


Proyecto USALe

2012

 **Universidad**
Universidad de Salamanca (USAL)
País
España

Ubicación 
Urbana

Tamaño 
30,000-40,000

Estructura Organizativa de Movilidad 
Oficina Verde

Resumen

Implantación de flota de furgonetas eléctricas para servicio interno de la universidad y red de recarga eléctrica.

Objetivos

- Implantar la movilidad eléctrica en el funcionamiento de la Universidad de Salamanca.
- Potenciar el uso del vehículo eléctrico a nivel institucional, a servir de modelo para otros sectores (administración, empresas, particulares...).
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero generada en el ámbito universitario.
- Favorecer la reducción de la contaminación atmosférica y acústica a nivel local.
- Utilizar el proyecto como demostrador y recursos educativo para la comunidad universitaria y la sociedad en general.

Actores locales

- IBERDROLA S.A
- Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN)

Antecedentes

En las últimas décadas, cuestiones como la dependencia energética del exterior, especialmente acusada en los países de la región europea, así como los evidentes efectos del cambio climático ligado a la emisión de gases de efecto invernadero y la creciente preocupación desde todos los estamentos de la sociedad, han propiciado el impulso de políticas orientadas a la gestión racional de los recursos y al desarrollo tecnológico como alternativa al modelo energético actual.

“USALe” (USAL eléctrico) es el proyecto por el cual la Universidad de Salamanca ha diseñado, implantado y, a su vez gestiona la movilidad eléctrica en el desarrollo de sus actividades (S.P. 8.2. Accesibilidad universal y movilidad intercampus, Campus de Excelencia Internacional “Studii Salamantini”).



Descripción

En este contexto, la Universidad de Salamanca ha puesto en marcha dos iniciativas pioneras como respuesta a los objetivos marcados en su política ambiental en relación a la movilidad eléctrica, a saber:

- Implantación de una flota de 5 furgonetas eléctricas para los servicios de correo interno (Secretaría General) y mantenimiento (Unidad Técnica de Infraestructuras), para el transporte de materiales y personas entre los campus universitarios de la ciudad de Salamanca y Villamayor de la Armuña (6).
- Implantación de una red de recarga de vehículo eléctrica en distintos campus universitarios para los vehículos institucionales, con intención de dar cobertura a las iniciativas particulares de la comunidad universitaria.

En octubre de 2012 se realizó la puesta en marcha de vehículos eléctricos USAL. En junio de 2014, se implementó la apertura de la red de recarga de vehículos eléctricos "USALe".

Actividades realizadas:

- Estudio de viabilidad para la implantación de vehículo eléctrico en la Universidad de Salamanca (2010).

- Adquisición de 5 furgonetas eléctricas (Renault Kangoo Z.E.)
- Instalación de puntos de recarga en el aparcamiento del botánico (Campus de Ciencias USAL).
- Formación de trabajadores implicados (conductores, gestores, mecánicos, etc.).
- Puesta en marcha de los vehículos (octubre 2012).
- Seguimiento y control mediante indicadores propuestos.
- Actividades de promoción y sensibilización (participación SEMs locales, charlas, etc.)
- Diseño e instalación de la red de recarga de vehículos eléctricos (Red USALe).
- Inauguración y puesta en marcha de la red USALe (junio 2014).
- Instalación y puesta en funcionamiento de la red USALe (5 PRVE en 4 campus USAL).
- Pruebas de acceso a vehículos particulares de la comunidad universitaria (proyecto piloto), y elaboración de procedimiento de gestión de la red USALe.



Indicadores

- Kilómetros / año.
- Kg CO2 / año.
- Kilómetros / €.

Resultados

El uso del vehículo eléctrico se plantea como un Sistema más respetuoso con el medio ambiente, no sólo por la contundente reducción de emisiones contaminantes y ruidos asociados al tráfico, sino también por la imagen de respeto y preocupación por el medio ambiente que proyecta la institución, y que simultáneamente puede servir de modelo para otras instituciones y entidades.

Los vehículos eléctricos existentes actualmente en el mercado, se consideran técnicamente aptos para un uso urbano y periurbano que no supere los 100 km/día, debido a la autonomía limitada por la capacidad de las baterías. Del mismo modo es necesario disponer de puntos de recarga compatibles y reservados para asegurar la carga de las mismas.

El coste anual de adquisición de este tipo de vehículos es sensiblemente superior que su homólogo convencional. Sin embargo, existen subvenciones que facilitan la compra de los mismos. También debe tenerse en cuenta el coste de los dispositivos de recarga. El funcionamiento de los vehículos eléctricos se considera viable económicamente a partir de los 12.000 km/ año, ya que las baterías están en régimen de alquiler y suponen un gasto fijo mensual. A partir de esta distancia anual, el vehículo eléctrico genera ahorro económico, fruto de la diferencia de coste entre el kWh eléctrico y el kWh equivalente del combustible de un vehículo convencional. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que los gastos de mantenimiento e impuestos de los vehículos se sitúan entre el 50%, respecto a vehículos términos de similares características.

En relación a los resultados obtenidos, se ha registrado una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero (ajustado a CO₂) de aproximadamente 10 toneladas hasta el año 2015, en comparación con vehículos equivalentes términos (fig. 1). De igual modo, se ha eliminado el 100% de las emisiones locales y la contaminación acústica, así como mejorado las condiciones de trabajo de los conductores de los servicios implicados.

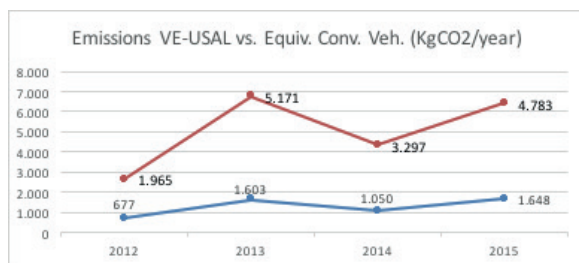


Figure 1. Emisiones reales de las furgonetas eléctricas USAL (azul) respecto a los vehículos equivalentes términos (rojo) (180 g of CO₂/Km). Para el periodo estudiado (2012-2015) se ha registrado un ahorro de 10,238 Kg of CO₂.

Gastos

181,599.99 €.

Financiación

- Programa Campus de Excelencia Internacional.
- Financiación privada (Iberdrola S.A.)

Hallazgos

El vehículo eléctrico es una excelente opción como vehículo de uso urbano y periurbano de utilización diaria, en especial para el transporte de materiales y personas entre diferentes campus.

Es necesaria la realización de un estudio detallado con objeto de definir correctamente los parámetro y viabilidad de la inclusión de la movilidad eléctrica en el ámbito universitario. Cuestiones como las características geográficas, necesidades de transporte, frecuencia de viajes, kilometraje diario y acumulado, pueden ser clave a la hora de optar por diferentes opciones de mercado. Se debe tener en cuenta la necesidad de puntos de recarga y el alquiler de las baterías para la viabilidad económica.

 Fotografías



Figure 2. Furgonetas eléctricas y plazas de aparcamiento adaptadas para carga.



Figure 3. Puntos de recarga del vehículo eléctrico de la red USALe.



Figure 4. Logotipo del Proyecto USALe.

 Enlaces

No disponible.

 Persona de contacto

Javier Carbonero Ciria
USAL Oficina Verde
jcarbonero@usal.es