

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE de ISLA CRISTINA

AYUNTAMIENTO DE ISLA CRISTINA



P M U S
ISLA CRISTINA



Todo se andará

Anexo 4. PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA
(Adaptación)

Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Isla Cristina (PMUS)

- Bloque 1. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO
 - Bloque 2. OBJETIVOS Y PLAN DE ACTUACIÓN
 - Bloque 3. Proceso PARTICIPATIVO
- Documento de Síntesis

Anexos:

1. Estudio de viabilidad para complementar e implementar un sistema de carril o cable en los núcleos de Isla Cristina, La Redondela y Libasur
2. Estudio de viabilidad de la conexión o cable entre núcleos
3. Estudio previo de servicios de transporte público urbano intermunicipal
4. Plan de Movilidad Eléctrica (Adaptación AC IUSA 2020)

El presente documento es una adaptación al Plan de Movilidad Eléctrica, elaborado por AC IUSA en 2020 incorporando modificaciones sobrevenidas por la elaboración del presente Plan de Movilidad Sostenible Urbana.

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE ISLA CRISTINA

Ayuntamiento de Isla Cristina

Dirección y coordinación política

Jenaro Orta Pérez, Alcalde de Isla Cristina

Francisco Zamudio Rodero, Primer Teniente Alcalde

Montserrat Márquez Cristóbal, Segunda Teniente Alcalde

Dirección y coordinación técnica

Susana López Rodríguez, Jefa Servicio de Obras y Urbanismo

M. Enrique (Ike) Betelle Orta, Gestión y Coordinación de Proyectos

Redacción y participación

IT Sop Territorio y Movilidad SL

Jörg Fischer

Borja Parera García

Rafael Fuentes-Guerra Soldevilla, (Hábitat 4)

José María López Medina (Hábitat 4)

Linma Lucingo López (CapaÚrbol)

Rocio Martín Bautista (CapaÚrbol)

Esteban de Manuel Pérez (Hábitat 4)

Apollet Oteiza González

María Jesús De Gante Mora

Dominique Grisefer

PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA



PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA



El presente Plan de Movilidad Eléctrica del Municipio de Isla Cristina se redacta en el contexto del Proyecto europeo Gaverland.

El Proyecto Gaverland es desarrollado conjuntamente por 4 socios, dos socios de España: Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP) y Agencia Andaluza de la Energía, y dos socios de Portugal: AREAL, Agencia Regional de Energía y Medioambiente del Algarve y APVE Asociación Portuguesa del Vehículo Eléctrico.

El proyecto GARVELAND (Plan de acción para el impulso de la movilidad eléctrica en zonas de especial interés turístico y ambiental), enmarcado en el Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España Portugal INTERREG POCTEP 2014-2020, tiene como objetivo general impulsar el vehículo eléctrico en la zona de cooperación transfronteriza mediante la conexión Algarve y Andalucía con "itinerarios verdes" que involucren municipios, espacios protegidos y enclaves de interés turístico.

Es objetivo del Proyecto GARVELAND el desarrollo de programas y planes relevantes que aborden la transición hacia una economía baja en carbono, con especial énfasis en emplazamientos y municipios de interés turístico, consiguiendo al mismo tiempo una mejor vertebración territorial hispano-lusa con la conexión de ambas regiones mediante "itinerarios verdes" y, por último, contribuyendo a un mayor cuidado de los espacios protegidos.

*En este contexto se redacta el presente Plan de Movilidad Eléctrico, habiendo sido adjudicataria de este trabajo la empresa **ACTISA SL**.*

ACTISA

ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA TÉCNICA,
INVESTIGACIÓN Y SERVICIOS AVANZADOS S.L.

PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL
MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA

TITULO I. MOTIVACIÓN DEL PLAN



1. INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO ACTUAL.

Según el Portal del Parlamento Europeo el transporte es responsable de más del 30% de las emisiones de CO₂ en la UE, de las cuales el 72% a su vez proviene del transporte por carretera. De acuerdo a su objetivo de reducir las emisiones de CO₂, la UE se ha comprometido a disminuir para el año 2050 las emisiones que provienen del transporte un 60% por debajo de los niveles de 1990.

