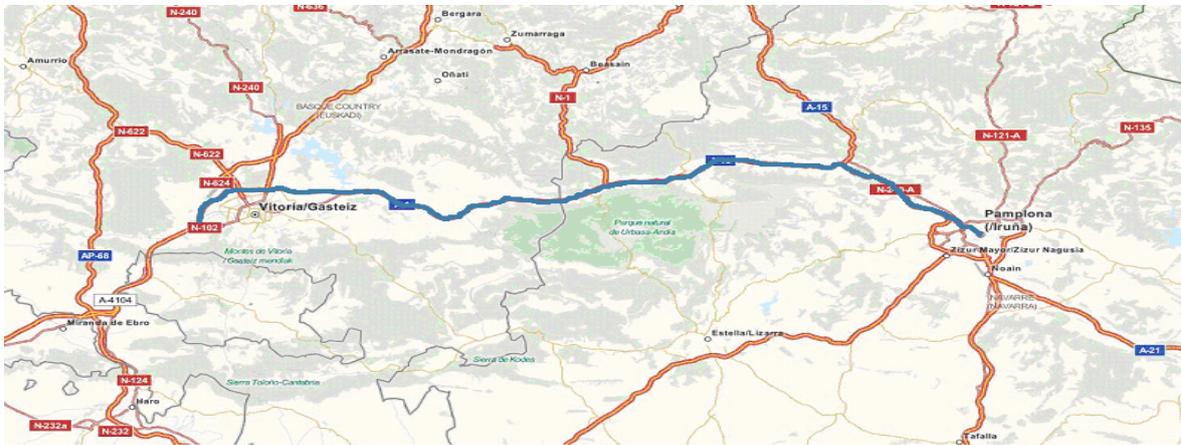


Figura 1. Corredor entre Vitoria-Gasteiz y Pamplona

Este GMS es una plataforma abierta y accesible a otros gestores de carga que estén interesados en la interoperabilidad. De esta manera se podría aumentar la oferta de puntos de recarga a disposición de los usuarios de VE tanto a nivel nacional como europeo, ayudando considerablemente al fomento del VE.

Las ciudades y la movilidad urbana

Las ciudades europeas han iniciado una carrera de no retorno con el objetivo de crear urbes más saludables, sostenibles y amables con la ciudadanía y el medio ambiente. La movilidad urbana es un aspecto clave en la mejora de la calidad de la ciudad, tanto por sus efectos beneficiosos en la salud por la mejora en la contaminación acústica y del aire, como por la incidencia en una menor accidentalidad y congestión del tráfico, o por su impacto en la reducción del uso de suelo destinados a infraestructuras viarias a favor de del aumento de espacios públicos para la ciudadanía.

Sin embargo este cambio de paradigma del sistema de transporte vigente basado en el uso de combustibles de origen fósil y en la producción de vehículos en masa para uso particular, además acrecentado por la persistencia de actitudes culturales o de status social que promueven la posesión del vehículo privado, dificultan gravemente la promoción de una nueva cultura de movilidad urbana, menos dependiente del vehículo privado y más favorecedora de modos de movilidad más sostenibles como el transporte en masa mediante el uso del transporte público o el vehículo compartido o la movilidad activa mediante el uso de la bicicleta o el caminar a pie.

La ciudad de **Vitoria-Gasteiz** ya ha iniciado este camino hacia un sistema de movilidad urbana con el Plan de Movilidad Sostenible y Espacios Públicos en la que prioriza la movilidad activa y el transporte público en detrimento del vehículo de combustión privado. En los casos singulares que se demande el uso del vehículo privado, el objetivo de la ciudad es sustituir el vehículo basado en combustibles fósiles por otro más sostenible como el vehículo eléctrico, en línea con muchas de las comunicaciones de la Comisión Europea.

