

PLAN PARA LA INTRODUCCIÓN DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EN PAMPLONA PIVEP





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETO	3
3. PANORAMA ACTUAL	4
3.1. TIPOS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	4
3.2. TIPOS DE BATERÍAS.....	5
3.3. TIPOS DE CARGA.....	5
4. ESTRATEGIA	7
5. OBJETIVOS	8
6. EJES DE ACTUACIÓN	9
EJE 1: INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA.....	10
EJE 2: INDUSTRIALIZACIÓN, I+D+I Y TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN.....	13
EJE 3: FORMACIÓN.....	15
EJE 4: ATENCIÓN A LA DEMANDA.....	16
EJE 5: COMUNICACIÓN.....	18





1. INTRODUCCIÓN

El sector transporte supone el 53% del consumo energético en Pamplona. Además, los vehículos son los causantes de casi el 100% de las emisiones de monóxido de carbono, de más de la mitad de las emisiones de CO₂, y de alrededor de un 80% de las molestias sonoras en las ciudades.

Teniendo en cuenta estos factores, el Ayuntamiento de Pamplona promovió durante los años 2004/2005 el Pacto por la Movilidad, un documento gestado y redactado con base en la participación social. Entre los principios y objetivos del mismo se encuentra el principio de Sostenibilidad, el cual representa la asunción de un conjunto de estrategias y medidas destinadas a recuperar la calidad del espacio urbano, favoreciendo los modelos de movilidad que menos recursos naturales consumen y menos costes medioambientales provocan, sin olvidar el equilibrio entre la viabilidad económica del modelo, su capacidad de integración social y el respeto por el medio ambiente.

Por ello, y en la línea de eficiencia energética seguida por el Ayuntamiento, con el fin de mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y lograr el objetivo al que se comprometió oficialmente a través de la firma del Pacto Europeo de Alcaldes, la reducción de Gases de Efecto Invernadero en Pamplona en al menos un 20% para el año 2020, Pamplona mira hacia los vehículos eléctricos como modo de desplazarse por la ciudad.

El motor eléctrico presenta como ventajas la **reducción de la contaminación en la ciudad**, el **ahorro de energía**, y la **reducción de las emisiones de ruido**. Además, la recarga de los vehículos en “horas valle” permitiría optimizar el sistema eléctrico, aplanando la curva diaria de carga. Frente a estas ventajas, el principal inconveniente es la limitación de autonomía.

La utilización del vehículo eléctrico presenta además algunas incertidumbres, que deben ser manejadas con prudencia al establecer un Plan para la Introducción del Vehículo Eléctrico en Pamplona. Entre estas incertidumbres destaca la evolución tecnológica no sólo de los vehículos, sino también de los sistemas de carga de los mismos. Además, hay que añadir que la oferta de vehículos eléctricos hoy por hoy es incipiente, y con unos costes de adquisición más altos que sus homólogos térmicos.

A las barreras de escasez de demanda y oferta incipiente, hay que sumar la ausencia de puntos de recarga.

Por último, destacar que la **Estrategia Europea sobre vehículos limpios y energéticamente eficientes**, tiene entre sus finalidades la elaboración de normas comunes aplicables a los vehículos eléctricos para que puedan cargarse en cualquier lugar de la UE.

Estos hechos deben tenerse en cuenta en la formulación del PIVEP, así como en futuras actualizaciones del mismo.

También se deberán tener en cuenta tanto la **Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico en España**, y la **Estrategia del Vehículo Eléctrico en Navarra**.





2. OBJETO

El objeto del presente documento es sentar las bases de trabajo del Plan para la Introducción del Vehículo Eléctrico en Pamplona.

En el documento quedan recogidas la estrategia a seguir, las líneas de trabajo actuales y las futuras propuestas.





3. PANORAMA ACTUAL

Durante más de un siglo, nuestra movilidad ha dependido completamente del petróleo y el motor de combustión interna.