Hoy día la Unión Europea en sus políticas plantea dos estrategias para reducir las emisiones de CO₂ de los automóviles: por un lado, hacer que los vehículos de motor de combustión sean más eficientes y, por otro lado, fomentar el uso de vehículos que empleen energías más sostenibles. En la actualidad, la mayoría (92%) de los automóviles en Europa usan gasolina, pero la presencia de vehículos eléctricos es cada vez mayor.

La mejora de la eficiencia en los motores de combustión permitió que se alcanzara una ligera reducción en las emisiones de CO₂ por vehículo hasta el año 2016. Esta tendencia se detuvo en 2017, de tal forma que la media de emisiones de los automóviles nuevos aumentó en este año hasta los 118,5 gramos de CO₂ / km. Según los criterios fijados por la Unión Europea, no deberían emitir más de 95 g/km en 2021.

En este contexto la Unión Europea ha establecido nuevos objetivos de reducción de emisiones en el transporte estableciendo limitaciones a las emisiones de vehículos turismo, furgonetas y camiones.

Los automóviles y furgonetas producen alrededor del 14% de las emisiones de CO₂ de la Unión Europea. La mayoría de sectores como la industria han conseguido reducir el umbral de emisiones que se registraban en 1990. Sin embargo, el transporte es el único sector que aún hoy día presenta emisiones de gases de efecto invernadero superiores a los de 1990.

Por este motivo la Unión Europea ha aprobado medidas que endurecen las normas de emisiones de los Automóviles.

La Comisión Europea ha propuesto una nueva reducción en el límite de emisiones de coches y furgonetas para su entrada en vigor en 2021, para alcanzar una reducción en las emisiones del 15% en 2025, y del 30% en 2030.

El Parlamento y el Consejo Europeo, por su parte, acordaron objetivos más ambiciosos que el anterior: reducir un 37,1% las emisiones de CO₂ de los automóviles nuevos y un 31% las de las furgonetas en 2030.

El 19 de abril de 2019, la Unión Europea también aprobó una propuesta para reducir las emisiones de CO₂ de los camiones nuevos en un 30% para 2030.

Aunque todavía suponen un 14% en el mercado, el número de vehículos eléctricos registrados en la Unión Europea crece constantemente. La venta de coches eléctricos con batería en 2017 fue un 51% mayor que en 2016.

La energía renovable en España supone aproximadamente el 40% del total



El vehículo eléctrico genera una reducción de más del 65% de las emisiones de gases efecto invernadero respecto a los vehículos convencionales

El cuánto CO₂ produce un coche debe plantearse no sólo en las emisiones generadas durante su uso, sino también en las que causan su producción y eliminación. En este sentido, la producción y uso de un automóvil eléctrico es menos respetuoso con el medio ambiente que un automóvil con motor de combustión interna. Además, el nivel de emisiones de los vehículos eléctricos varía según la producción de electricidad.

Aun así, de acuerdo al Portal de la Unión Europea se sostiene en cuenta la como nación energética media en Europa, los coches eléctricos son más limpios que los que funcionan con gasolina. A medida que la proporción de electricidad proveniente de fuentes renovables aumenta en el futuro, los automóviles eléctricos generarán un efecto positivo mayor en el medio ambiente, reduciendo de forma consistente la emisión de gases de efecto invernadero.