Políticas de transporte en Europa

La promoción y desarrollo del transporte energéticamente sostenible ocupa un lugar destacado en la estrategia global de la Unión Europea. En la comunicación de la Comisión Europea del 10 de enero de 2007, titulada «Una política energética para Europa», se hace hincapié en los compromisos “20-20-20”, donde se incide en la consecución de una reducción de al menos un 20 % de los gases de efecto invernadero para 2020 en comparación con los niveles de 1990, además de en un aumento de la eficiencia energética en un 20 % y con alcanzar un porcentaje de energías renovables del 20 % para el mismo periodo.

Con similar objetivo, el Libro Blanco de la Comisión Europea “Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible” de agosto de 2012, subraya la importancia del transporte sostenible y eficiente como ventaja competitiva para el desarrollo económico y como sector clave en la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) causantes del cambio climático.

La importancia del sector del transporte es clave en la UE, creando trabajo directo a casi 10 millones de personas y suponiendo un 5% del PIB. Por ello las políticas establecidas en la Estrategia Europa 2020 tienen como uno de sus objetivos el romper con la dependencia del petróleo importado pero sin comprometer el progreso económico del sector del transporte ni restringir la movilidad al mismo tiempo que reducen su impacto en el medio ambiente y sus recursos.

Según este informe, el transporte en la UE basa su fuente energética en el petróleo y sus derivados en un 96%, lo que la convierte vulnerable al alza en los precios debido a riesgos geopolíticos, escasez de reservas y especulación en los mercados de “commodities”. La reducción de esta dependencia energética es clave y se ha fijado para ello el objetivo de un uso de energías renovables de un 10% para 2020 en el sector del transporte.

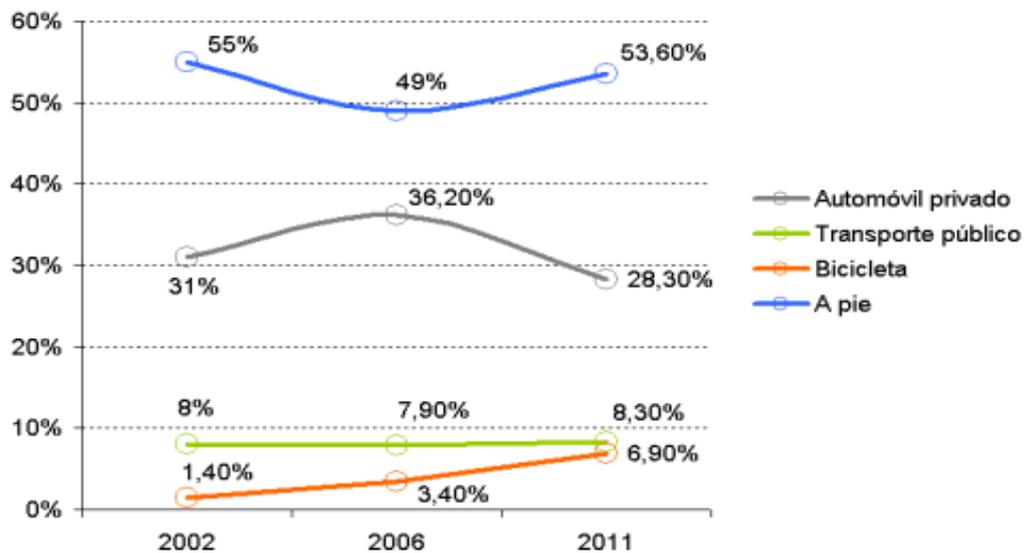
El Libro Blanco de la CE subraya además los impactos debidos a la congestión y a la contaminación atmosférica y acústica y la necesidad de reducir los GEI totales en un 80-95% para 2050 respecto a los niveles de 1990 en los países desarrollados. En el sector del transporte, estas reducciones serían del 60% para 2050 respecto a niveles de 1990, y del 20% para 2030 respecto a 2008 (un 8% por encima del nivel de 1990).