Sin embargo, el propio sector de la automoción, reconoce que el motor de explosión, tanto de gasolina como de gasóleo, se está quedando obsoleto. Los índices de eficiencia energética son muy bajos: se aprovecha del orden del 20% de la energía contenida en el combustible. A esto hay que añadir, que a pesar de las mejoras tecnológicas, las emisiones siguen siendo elevadas.

Conscientes de estos factores, el sector de la automoción ha iniciado una serie de líneas de trabajo entre las que se encuentran los coches híbridos y los eléctricos. En paralelo a estas líneas, se continúa trabajando en mejoras tanto en la combustión y aprovechamiento de combustible, como en la reducción de emisiones.

Los motores eléctricos pueden conseguir eficiencias del 90%. La mecánica asociada, al ir directamente acoplada a las ruedas de los vehículos eléctricos, simplifica enormemente los cambios y transmisiones (reduciendo las consiguientes pérdidas). No obstante, considerando el ciclo completo energético, que incluye la producción de los combustibles y la electricidad, esta diferencia a favor del coche eléctrico es menor. El ciclo de transformación de combustibles derivados del petróleo, tiene un rendimiento del 83%, frente al rendimiento del ciclo completo de generación de electricidad (producción, transformación, transporte y recarga de las baterías), en el entorno de 41%.

Por tanto, la suma de ambos conceptos llevaría a que el VEHÍCULO ELÉCTRICO tiene un rendimiento global del 29%, frente al 20% de los vehículos térmicos.

3.1. TIPOS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Existen 3 opciones de vehículos eléctricos:

- Híbrido: enchufable, no enchufable y range Extenders
- Eléctricos basados en paquetes de baterías
- Eléctricos con pila de combustible de hidrógeno

El **vehículo híbrido no enchufable** dispone de dos motores (convencional y eléctrico). Recarga las baterías mediante el frenado regenerativo y el exceso de producción del motor. Dispone de una autonomía reducida en modo eléctrico (menos de 5 Km), la cual se reduce al encendido/parada.

El **vehículo híbrido enchufable**, posee una mayor autonomía en modo eléctrico (30-40 Km). Funciona mediante la recarga de baterías enchufándolo a la red.

El **Range Extender**, dispone de un sistema de propulsión exclusivamente eléctrica. Mediante combustión interna genera electricidad que utiliza sólo cuando las baterías no disponen de suficiente carga, ampliando la autonomía del vehículo.

El **vehículo eléctrico basado en paquetes de baterías**, dispone de un sistema de propulsión exclusivamente eléctrico. Este sistema capta la energía de la red y la almacena en un paquete de baterías para ir utilizándola. Las baterías constituyen el componente básico para el desarrollo de esta opción.





El **vehículo eléctrico con pila de combustible de hidrógeno**, dispone de un motor eléctrico impulsado por una reacción química en la pila de combustible. Dispone de baterías para el almacenamiento de electricidad.

3.2. TIPOS DE BATERÍAS

La batería es el elemento tecnológico clave para el desarrollo del vehículo eléctrico. Ésta debe cumplir con determinadas prestaciones, como proveer suficiente energía (determina la autonomía o distancia recorrida), ser de peso y tamaño reducido, tener ciclo de vida prolongado y ciclo de carga profundo (admite muchas recargas profundas con poco deterioro), así como ser segura y de bajo coste.

El mercado se está decantando en el uso de baterías de Ión-Litio para vehículos eléctricos, tanto por sus características técnicas (SOC o estado de carga, nº ciclos, capacidad de almacenamiento, densidad de energía, etc.), como por sus perspectivas de fabricación.

3.3. TIPOS DE CARGA

Los modelos de vehículos eléctricos actualmente existentes en el mercado, o los que ya se encuentran en una fase avanzada de desarrollo, manejan valores de energía almacenada entre los 15 y 30 kWh en sus baterías, garantizando una autonomía que se sitúa entre los 80 y los 200 km.