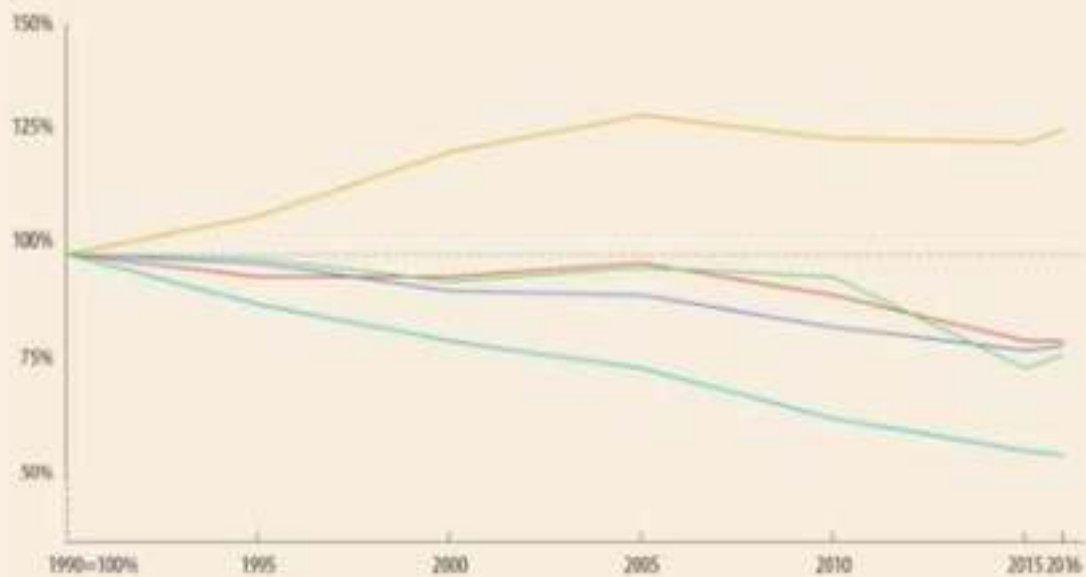
Un ejemplo de España y tal como recoge la Guía de Movilidad Eléctrica para Entidades Locales de AEA y Red Eléctrica de España la energía renovable supone aproximadamente el 40% del total, por lo que el vehículo eléctrico genera una reducción de más del 65% de las emisiones de gases efecto invernadero respecto a los vehículos convencionales, pasando de los 114,4 gCO₂/km de un vehículo convencional matriculado en 2016 a los 36,7 gCO₂/km para un vehículo eléctrico. Estos valores ya permitirían cumplir con los límites de emisiones propuestos en el ámbito europeo, que son del orden de 57 gCO₂/km en 2030, según revisión del Reglamento (UE) 715/2017.

Desde el punto de vista urbano, que es el que corresponde a Presente Plan, la introducción del vehículo eléctrico presenta un efecto concurrente en la mejora de la calidad del aire y consecuentemente en la salud de sus ciudadanos.



EMISIONES DE CO2 EN LA UE

Evolución de las emisiones de CO2 por sector (1990-2016)