Con casi un 25% de las emisiones de CO₂ totales originadas debido al transporte urbano, las ciudades son piezas clave en la consecución de los objetivos marcados por la Comisión Europea, fomentando una movilidad sostenible y limpia con el entorno. Los objetivos de reducción de vehículos convencionales de combustión interna son del 50% para 2030 y prácticamente del 100% para 2050 en las ciudades europeas según el Libro Blanco de la CE.

El hidrogeno, los biocombustibles y la electromovilidad, junto al incremento del uso del transporte público y la movilidad activa (bicicleta, pie,...) son las herramientas que disponemos actualmente para reducir el número de vehículos de combustión de nuestras ciudades y son varios los proyectos que están siendo promocionados y financiados por Europa para fomentar modos de transporte más limpios y sostenibles, entre ellos el ICT4EVEU.

Vitoria-Gasteiz: Políticas de movilidad y el Proyecto ICT4EVEU

Vitoria-Gasteiz, es una ciudad compacta que facilita la movilidad peatonal. El caminar a pie es el modo de transporte más utilizado, sin embargo en los viajes a distancias menores de 5 Km empezó a aumentar el % en el uso de vehículo privado, de un 31% a un 36.2% de 2002 a 2006 (Ver gráfica 1). Para revertir esta tendencia negativa se diseñó un Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público (PMSEP) en 2007 que ya está viendo sus primeros frutos y que tiene como uno de sus objetivos la reducción del uso del vehículo privado y el aumento del número de ciudadanos que se desplacen a pie, en bicicleta o mediante el uso de transporte público y reducir las emisiones de GEIs y otros gases contaminantes.



Gráfica 1. Distribución de los modos de transporte en Vitoria-Gasteiz

En paralelo al PMSEP el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz aprobó en 2010 el Plan de Lucha Contra el Cambio Climático 2010-2020 para ir reduciendo los GEIs a corto-medio plazo y con el objetivo a 2050 de convertir el municipio en una "ciudad neutra en carbono".

Ambos planes ya han empezado a dar su fruto en relación a la reducción de emisiones de GEIs como puede verse en la tabla 1.

Emisiones de GEIs	2006	2011	$\Delta 2011/2006$	2006	2011	$\Delta 2011/2006$
	T CO ₂ e		%	T CO ₂ e/habitante		%
Vitoria-Gasteiz						
Sector residencial	269.927	254.632	-5,67	1,17	1,05	-10,60
Sector servicios	202.227	179.713	-11,13	0,88	0,74	-15,78

Movilidad	243.971	219.722	-9,94	1,06	0,9	-14,35
Sector primario	79.422	78.551	-1,10	0,34	0,32	-6,26
Ayuntamiento	45.771	43.023	-6,00	0,20	0,18	-10,92
TOTAL	841.318	775.641	-7,81	3,65	3,19	-12,60

Tabla 1. Reducción de emisiones en Vitoria-Gasteiz, absolutos y per capita.

Este objetivo necesita de acciones conjuntas en eficiencia energética y reducción del consumo. En el sector del transporte se estima necesaria una reducción del 80% respecto al consumo de 2006 en la ciudad para alcanzar el objetivo de “ciudad neutra en carbono” para 2050. Para ello hay dos claras líneas de trabajo: Por una parte reducir el uso del vehículo privado favoreciendo otros modos de transporte, y por otra parte una mejoría en la tecnología del vehículo para maximizar su eficiencia y reducir las emisiones de GEIs y otros gases contaminantes.

Para potenciar estas líneas de trabajo se han ejecutado acciones para fomentar el uso de la movilidad activa y el uso del transporte público, además de apoyar las iniciativas de uso compartido del coche o car-sharing y la electromovilidad. En este último caso es importante entender que la estrategia de la movilidad eléctrica en la ciudad no busca la mera sustitución del uso del vehículo de combustión por el eléctrico, sino una reducción en el uso del vehículo privado y apoyar el uso del vehículo eléctrico únicamente en los casos en los que los otros modos de transporte no resuelvan la demanda de movilidad de un determinado tipo de usuarios.