La propuesta alternativa de vehículos híbridos enchufables en sus diversas disposiciones, serie o paralelo, equipados con un pequeño motor de combustión que se activaría en el momento que faltase la energía eléctrica, podría constituir una propuesta inmejorable de transición, consiguiendo gran autonomía.

La introducción del vehículo eléctrico debe ir acompañada de un cambio de mentalidad y comportamientos en la recarga, respecto de los hábitos ya adquiridos. Se deberá identificar aquel tramo horario donde el vehículo pasa el mayor número de horas estacionado, y tratar que la recarga se produzca en horas nocturnas, con objeto de aprovechar las “horas valles” en la que la energía es más económica y la red no está saturada.

El objetivo más importante en relación a la recarga debe orientarse para condicionar al grueso de la población hacia la recarga en “horas valle”, y ello solamente se conseguirá de manera efectiva a través de la bonificación.

Existen dos tipos de recarga:

- **Carga rápida** (30 minutos)

En corriente alterna requiere potencias del orden de 20-40 kW, si se quiere completar en 30 minutos aproximadamente. En el caso de querer completar la carga en 5 minutos se requerirían potencias del orden de 220 kW. En estos casos, se trata de potencias que deben facilitarse en corriente trifásica.

Para recargar a gran velocidad, los vehículos deben estar preparados con enchufes y baterías que permitan este tipo de modalidad. Al tener mayor potencia y, en definitiva, operar con mayores intensidades, se requieren mayores medidas de protección.

Actualmente su utilización debe restringirse a casos de urgencia.





El hecho de poder cargar con mayor intensidad y, por lo tanto, mayor energía o menos tiempo hace que también se considere la carga en corriente continua. En este caso, se precisa un nuevo componente con el que normalmente, no estará equipado el vehículo: un rectificador que, además deberá controlar la intensidad de carga.

- **Carga normal** (2-8 horas, dependiendo del tipo de voltaje empleado)
Puede realizarse en corriente monofásica y requiere de una potencia aproximada de 3.3 Kw.

El uso mayoritario para las redes actuales españolas debe ser la recarga normal, ya que la recarga rápida precisa de potencias con intensidades elevadas (32 A, 64 A, etc.) y las redes eléctricas existentes no están dimensionadas para soportar una posible simultaneidad de un gran número de recargas rápidas.

De acuerdo con la Guía del Vehículo Eléctrico editada por la Comunidad de Madrid, *“el sistema eléctrico del país permitiría la flota de más de un millón de vehículos eléctricos para 2014, representando tan sólo un aumento de la demanda eléctrica de un 1%. De ampliar hasta una flota de 10 millones de vehículos eléctricos para 2030 (más del 33% del parque actual), representaría un incremento del 7.5% de la demanda actual”*.

“Desde un punto de vista meramente teórico y con un sistema optimizado, el sistema existente podría integrar en 2014 hasta 6.5 millones de vehículos eléctricos sin necesidad e inversiones en generación ni red de transporte, consiguiendo con ello integrar la eficiencia y rentabilidad de las plantas de generación existente, así como una mayor integración de la electricidad procedente de fuentes renovables”.

No obstante, la implantación del vehículo eléctrico requiere actuar en el diseño, desarrollo y mejora de las redes eléctricas.





4. ESTRATEGIA

Los elementos clave que deben definir el PIVEP, y en línea con la estrategia Navarra, deben suponer una diferenciación frente a las múltiples estrategias similares desarrolladas hasta el momento. Esta diferenciación debe maximizar el valor generado de acuerdo a los recursos disponibles. Se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- Carácter energético (problemática energética derivada de la dependencia de recursos externos, contribución de los combustibles fósiles al cambio climático, aprovechamiento de la producción renovable, diversificación energética, aplanamiento de la curva diaria y estacional de carga, etc.)
- Unión de los conceptos de Energías Renovables y Redes Inteligentes.
El principal obstáculo de la electricidad ha sido, desde sus orígenes, la incapacidad de almacenarla en cantidades importantes; el vehículo eléctrico con su capacidad de almacenamiento ofrece la posibilidad de almacenar energía eléctrica en cantidades significativas¹.
- Búsqueda de sinergias con los biocombustibles
- Orientación a la empresa y a la generación de valor
El vehículo eléctrico constituye una gran oportunidad para la innovación tecnológica y la generación de nuevos desarrollos industriales y de servicios.
- Enfoque multidisciplinar
- Flexibilidad