● Energía ● Transporte ● Industria* ● Hogares ● Agricultura, silvicultura, pesca

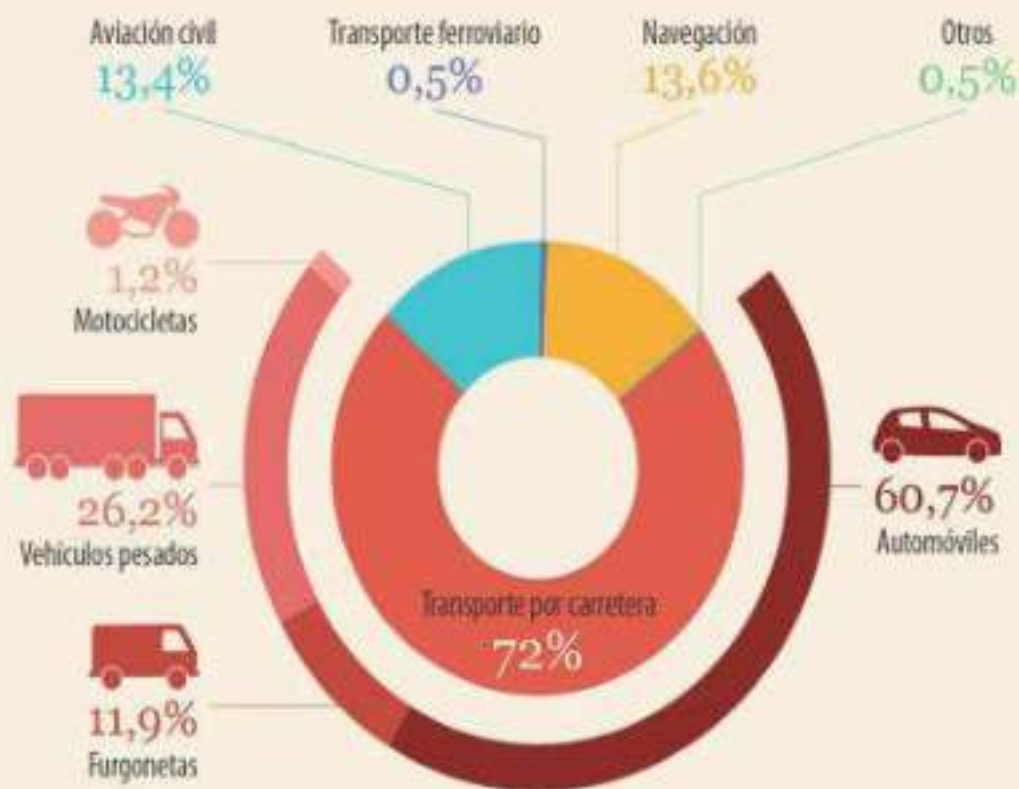
*Manufactura y construcción

Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente



EMISIONES DE CO2 ORIGINADAS POR EL TRANSPORTE EN LA UE

Emisiones de CO2 por medio de transporte (2016)



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente



EMISIONES DE CO2 ORIGINADAS POR EL TRANSPORTE EN LA UE

Ciclo de vida de las emisiones de CO2
para distintos tipos de vehículos
y tipos de combustible



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente; TNO



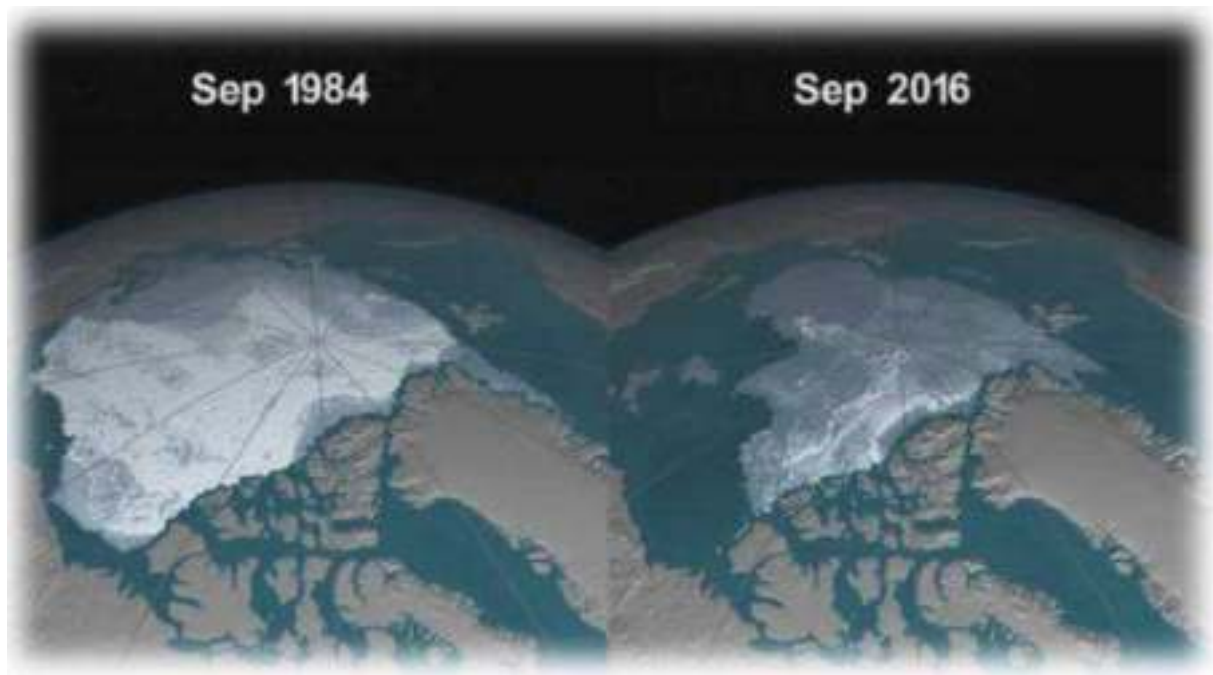


La comunidad científica internacional alerta sobre los efectos que ya son palpables en el planeta por el calentamiento global causado por los gases de efecto invernadero. **Los científicos pronostican incrementos de hasta dos grados centígrados por encima de la era pre-industrial** (a aquella época en la que todavía no quemábamos combustibles fósiles, como el carbón, el gas y el petróleo) **con consecuencias catastróficas en el medioambiente.**