Proyecto ICT4EVEU

Con este objetivo de apoyar una electromovilidad racional, Vitoria-Gasteiz está actualmente participando en el **Proyecto europeo ICT4EVEU** financiado por la Comisión Europea junto a un consorcio de 17 socios formados por ciudades, empresas y centros tecnológicos de España, Eslovenia, Reino Unido y Austria.



Imagen 1. Socios del Proyecto ICT4EVEU

El proyecto ICT4EVEU comenzó oficialmente el 1 de enero de 2012 y terminará el 31 de diciembre de 2014, con una contribución de 2.200.000€ por parte de la Unión Europea, un 50% del coste total del proyecto valorado en 4.400.000€.

Objetivos generales del ICT4EVEU

Este proyecto tiene como objetivo el fomento del vehículo eléctrico y de sus infraestructuras (puntos de recarga, etc.), así como el desarrollo de la interoperabilidad o *roaming* entre puntos de recarga de gestores de carga distintos y mejorar el abanico de servicios a los usuarios del vehículo eléctrico en tres regiones europeas mediante tres proyectos piloto:

■ Proyecto Piloto 1: Bristol (Reino Unido)

Promovido por Source West, este piloto se centrará en la integración de las personas que realizan desplazamientos diarios dentro del área urbana de Bristol, alcanzando una población de hasta 500.000 habitantes, con gran número de desplazamientos desde localidades cercanas. La ciudad ha mostrado en los últimos años una gran preocupación por el transporte dentro de su zona de desplazamientos diarios desde la periferia. La implementación del coche eléctrico es considerada como una posible solución en cuanto

a eficiencia para la ciudad, que deberá contar con una infraestructura interconectada y con tiempos reducidos de recarga.

En la website www.sourcewest.info se puede acceder a toda la información del proyecto de Bristol.

■ Proyecto Piloto 2: Ljubljana y Maribor (Eslovenia)

La idea es desarrollar servicios añadidos sobre la actual infraestructura de recarga ya desarrollada en las dos ciudades y compartir algunos de ellos con las ciudades vecinas de la región, entre ellas ciudades austriacas. Los servicios deberán permitir a los ciudadanos desplazarse por este corredor y poder utilizar la totalidad de la infraestructura de recarga disponible. Los sistemas locales y nacionales deberán prepararse previamente para hacer frente al desarrollo previsto de la electromovilidad.



Fotos 2 y 3. Tarjeta RFID y VEs recargando en Ljubljana

■ Proyecto Piloto 3: Vitoria-Gasteiz y Pamplona (España)

Tiene por objeto desarrollar un GMS o sistema general de gestión de las infraestructuras de vehículos eléctricos de los distintos gestores de recarga, garantizando la movilidad dentro de un área de 100 Km entre las ciudades de Vitoria-Gasteiz y Pamplona.

La idea es desarrollar servicios añadidos sobre la actual infraestructura de recarga ya desarrollada en las dos ciudades y compartir algunos de ellos con las ciudades vecinas de la región como Bilbao o San Sebastián. Los servicios deberán permitir a los usuarios y clientes de un gestor de recarga a desplazarse con una única tarjeta RFID por este corredor utilizando la totalidad de la infraestructura de recarga disponible por los distintos gestores de recarga.

Este GMS pretende ser en el futuro una plataforma de interoperabilidad donde puedan adherirse otros gestores de recarga a nivel nacional o internacional y ofrecer un servicio de *roaming* a sus usuarios, intercambiando datos de facturación y ofreciendo servicios de valor añadido a los usuarios.

Se ha realizado una campaña de captación de voluntarios para poner a prueba el correcto funcionamiento de la interoperabilidad entre usuarios de VE de Vitoria-Gasteiz y Pamplona a lo largo de agosto y octubre de 2014 donde el GMS y los servicios han funcionado correctamente mediante el uso de una única tarjeta RFID.



Fotos 4 y 5. Prueba de usuario recargando su VE en puntos de recarga de IBIL (Vitoria-Gasteiz) y de Iberdrola (Pamplona) con una misma tarjeta RFID.