Así mismo, el PIVEP debe tener en cuenta las incertidumbres actuales entorno al vehículo eléctrico, y fomentar el aprendizaje a través de la acción. El consistorio como ejemplo de responsabilidad, debe testar aquellas tecnologías que pretende fomentar entre sus ciudadanos.

Además, el vehículo eléctrico, como cualquier nueva tecnología, debe superar ciertas barreras para su introducción, tanto por el desconocimiento de los usuarios de las posibilidades reales y beneficios que le ofrece, como por la necesidad de que la oferta se desarrolle lo más ampliamente posible.

Es claro, que el vehículo eléctrico convivirá durante muchos años con las actuales tecnologías basadas en el motor de combustión interna.

Por ello, la introducción del vehículo eléctrico deberá ser gradual, y seguir una estrategia que consiga su aceptación por parte de los usuarios.

El vehículo eléctrico actual, está dirigido al uso en un **ámbito urbano y periurbano**, por lo que la estrategia deberá dirigirse a los segmentos de movilidad a los que las prestaciones actualmente disponibles les satisfagan. Conforme la tecnología evolucione, y las prestaciones del vehículo eléctrico se aproximen a las ofrecidas por el vehículo de combustión interna, se ampliarán los segmentos de usuarios potenciales.

¹ “Un solo generador eólico de nueva generación es capaz de producir la energía suficiente para un parque de más de 700 VE que efectúen un recorrido de 20.000 km/año.” Fuente: Guía del Vehículo eléctrico. Comunidad de Madrid.

5. OBJETIVOS

El parque de vehículos en Pamplona en 2009 era de 120.206 unidades. Partiendo de este dato, se puede establecer un objetivo para Pamplona de 1.200 unidades de vehículos eléctricos (1% del parque de 2009) en 2015.

De estas 1.200 unidades, se estima que un 80% (960 unidades) corresponderán a flotas, y un 20% (240 unidades) a particulares.

En cuanto a los puntos de recarga, basándonos en las estimaciones realizadas por los grupos de trabajo para el impulso del vehículo eléctrico en España, se prevé lo siguiente:

- En centros comerciales y aparcamientos públicos y de empresas: 1 punto para cada 5 vehículos particulares (no de flotas) y 1 por cada 10 en la vía pública. Por tanto, se propone como objetivo la existencia en 2015 de 48 puntos de recarga en centros comerciales, aparcamientos públicos y de empresas, y de 24 puntos en vía pública.
- En domicilios particulares se prevé la existencia de 240 puntos de recarga.
- En aparcamientos de flotas se prevé la existencia de 960 puntos de recarga

Al objetivo general establecido por Gobierno de Navarra de un proyecto regional que contribuya a los objetivos energéticos de Navarra, y a la generación de valor en el tejido empresarial navarro, mediante la especialización y diferenciación de los sectores de automoción y renovables de Navarra, se unen los objetivos específicos de Pamplona como ciudad.

En concreto, los objetivos específicos del Ayuntamiento son:

- Reducir la contaminación en la ciudad
- Ahorrar energía
- Diversificar fuentes de energía
- Reducir las emisiones de ruido
- Investigar y testar las diferentes tecnologías con objeto de ofrecer el mejor servicio al ciudadano
- Atender la demanda ciudadana





6. EJES DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación del Ayuntamiento de Pamplona en relación al vehículo eléctrico, están en consonancia con la estrategia seguida por Gobierno de Navarra; de hecho, el Ayuntamiento de Pamplona es miembro del foro organizado por Gobierno de Navarra entorno al vehículo eléctrico.

