



RESULTADOS

A) ENERGÉTICOS

Se ha comprobado que los coches han consumido una media de 0,220 kWh/km de energía final, lo que convertido en energía primaria y teniendo en cuenta las pérdidas en producción, transporte y distribución se obtiene un consumo de 2837 kJ/km. Los consumos de los coches equivalentes en sus versiones de gasolina y diesel y en tráfico urbano, son respectivamente 3430 kJ/km y 3019 kJ/km.

Ello significa que los coches eléctricos consumieron en las ciudades un 17,3% menos que los coches de gasolina y un 6,4% menos que los coches diesel

B) AMBIENTALES

Los coches eléctricos han emitido un 32% menos CO2 comparado con lo que emitirían los coches de gasolina, y un 27% menos frente a los coches a gasóleo.

C) SOCIOLÓGICOS

La campaña tuvo un efecto muy positivo en afianzar lo que pensaban los ciudadanos antes de su realización, sobre todo en lo referente a su menor contaminación y a ser silenciosos. Después de la campaña el 95% de los ciudadanos mejora su percepción sobre el coche eléctrico.

D) NORMATIVA

Son necesarias adaptaciones de la normativa de homologación, matriculación y fiscal para facilitar la entrada de estos vehículos en el mercado.

47

"DOCUMENTOS" publicados

- 1.- Proyectos de Cogeneración.
- 2.- "TUBACEX Tubos Inoxidables, S.A."
- 3.- "WAECHTERS BACH ESPAÑOLA, S.A." Sustitución de hornos de cocción.
- 4.- "Aceros Inoxidables OLARRA, S.A." Horno continuo de hipertemple para barras y rollos.
- 5.- Central Hidroeléctrica "SAN JOSÉ".
- 6.- Planta de Biomasa en "LA ESPAÑOLA ALIMENTARIA ALCOYANA, S.A."
- 7.- Instalación de Cogeneración en el "HOSPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA".
- 8.- Instalación de Cogeneración en "CAMPO EBRO INDUSTRIAL, S.A."
- 9.- Sociedades Edificas.
- 10.- Biodiesel de Girasol en Autobuses: Autobuses urbanos de Valladolid y Madrid.
- 11.- ITV de La Coruña. Estaciones Móviles.
- 12.- Instalación de Cogeneración en "ATOMIZADORA".
- 13.- Instalación de Cogeneración en "PAPELERA DEL ORIA".
- 14.- TUVISA - Transporte público VITORIA-GASTEIZ.
- 15.- Producción de oxígeno, in situ, para piscifactorías "ALEVINES Y DORADAS".
- 16.- Planta Cogeneración, en industria papelería "SARRIÓ MONTANANESA".

- 17.- Instalaciones de Biomasa en Comunidades de Vecinos.
- 18.- Combustión sumergida y gas en curtidors.
- 19.- Ahorro Energético en Centros Penitenciarios Españoles.
- 20.- Proyecto en una industria de transformados del aluminio. "Inyectados Bravo, S.A."
- 21.- Planta Cogeneración en industria láctea. "PASCUAL LUGO".
- 22.- Instrumentos Financieros del IDAE.
- 23.- Planta Cogeneración en industria textil "AZNAR".
- 24.- Instalación de Cabina de pintura y decapado de Helicópteros "AERONÁUTICA INDUSTRIAL, S.A."
- 25.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria por energía solar en "Balneario Hervideros de Cofrentes".
- 26.- Proyecto de Cogeneración en una Industria Cerámica: "Nueva Cerámica".
- 27.- Sustitución de un Generador de Vapor en "AGRAZ, S.A."
- 28.- C.H. Lanzahita.
- 29.- Estaciones Móviles Inspecciones Coches.
- 30.- Red de calefacción centralizada alimentada con Biomasa en Cuéllar (Segovia).
- 31.- C.H. Antella-Escalona.
- 32.- Sustitución de proceso de producción en MARCASA.
- 33.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria, por energía solar, en el "Hotel Gran Tinerfe".
- 34.- Parque Eólico del Trucafort.
- 35.- Eficiencia Energética y reducción de costes presupuestarios en los edificios del complejo de la Moncloa.
- 36.- Proyecto de Cogeneración en una industria papelería "Papelera Carbó".
- 37.- Nueva construcción de central hidroeléctrica, a pie de presa, en Selga de Ordás (León).
- 38.- Programa de Formación en Conducción Económica de Camiones.
- 39.- Instalación de Cogeneración en el Hospital General Universitario de Valencia.
- 40.- "MANUFACTURAS UGO, S.A." Horno de Tratamiento Térmico en atmósfera controlada de propano.
- 41.- PASTISART, S.A. Cámara de almacenamiento de producto congelado y su instalación frigorífica.
- 42.- Proyecto de una Instalación de Agua Caliente Sanitaria, por Energía solar, en el "Centro Asistencial San Juan de Dios" en Palencia.
- 43.- Sustitución de equipos térmicos en los procesos productivos de "Vitrinor", Vitrificados del Norte, S.A.L.
- 44.- Instalación de Cogeneración en la Industria de la Impregnación de Papel "CASCO DECO".
- 45.- Central hidroeléctrica pie de presa "Virgen de las Viñas", en Aranda de Duero (Burgos).
- 46.- Sustitución de Hornos de calentamiento en el proceso productivo de Forjas Unidas Vascas, S.A.
- 47.- Promoción del Vehículo Eléctrico.