Los acuerdos de la Cumbre Naciones Unidas contra el cambio climático (COP-21) celebrada en el diciembre de 2015, logró el consenso más amplio hasta la fecha para **reducir los gases de efecto invernadero** y evitar la subida de la temperatura global. Los científicos participantes en esta cumbre alertaron sobre la posibilidad de alcanzar un **"punto de no retorno"**, como resultado de los efectos del cambio climático, al cual podría llegarse antes del año 2050, de no adoptar medidas urgentes.

En la situación actual, algunos países están **estudiando la prohibición de la venta de coches con motores de gasolina y diésel** tales como Francia y Reino Unido que proponen el año 2040 para fijar esta prohibición. Alemania para 2030 o incluso Noruega o países Bajos que adelantan dicha fecha a 2025.

Ya son diversas las ciudades europeas que prohíben la circulación de coches altamente contaminantes por sus centros, creando Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), tales como Londres, Milán o Oslo.



Según el informe *Global EV Outlook 2019* de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) la movilidad eléctrica se está expandiendo a un ritmo rápido en los países más desarrollados. En 2018, el parque mundial de automóviles eléctricos superó los 5,1 millones, con un aumento de 2 millones respecto al año anterior, lo que supuso casi duplicar las ventas de automóviles eléctricos nuevos. La cifra no incluye los vehículos eléctricos de dos ruedas (scooters, e-bikes, etc.), o eléctricos de baja velocidad, cuyas ventas alcanzaron aproximadamente los 5 millones en 2018, con la mayoría de las ventas concentradas en el mercado chino.

La República Popular de China sigue siendo el mercado de automóviles eléctricos más grande del mundo, seguido por Europa y los Estados Unidos, aunque Noruega es el líder mundial en términos de participación de los EV en el mercado de automóviles.

El nuevo informe sobre el panorama mundial de los vehículos eléctricos de la Agencia Internacional de la Energía proyecta unas ventas globales del Vehículo Eléctrico que alcanzarían los 22 millones anuales hasta 2030, en el escenario actual de escasa incentiviación de su compra, lo que llevaría a que el número total de vehículos eléctricos en el mundo en el año 2030 ascendiera a 130 millones.

Según la Agencia Internacional de la Energía en un nuevo escenario con políticas más pro-determinadas a incentivar la movilidad eléctrica, los vehículos eléctricos totales a nivel mundial en 2030 podrían llegar a la cifra de 200 millones o 250 millones de vehículos eléctricos, contando los e-buses y otros vehículos eléctricos.

Actualmente hay más de 1.000 millones de vehículos en el mundo, por lo que si las proyecciones de la Agencia Internacional de la Energía se mantienen, entre el 10% y el 20% de los vehículos del mundo podrían ser eléctricos para 2030.

Según el informe de la Agencia Internacional de la Energía en dicho escenario de nuevas políticas de apoyo al vehículo eléctrico, se disminuirían las emisiones globales de gases de efecto invernadero en 225 millones de toneladas anuales, si en estas reducciones variarían de un país a otro, dependiendo del porcentaje de producción con energías renovables que se obtenga en cada uno.



Según la Agencia, las políticas de los países deben incidir sobre los tres factores que mayor efecto tienen en la demanda del vehículo eléctrico y que son:

- Promover ayudas a la adquisición de vehículos eléctricos.
- Apoyar las mejoras tecnológicas especialmente dirigidas a abaratar las baterías y mejorar su eficiencia.
- Y finalmente a desarrollar la infraestructura de recarga necesaria para dar servicio a los usuarios.





Finalmente cabe mencionar el Pacto de los Alcaldes para el Clima y la energía que es un acuerdo de miles de autoridades locales y regionales aprobado por la Comisión Europea.

Las ciudades firmantes se comprometen a actuar para respaldar la implementación del objetivo europeo de reducción de los gases de efecto invernadero en un 40% para 2030 y la acción en un enfoque común para el impulso de la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Entre las ciudades firmantes se encuentra el Municipio de ISLA CRISTINA.