Se plantea la actuación en los siguientes ejes:

- Eje 1: Infraestructuras de recarga
- Eje 2: Industrialización, I+D+I y transferencia de información
- Eje 3: Formación
- Eje 4: Atención a la demanda
- Eje 5: Comunicación





EJE 1: INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA

A medio plazo la recarga de los vehículos eléctricos se producirá principalmente en los garajes, ya sean públicos o privados, y quizás en menor medida, en la calle. Es por ello importante que exista variedad de opciones para el futuro usuario, con particularidades para cada tipo de instalación (parking público, privado, comunitario, vía pública, estación de servicio, etc.), requiriéndose un tipo específico de equipos y de instalación adaptado a las respectivas necesidades.

Diversas empresas han desarrollado dispositivos de recarga de vehículos eléctricos adaptados a la vía pública con diseño antivandálico, de control de acceso y medida de consumos, y modelos de interior para instalar en aparcamientos públicos con equipos simples pero robustos, con protección y fácil mantenimiento.

Actualmente no se conoce a ciencia cierta cómo será el modelo definitivo, ni sus períodos de implantación, por lo que el Ayuntamiento de Pamplona deberá apostar por modelos que permitan adaptarse a los futuros cambios a un coste reducido.

En la instalación de los puntos de recarga, se deberá contar con equipos e instaladores especializados, que permitan un dimensionado adecuado de la instalación y una contratación óptima de potencia, que no provoque problemas en la red.

Acción 1.1. Estudio de posible demanda

Con objeto de conocer las necesidades de puntos de recarga, y establecer un mapa de los mismos, se está trabajando en la realización de un estudio de mercado entre las empresas con flotas de vehículos.

Entre los sectores a estudiar se han seleccionado los siguientes: Ayuntamiento de Pamplona, Administración Estatal, Gobierno de Navarra, Hoteles, Universidades, Centros de investigación e innovación, empresas del sector transporte, empresas con aparcamientos de rotación por concesión, y empresas que gestionan aparcamientos privados, empresas que gestionan/poseen centros comerciales, empresas de alquiler de vehículos, empresas de logística, contratas municipales, servicios de mensajería, empresas de servicios específicos (aeropuertos...), empresas de distribución de pequeñas mercancías (alimentación, productos farmacéuticos).

Acción 1.2. Instalación puntos recarga en espacios privados

Los puntos de recarga en espacios privados incluyen desde espacios comerciales, garajes colectivos, garajes individuales, hasta aparcamientos de empresas.

Con objeto de fomentar la instalación en este tipo de espacios, el Ayuntamiento facilitará los tramites administrativos de su competencia. Para ello, se establecerá un protocolo de actuación dentro de las áreas municipales implicadas.

Se propone implantar la obligatoriedad de preinstalación para el acceso a recarga eléctrica en nuevas construcciones, tanto de garajes de viviendas como en garajes de nueva construcción.





Así mismo, se propone la colocación de puntos de recarga en grandes superficies comerciales, mediante la firma de un convenio entre el Ayuntamiento y estas grandes superficies.

En el caso de empresas concesionarias municipales de determinados servicios (limpieza, jardines, mantenimiento de edificios...), se fomentará la instalación de puntos de recarga en sus instalaciones. Con este objetivo, se ha previsto realizar un estudio de mercado dirigido entre otros a estas empresas.

Acción 1.3. Instalación puntos recarga en vía pública

Los puntos de recarga en vía pública tendrán carácter de “recarga de urgencia”, y servirán de apoyo a los puntos ubicados en espacios privados.

Es importante la instalación de estos cargadores en la vía pública, dado su carácter ejemplificador, y dinamizador del mercado.