PROMOCIÓN DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

RESUMEN PROYECTO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Promotores: IDAE, IBERDROLA, UNIÓN FENOSA y AGENCIA DE ENERGÍA DE SEVILLA.

Ubicación: Madrid, Sevilla, Salamanca y La Coruña.

Estado: Finalizado.

Periodo de realización: noviembre de 1998 a julio de 1999.

DATOS ECONÓMICOS

Coste total: 22.802.840 pesetas, de las cuales IDAE, Iberdrola y Unión Fenosa aportaron 6.934.280 pesetas cada uno y la Agencia de Energía de Sevilla aportó 2.000.000 pesetas.

DATOS TÉCNICOS

Vehículos eléctricos: Citroën Saxo y Peugeot 106 de 20 kW de potencia. El Citroën recorrió 5200 kilómetros y el Peugeot 4400.

PARTICIPANTES

IDAE

Promotor y coordinador principal. Asistencia técnica y financiera.

UNIÓN FENOSA

Promotor. Asistencia técnica y financiera.

IBERDROLA

Promotor. Asistencia técnica y financiera.

AGENCIA DE LA ENERGÍA DE SEVILLA

Asistencia técnica y financiera.

EMBAJADA DE FRANCIA

Promotor.

CITROËN HISPANIA

Cesión del Citroën Saxo.

PEUGEOT ESPAÑA

Cesión del Peugeot 106.

ETS INGENIEROS INDUSTRIALES DE MADRID

Asistencia técnica.

ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN

Asistencia técnica.

AYUNTAMIENTOS DE MADRID, SEVILLA, SALAMANCA Y LA CORUÑA

Colaboración en las pruebas de los ciudadanos y, en el caso del de Madrid, reserva de espacio en la vía pública para recargar las baterías de los coches.

IDAE

de Ahorro
y Diversificación
de la Energía



IDAE
de Ahorro
y Diversificación
de la Energía

PROMOCIÓN DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

El **IDAE**, en colaboración con **IBERDROLA**, **UNIÓN FENOSA** y la **AGENCIA LOCAL DE LA ENERGÍA DE SEVILLA** ha llevado a cabo un proyecto de promoción del **Coche Eléctrico** que tuvo como objetivo dar a conocer a la ciudadanía las ventajas que tienen los vehículos eléctricos para satisfacer las crecientes necesidades de movilidad urbana, y que básicamente son:

- Ausencia de emisiones en el medio urbano.
- Menores emisiones globales de CO₂.
- Menor consumo energético que los coches convencionales.
- Ausencia de ruidos.

El proyecto se inicia en el año 1997 mediante un acuerdo con la Embajada de Francia en España, según el cual los fabricantes de coches franceses cederían al IDAE sus vehículos durante un tiempo predeterminado para que posteriormente y con la colaboración del sector eléctrico, se llevara a cabo una Campaña de Promoción.

Para el desarrollo de la Campaña los fabricantes Citroën y Peugeot han cedido a IDAE dos vehículos: un Citroën Saxo y un Peugeot 106. El Citroën Saxo participó en el proyecto desde el 3 de noviembre de 1998 hasta el 30 de abril de 1999, y el Peugeot 106 desde el 7 de enero de 1999 hasta el 31 de junio de 1999.

Durante ocho meses los promotores del proyecto pretendieron contribuir a anticipar la evolución de las percepciones y opiniones de los ciudadanos, haciendo que el **Coche Eléctrico** se vea en la calle y se experimente de una manera directa, asociándolo a valores positivos.

47

Diversificación
y Sustitución
Energética

Transporte



Documentos IDAE de Diversificación y Ahorro de la Energía es una colección de publicaciones sobre actuaciones del Instituto en:

- Eficiencia y Ahorro Energético
- Diversificación y Sustitución Energética
- Energías Renovables
- Innovación Tecnológica
- Instrumentos Financieros



MAPA DE SITUACIÓN



SITUACIÓN

Lugares de España donde se llevó a cabo la Campaña de Promoción del Vehículo Eléctrico (Madrid, Sevilla, Salamanca y La Coruña).

ACCIONES

CAMPAÑA PROMOCIONAL

Consistió en la cesión del coche a dos grupos de usuarios:

- Empresas con flotas de transporte.
- Ciudadanos en general (cesión para recorridos urbanos).