2 MOTIVACIÓN DEL PLAN

El presente plan tiene por objeto el impulso de la movilidad sostenible y del vehículo eléctrico en el Municipio de Isla Cristina definiendo las acciones para lograrlo en el periodo 2020-2030.

El Plan de Movilidad Eléctrica se alinea con los objetivos definidos con las Instituciones Europeas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y que se han relacionado en la Introducción del Plan.

El fomento de la movilidad eléctrica permite conseguir los siguientes beneficios:

Por este motivo el fomento de la movilidad eléctrica se considera una labor estratégica en la lucha contra el cambio climático, siendo responsabilidad de las administraciones públicas el acelerar la introducción del vehículo eléctrico, poniendo en marcha aquellas acciones que logren vencer las barreras y la resistencia al cambio de modelo de movilidad.

El Ayuntamiento de Isla Cristina ha llevado a cabo una política de crecimiento sostenible dirigida a garantizar el máximo respeto al medioambiente, en un entorno de gran valor.

En este contexto el Ayuntamiento de Isla Cristina puso en marcha la elaboración de una estrategia para conseguir impulsar el futuro de la ciudad. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (L.U.S.I.) que está basada en un modelo de crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

El presente Plan de Movilidad Eléctrica se alinea con los objetivos recogidos en la L.U.S.I. propiciando un cambio en el modelo de movilidad.



PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL
MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA

TITULO II. DIAGNÓSTICO



2.1 CONTEXTO EUROPEO

En el contexto europeo destaca el Libro Blanco del Transporte. Este documento predice el aumento de la movilidad y define una detallada estrategia que busca la máxima competitividad del transporte fomentando, al mismo tiempo, el crecimiento y el empleo. Otro de los objetivos pasa por reducir de manera drástica la dependencia europea al petróleo importado y reducir las emisiones de carbono producidas por el transporte hasta en un 50% para el año 2050. Esto justifica que el subtítulo del Libro Blanco sea: "por una política de transportes competitiva y sostenible". En particular se definen 10 objetivos, de los cuales los cuatro siguientes son los de mayor trascendencia:

- Objetivo 1: Reducir a la mitad el uso de automóviles de «propulsión convencional» en el transporte urbano para 2020; eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050;
- Lograr que la logística urbana de los principales centros urbanos en 2020 esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂;
- Objetivo 3: Intentar transferir, a otros modos, como el ferrocarril o la navegación fluvial, de aquí a 2020, el 30 % del transporte de mercancías por carretera para recorridos de más de 300 km, y para 2050, más del 50 %, apoyándose en corredores eficientes y ecológicos de tránsito de mercancías. Para cumplir este objetivo también será preciso desarrollar la infraestructura adecuada;
- Objetivo 4: Para 2050, completar una red europea de ferrocarriles de alta velocidad, triplicar la longitud de la red existente de ferrocarriles de alta velocidad para 2020 y mantener una densa red ferroviaria en todos los Estados miembros. En 2050, la mayor parte del transporte de pasajeros de media distancia debería realizarse por ferrocarril;
- Objetivo 8: Para 2020, establecer el marco para un sistema europeo de información, gestión y pago de los transportes multimodales.



Además son destacables las siguientes directivas, reglamentos y comunicaciones:

- Directiva 2009/33/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes;
- Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, y la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de octubre de 2014, relativas al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables;
- Reglamento (CE) no 443/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de los turismos nuevos como parte del enfoque

- Integrado de la Comunidad para reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos ligeros.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo de 28 de abril de 2010 - Estrategia europea sobre vehículos limpios y energéticamente eficientes.
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones de 30 de septiembre de 2008: Plan de acción sobre movilidad urbana.
- Resolución del Parlamento Europeo, de 6 de mayo de 2010, sobre los vehículos eléctricos.
- Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE.
- Propuesta del Parlamento Europeo para reducir el estancamiento de emisiones de vehículos comerciales ligeros y vehículos de pasajeros como parte de la política de la Unión para reducir las emisiones de CO₂ (COM(2017) 575, 8.11.2017, 2017/0293(COD)).