El Ayuntamiento de Pamplona tiene previsto instalar en 2010 diez puntos de recarga en la vía pública. En la selección de las ubicaciones, se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

- Los puntos de recarga deberán estar distribuidos por la ciudad
- Primacía de localizaciones que no impliquen la eliminación de plazas de aparcamiento
- Puntos próximos a un centro de control, con objeto de facilitar la conexión a la red
- Deberán ser puntos visibles
- Se localizarán en zonas de gran afluencia de vehículos

La ubicación de los puntos de recarga se señalará no sólo verticalmente, sino también horizontalmente (por ejemplo, a través de un pintado llamativo sobre el pavimento).

En la instalación de estos cargadores se trabajará con las empresas fabricantes de los mismos, de forma que sean equipos adaptables a posibles modificaciones en el sistema de carga.

La red de puntos de recarga se ampliará en años sucesivos en función de la demanda ciudadana.

Acción 1.4. Instalación puntos recarga en garajes de concesión municipal

En los puntos de recarga en garajes de concesión municipal, se incluyen tanto los garajes de acceso público, como los de acceso exclusivo para residentes.

Dentro de los garajes de acceso público, se encuentra el de la plaza Protomedicato (zona hospitales). En este garaje ya se han instalado puntos de recarga.

Además, se propone la realización de preinstalaciones para la recarga de vehículos eléctricos en todas las nuevas concesiones municipales, tanto de acceso público como de acceso exclusivo para residentes.

En los aparcamientos de acceso público de concesión municipal ya existentes, se negociará la instalación de puntos de recarga.





Acción 1.5. Modificación normativa

Los cambios en todos los ámbitos que va a suponer el vehículo eléctrico va a requerir la adaptación normativa.

Uno de los cambios normativos que se están realizando es el de la Ley de Propiedad Horizontal.





EJE 2: INDUSTRIALIZACIÓN, I+D+I Y TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN

Entorno al vehículo eléctrico se debe crear un tejido no sólo industrial, sino también de servicios.

Acción 2.1. Convenios

Tal y como se ha indicado, el PIVEP debe buscar una orientación a la empresa y a la generación de valor. Para ello, se propone la firma de convenios con empresas, organismos y otras administraciones públicas, para la transferencia de información y desarrollo de experiencias piloto.

En esta primera etapa llena de incertidumbres, la colaboración es esencial, ya que permite no duplicar esfuerzos, y aprovechar la experiencia de cada sector.

El Ayuntamiento de Pamplona ha firmado un convenio con el Ayuntamiento de Madrid, para la transferencia de información, y tiene previsto la firma de otros convenios.

Acción 2.2. Contacto con empresas, Instituciones y Organismos

Con objeto de aprovechar la experiencia de cada sector, se deben mantener contactos con diferentes empresas, instituciones y organismos del sector.

A fecha actual se han mantenido contactos con: CITEAN, UNITEC, AFICU, FCC, y Acciona.

Es importante tener en cuenta especialmente en todo el proceso a las empresas y organismos localizados en Navarra, con objeto de generar valor en la región. Entre estas empresas, se contará con Volkswagen, Acciona, Ingeteam, Unitec, Cener...

El grupo de trabajo del vehículo eléctrico constituido a través del Consejo Asesor de la Agencia Energética, es un foro de gran valor para contar con la experiencia de empresas, instituciones y organismos.

Por otro lado, se han mantenido contactos para la participación en proyectos europeos relacionados con el vehículo eléctrico y los sistemas de recarga.

Acción 2.3. Pruebas piloto

Es necesario investigar, y testar aquellas tecnologías que se pretende fomentar entre los ciudadanos de Pamplona, por lo que se deben adquirir vehículos eléctricos, tanto coches, como autobuses, para uso institucional.

Estos vehículos deberán monitorizarse con objeto de que sirvan de banco de pruebas. Se deberá trabajar con empresas y organismos del sector, de tal forma que el trabajo realizado por el Ayuntamiento genere un valor añadido al tejido empresarial navarro.

El Ayuntamiento ha mantenido contactos con Citean, para la monitorización de los vehículos.