- **Servicios al usuario**

En el caso de Vitoria-Gasteiz y Pamplona los usuarios de vehículos eléctricos podrán indistintamente recargar sus vehículos y reservar los puntos de recarga con un único contrato y tarjeta en los puntos de recarga de las empresas IBIL e Iberdrola.

IBIL Gestor de carga de vehículo eléctrico S.A., una empresa participada al 50% entre el Ente Vasco de la Energía de Gobierno Vasco y Repsol, dispone de puntos de recarga en Vitoria-Gasteiz, Bilbao, San Sebastián y en otros pueblos cercanos, pero no en la zona urbana de Pamplona. Iberdrola, en cambio, dispone de puntos de recarga en Pamplona pero no en el resto de ciudades. De esta manera, hasta ahora los usuarios no podían recargar ni realizar reservas en la otra ciudad por no existir puntos de recarga que pertenezcan al gestor de recarga contratado.

El servicio de roaming o interoperabilidad entre IBIL e Iberdrola que posibilitase ofertar este servicio de recarga y reserva a sus usuarios era inexistente hasta el proyecto ICT4EVEU. Por todo ello, este proyecto da un salto cualitativo en el fomento del vehículo eléctrico al aumentar considerablemente la calidad de los servicios prestados y el número de infraestructuras disponibles para sus usuarios.

Además se va a ver aumentado el uso de herramientas innovadoras de comunicación entre conductor/infraestructura/centro de control, accediendo a datos del historial de recarga, eventos, postes utilizados así como la opción de recomendar y guiar al conductor al puesto de recarga más adecuado, en función de la disponibilidad de la red.

La oferta de servicios a los usuarios se han desarrollado en dos fases distintas, en las que actualmente los servicios de la Fase 1 están ya operativos y las de la Fase 2 están a punto de ponerse a prueba. Los servicios ofertados serían los siguientes:

En la Fase 1:

- Recarga en interoperabilidad: los usuarios de Iberdrola podrán cargar con su tarjeta RFID en los puntos de recarga (PR) de IBIL, y viceversa.
- Información de las recargas: los usuarios de Iberdrola podrán visualizar en su propia aplicación móvil la información de cada una de las recargas que realicen en los PR de IBIL, y viceversa.
- Información estática de los PR: los usuarios de Iberdrola podrán disponer en su propia aplicación de cierta información estática (ubicación, tipo de PR, características técnicas, etc.) de los PR de IBIL, y viceversa.

En la Fase 2:

- Información dinámica de los PR: los usuarios de Iberdrola podrán conocer en su propia aplicación el estado en que se encuentra (disponible, ocupado, etc.) los PR de IBIL en tiempo real, y viceversa.
- Reservas en interoperabilidad: los usuarios de Iberdrola podrán reservar a través de su propia aplicación los PR de IBIL, y viceversa.

Resultados y conclusiones del ICT4EVEU

El proyecto ICT4EVEU ha sido capaz de diseñar y poner en funcionamiento una de las plataformas de gestión más avanzadas a nivel europeo actualmente. Esta GMS va a permitir la incorporación e interoperabilidad de otras empresas y gestores de carga así como de otras plataformas de gestión, ampliando el número de infraestructuras de recarga y de servicios accesibles a los usuarios de VE tanto a nivel local como europeo.

La interconectividad entre ciudades gracias a este servicio de roaming va a posibilitar un mayor despliegue del sector de la electromovilidad en toda Europa y una reducción de las emisiones de CO₂ relacionadas con el transporte.

De todos modos, va a ser importante diseñar políticas inteligentes que favorezcan por un lado la industria de la automoción eléctrica y su empleo directo e indirecto, pero por otro lado permitan limitar los impactos locales de la electromovilidad en los planes de movilidad sostenibles de las ciudades europeas, así como los impactos globales debido al uso de recursos materiales y energía en la fabricación de estos vehículos y baterías.

Más información en www.ict4eveu.eu.