2.2 CONTEXTO NACIONAL

En el contexto nacional, destaca la Ley de Economía Sostenible que define la economía sostenible como un patrón de crecimiento capaz de conciliar el desarrollo económico, social y ambiental en una economía productiva y competitiva, que favorezca el empleo de calidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, y que garantice el respeto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, de forma que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras.

El título I incluye los objetivos nacionales en materia de ahorro y eficiencia energética, reducción de emisiones de dióxido de carbono, regulación del transporte, planificación y gestión eficiente de las infraestructuras y servicios de transporte, así como en materia de movilidad sostenible.

El capítulo I del título II aborda los objetivos, los ámbitos de actuación, contenido y medidas de fomento para los Planes de la Movilidad Sostenible. Entre las medidas de fomento de los Planes de Movilidad Sostenible se incluye la siguiente condición: 'A partir del 1 de enero de 2019, la concesión de cualquier ayuda o subvención a las Administraciones autonómicas o Unidades Locales incluído en la Ley de Presupuestos Generales del Estado y destinada al transporte público urbano o metropolitano, se condicionará a que la entidad beneficiaria disponga del correspondiente Plan de Movilidad Sostenible, y a su coherencia con la Estrategia Española de Movilidad Sostenible'.

De la misma forma la Ley de Economía Sostenible incluye medidas de modernización tecnológica y uso eficiente de los medios de transporte entre las que se incluye la mejora de la eficiencia energética de las flotas de transporte, la renovación de la flota de vehículos de transporte colectivo de pasajeros y de mercancías mediante la incorporación de vehículos energéticamente más eficientes y el fomento del uso de vehículo eléctrico o híbrido, así como la dotación de aplicaciones e instalaciones de energías renovables ligadas a estos vehículos.



Finalmente promueve la adquisición, por los poderes adjudicadores, de vehículos de transporte por carretera que sean limpios y energéticamente eficientes. Establece en este sentido que las entidades en sus adquisiciones de vehículos de transporte por carretera que realicen a partir del 4 de diciembre de 2018, tendrán en cuenta los impactos

energético y medioambiental de la utilización durante la vida útil del vehículo, de cara a la licitación de los servicios que procedan.

Por otro lado, la Guía de la Instrucción Técnica Complementaria (IT-CI-12) 'Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos' del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), establece los entornos técnicos para la instalación de puntos de recarga.

Además de los documentos anteriores son numerosas las iniciativas públicas que se han plasmado en documentos de referencia para el presente Plan de Movilidad Eléctrica entre los que destacamos los siguientes:

- Guía del IDAL del vehículo eléctrico para flotas.
- Guía de Movilidad Eléctrica para las entidades locales, IDAL y RED Eléctrica de España.
- ESTRATEGIA NACIONAL PARA EL IMPULSO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EN ESPAÑA, Ministerio de Economía, Turismo y Comercio de España.
- Guía del vehículo Eléctrico de la Comunidad de Madrid.
- Guía del vehículo Eléctrico para Castilla y León.
- Guía de Infraestructuras de carga de vehículos eléctricos. ABBILU.



2.3 CONTEXTO AUTONÓMICO

En el contexto autonómico, La Junta de Andalucía se encuentra en marcha con la Hoja de Ruta para Impulsar la Movilidad Eléctrica, cuyo objeto pasa por el fomento de las infraestructuras públicas y privadas de recarga mediante instalaciones de autoconsumo.

La Hoja de Ruta además promueve buenas prácticas, experiencias y el conocimiento sobre movilidad eléctrica entre las empresas, las entidades locales y la ciudadanía andaluza, posibilitando su desarrollo masivo, fomentando el empleo y posicionando a Andalucía como proveedor de la tecnología.

El apoyo del Gobierno andaluz a la eficiencia y la sostenibilidad energética en la movilidad tiene su fundamento en la Estrategia Energética de Andalucía 2020 respondiendo a las directrices sobre energía de la Unión y manteniendo una gran coherencia con el Plan de Impulso al desarrollo inteligente del territorio (AndalucíaSmart) y la Estrategia Industrial de Andalucía 2020.