Pero no solamente es necesario testar los vehículos, sino también los sistemas de carga de los mismos. Por ello, y tal y como se ha detallado en el Eje 1 (Infraestructuras), el Ayuntamiento tiene previsto instalar en 2010, diez puntos de recarga.

El Ayuntamiento ha mantenido contactos con Acciona, para la monitorización de los puntos de recarga.

Dentro del estudio de los puntos de recarga, y tal y como se ha indicado en el punto relativo a la estrategia, uno de los elementos diferenciadores del PIVEP, es la conexión del vehículo eléctrico con las energías renovables. Para agilizar esta conexión, se propone la ubicación de un punto experimental de recarga en la sede de CITEAN, de forma que se una este punto con la microrred de la UPNA.

Con los resultados de este proyecto, se podrá valorar la alimentación de un punto de recarga en espacio público mediante generación renovable propia. De este modo, se daría mayor valor al esfuerzo importante en la generación renovable distribuida a través de instalaciones fotovoltaicas que ha realizado el Consistorio.

Acción 2.4. Tejido Industrial y de Servicios

El vehículo eléctrico representa una oportunidad para la generación de tejido industrial y de servicios.

Entre las alternativas identificadas se encuentran las siguientes:

- Sector de componentes: motores, baterías, infraestructuras de recarga, otros
- Ensamblaje
- Ventas: distribuidor, concesionarios
- Servicios: infraestructuras de recarga, operador red de recarga, reciclaje de baterías, talleres de reparación.

Con objeto de fomentar oportunidades de negocio, el Área de Desarrollo Sostenible trabajará con los servicios municipales encargados de gestionar los programas de apoyo a la creación y consolidación de empresas.





EJE 3: FORMACIÓN

Si se desea que la apuesta firme por el vehículo eléctrico sea un éxito, es necesario formar a los mecánicos y mantenedores de vehículos, actualizando sus conocimientos para hacer frente a eventuales reparaciones.

La mecánica asociada a los motores eléctricos, al ir directamente acoplada a las ruedas, simplifica enormemente los cambios y transmisiones, por lo que, en un futuro próximo, se pasará a depender de la electrónica de potencia.

Se propone una nueva formación profesional específica dirigida a los mantenedores. Para la realización de las mismas se contactará con el Departamento de Educación de Gobierno de Navarra.

Así mismo, sería interesante efectuar jornadas informativas dirigidas a los comerciales de los concesionarios, de forma que posean los conocimientos necesarios para realizar las ventas.

Las capacidades requeridas de los equipos comerciales son claramente diferentes y los argumentos de venta al cliente distintos. El vendedor tradicional está acostumbrado a hablar con el cliente de potencia, consumos, precio, etc., y en la venta de vehículos eléctricos tendrá prioridad la autonomía, comodidad, confort, responsabilidad, simplicidad de mantenimiento y desde luego, el precio.

Por otro lado, es necesario trabajar con las unidades gestoras de residuos, para programar y formales en el manejo de las baterías.

Finalmente, se debe formar a los bomberos y personal implicado en las labores de rescate en accidentes de coche, ya que hay nuevos parámetros de actuación a tener en cuenta.





EJE 4: ATENCIÓN A LA DEMANDA

Tal y como se ha indicado anteriormente, el vehículo eléctrico actual, está dirigido al uso en un ámbito urbano y periurbano, por lo que la estrategia deberá dirigirse a los segmentos de movilidad a los que satisfagan las prestaciones actualmente disponibles. En concreto, dentro de este segmento los mercados más accesibles son las flotas (taxis, servicios de limpieza, logística y distribución de pequeñas mercancías como correos, productos farmacéuticos, alimentación, etc.).

Acción 4.1. Convocatoria de Ayudas a la compra de vehículos eléctricos

Gobierno de Navarra y Ministerio de Industria tienen sendas convocatorias de ayudas para la compra de vehículos eléctricos (Plan Renove Auto y movele), por lo que no se considera pertinente realizar una convocatoria desde el Ayuntamiento.