La Campaña se concentró en cuatro ciudades: Madrid, Sevilla, Salamanca y La Coruña. Los conductores y representantes de las empresas rellenaron una encuesta antes y después de utilizar el vehículo. Los dos coches han estado dos semanas en Sevilla, Salamanca y La Coruña. En Madrid permanecieron 18 semanas.

• Madrid

Los coches se cedieron a 20 empresas y entidades, que los utilizaron para sus servicios. La recarga se efectuaba durante las noches en las instalaciones de las empresas.

En el Paseo de la Castellana Nº 95, domicilio de IDAE, se instaló una estación de recarga eléctrica con dos tomas de corriente de 16 amperios. Por su parte el Ayuntamiento reservó dos plazas de estacionamiento, próximas a la estación, exclusivas para coches eléctricos.

La cesión del uso de los coches a los ciudadanos tuvo lugar los días 15 y 16 de enero de 1999, para lo cual se instaló una carpa, utilizada en todas las presentaciones, con material informativo (vídeo, carteles y folletos) en la explanada situada enfrente del Palacio de Congresos y Exposiciones.

El día 15 se hizo la presentación oficial del proyecto. Durante los dos días probaron los coches 63 personas.

• Sevilla

Durante las dos semanas comprendidas entre el 15 y el 28 de febrero de 1999, los coches se desplazaron a Sevilla. La

Agencia de la Energía de Sevilla organizó la cesión a 10 empresas y entidades de la ciudad. Durante los días 26, 27 y 28 se cedió el coche a los ciudadanos. El día 26, se presentó el proyecto en la Plaza de San Francisco. En total probaron los coches 111 personas.

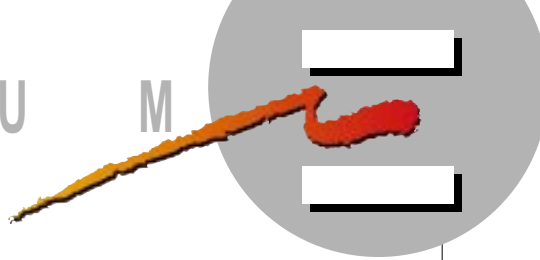
• Salamanca

Los dos coches estuvieron en Salamanca desde el 5 hasta el 18 de abril de 1999. La empresa Iberdrola organizó en esta ciudad la cesión de los coches a las empresas más significativas de la ciudad. La presentación a los ciudadanos se realizó los días 16 y 17 de abril, enfrente de la iglesia de San Esteban. En total probaron los coches 77 personas.

• La Coruña

Los vehículos estuvieron en esta ciudad del 19 de abril al 1 de mayo de 1999. En este caso fue Unión Fenosa quien organizó la cesión a las empresas más importantes de la ciudad. La presentación del proyecto tuvo lugar el día 19, en la Plaza de María Pita, y la cesión a los ciudadanos los días 24 y 25. La carpa estuvo instalada en el puerto. En total probaron el coche 365 personas.





INVESTIGACIÓN SOCIOLÓGICA

Encuestas y resultados

Para medir adecuadamente los resultados de la campaña, se cuantificó la percepción que tienen los ciudadanos y empresas ante el *Coche eléctrico*, y su evolución después de haberlo utilizado.

Se realizó el siguiente muestreo:

- Ciudadanos en general: 900 encuestas (300 en Madrid y 200 en cada una de las ciudades Sevilla, Salamanca y La Coruña).
- Personas que participaron en las pruebas: 424 encuestas.
- Empresas: 32 encuestas.

Personas que presenciaron la prueba

- El 73% piensa que lo mejor del *Coche eléctrico* es que no contamina.
- El 90 % piensa que debería fomentarse su utilización.

Personas que han probado el coche

- El 96% menciona la cualidad de silencioso como su mejor atributo.
- El 93% piensa que es más fácil de conducir que los coches convencionales.
- La autonomía se considera lo peor del coche por parte del 57%.

Empresas

- El 47% piensa que pueden ser útiles para sus servicios.
- El 65% piensa que su empresa puede plantearse su compra.

Impacto de la campaña

- El 86% valora las noticias sobre el coche eléctrico como muy positivas, siendo la razón principal que no contamina.

CARACTERÍSTICAS DE LOS COCHES

Potencia máx. motor	20 kW
Potencia fiscal	2,13 CV
Transmisión	Reductor de una sola relación (no tiene cambio)
Peso	1.087 kg
Peso de baterías	274 kg
Carga máxima	318 kg
Velocidad máxima	91 km/h
Aceleración	De 0 a 50 km/h en 8,3 seg
Autonomía en ciclo urbano	75 km
Baterías	20 monobloques Ni-Cd de 6 V cada uno
Tiempo de recarga	8 horas máximo
Consumo nominal	20 kWh por 100 km
Pendiente máxima	25%