Acción 4.2. Estudio de mercado

Con objeto de conocer las necesidades de empresas con flotas de vehículos, y su intención de compra de vehículos eléctricos, ya se han dado los primeros pasos para la realización de un estudio de mercado.

Acción 4.3. Adquisición de vehículos

Dado el triple interés, tanto ejemplarizante, como divulgativo y de experimentación, es interesante la adquisición por parte del Consistorio, de un número reducido de vehículos eléctricos.

Sin embargo, la oferta actual de vehículos eléctricos en el mercado es limitada. Por esta razón, el Ayuntamiento tiene previsto transformar 6 vehículos de la flota municipal en eléctricos (4 Citroën Saxo del Área de Conservación y 2 del Área de Movilidad). La empresa encargada de realizar dicha transformación, es la Peraltesa Jofemar.

Tal y como se ha indicado en la Acción 2.3, estos vehículos servirán de banco de pruebas, monitorizándose de tal forma que el trabajo realizado por el Ayuntamiento genere un valor añadido al tejido empresarial navarro.

Para futuras compras de vehículos destinadas al parque móvil municipal, se plantea comprar vehículos eléctricos e híbridos enchufables, y motos eléctricas para policía municipal.

En el caso de empresas concesionarias municipales de determinados servicios (limpieza, jardines, mantenimiento de edificios...), se fomentará la compra de vehículos eléctricos para la atención del servicio. El estudio de mercado estará dirigido entre otros a estas empresas.

Actualmente, la concesionaria del servicio de limpieza utiliza un vehículo híbrido no enchufable, y una moto eléctrica.





Acción 4.4. Transporte público

La aplicación del vehículo eléctrico no sólo debe ceñirse a los pequeños utilitarios, sino también a los autobuses. Así, se propone trabajar con Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, con objeto de extender el vehículo eléctrico al transporte público.

Acción 4.5. Normativa estacionamiento limitado

Una medida para el fomento del uso de vehículos eléctricos es la adecuación de la normativa de estacionamiento limitado, de forma que los vehículos eléctricos no paguen el estacionamiento.

El área de Movilidad está trabajando en esta modificación.

Acción 4.6. Disminución del impuesto de circulación

Una medida para el fomento del uso de vehículos eléctricos es la disminución de la cantidad a pagar en concepto de impuesto de circulación.





EJE 5: COMUNICACIÓN

La novedad del proyecto, unido al desconocimiento general sobre la movilidad eléctrica, puede generar reticencias por parte de la población. Los medios de comunicación están bombardeando con noticias que en ocasiones son confusas, crean falsas expectativas o que dan lugar a una visión negativa del vehículo eléctrico.

La aceptación del proyecto por parte de los ciudadanos, depende del diseño de una campaña de comunicación y sensibilización adecuada.

El vehículo eléctrico, además de las ventajas ya enumeradas, puede incrementar la satisfacción del usuario: mejores calidades de componentes, más diseño, más seguridad, mejor maniobrabilidad, más potencia, más tecnología, mejora la imagen de las compañías que los utilizan, minimiza el mantenimiento...

Se pueden realizar multitud de actuaciones en el campo de la concienciación y sensibilización social, entre las posibles acciones se encuentran las siguientes:

- Realización de charlas informativas dirigidas a grupos específicos, como trabajadores de concesionarios, y a los ciudadanos en general.
- Colaboración con medios de comunicación
- Edición de folletos: con información sobre la localización de los puntos de carga públicos, e información sobre el vehículo eléctrico.
Los folletos se distribuirán en concesionarios, y puntos de información en edificios públicos.
- Información a través de la web municipal
- Atención de consultas a través del servicio de asesoría gratuito de la Agencia Energética
- Realización de una exposición de vehículos eléctricos y stand informativo. Esta exposición podría coincidir con la semana Europea de la Movilidad.
- Creación de material promocional del proyecto