La Hoja de Ruta incluye el siguiente conjunto de herramientas:

Herramientas de fomento:

- Paquete de medidas de mejora energética para un transporte sostenible en Andalucía, que contemplan incentivos para adquisición de vehículos de energías alternativas e instalación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos destinados a ciudadanos, autónomos, empresas y entidades locales.
- Línea de asesoramiento a entidades locales andaluzas en referencia a las posibilidades de la movilidad eléctrica y el modelo andaluz.
- Información sobre mecanismos de financiación de las actuaciones complementarias a la línea incentivos económicos (renting, leasing...).
- Proyecto CarveLand de cooperación con Portugal, para el impulso de la movilidad eléctrica en zonas de especial interés turístico y ambiental.

- Entre el Algarve y Andalucía, así como en los parques naturales y Ayuntamientos de ambas regiones.
- Infraestructura de recarga de vehículos y uso de las energías renovables.
- Fomento del autoconsumo de electricidad y su uso para la recarga de vehículos con energías renovables.
- Elaboración de mapas GIS de puntos de recarga de vehículos eléctricos en itinerarios verdes y rutas turísticas o culturales.
- Fomento de electro-mobias promovidas por las entidades locales, de uso compartido público-privado.
- Señalización de puntos de recarga de uso público.
- Oportunidades de especialización de la región.
- Identificación de oportunidades para el desarrollo empresarial.
- Fomento de espacios de networking sobre la movilidad eléctrica en el ámbito de oportunidades empresariales.
- Análisis del sector desde el punto de vista empresarial y de innovación.
- Identificación de nuevos modelos de negocio basados en la movilidad eléctrica.
- Puesta en marcha de proyectos piloto en el ámbito municipal, parques naturales y espacios turísticos.
- Compromiso de las entidades locales.
- Colaboración con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMPRO) en el impulso a la sostenibilidad de los municipios en el ámbito de la electromovilidad.
- Fomento del despliegue de ordenanzas municipales con ventajas hacia los usuarios de vehículos eléctricos.
- Desarrollo de herramientas para evaluar la viabilidad de proyectos de renovación de las flotas. Difusión y comunicación.
- Línea de incentivos económicos "flotas inteligentes" para el desarrollo de actuaciones de difusión por parte de las entidades locales, u otras entidades sin ánimo de lucro, para la concienciación de la ciudadanía, orientándose hacia la consecución de mayores cotas de sostenibilidad ambiental, social y económica.
- Promoción del intercambio de buenas prácticas en sectores y ámbitos estratégicos para Andalucía.
- Elaboración de una imagen homogénea y material de divulgación e informativo de referencia.
- Organización y/o participación en jornadas técnicas o eventos de difusión de la movilidad eléctrica.



Fuente: Hoja de Ruta Para Impulsar la Movilidad Eléctrica

2.4 CONTEXTO PROVINCIAL

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Provincia de Huelva, incluye actuaciones en los municipios de Aljaraque, Almonaster la Real, Almonte, Ayamonte, Cartaya, Cádiz, Isla Cristina, Lepe, Punta Umbria y Rosal de la Frontera.

Para Isla Cristina incluye el Plan de Movilidad Ciclista Interurbana de los municipios de Ayamonte, Isla Cristina y Lepe.

Este Plan tiene por objeto impulsar el empleo de la movilidad ciclista a nivel local y comarcal. Dado que son municipios situados en el extremo occidental de la costa de Huelva que aglutina a 68000 habitantes, este tipo de actuaciones tienen un marcado interés turístico, por lo que además de conllevar una potencial reducción de los desplazamientos motorizados, suponen un impulso de cara al ecoturismo dado el enorme atractivo natural de la comarca.

Las actuaciones propuestas tienen como objetivo facilitar los desplazamientos entre los tres municipios en bicicleta para reducir la dependencia actual del vehículo privado e impulsar además el ecoturismo como medida de atracción de visitantes.

También prevé la creación de infraestructuras ciclistas a nivel local e intermunicipal con el objetivo de que todos los núcleos poblacionales de cada municipio queden conectados con el principal, y a su vez los municipios entre sí.

También propone la implantación de un sistema público supramunicipal de préstamo de bicicletas para facilitar el uso de la misma entre la población que carece de ella o la tiene en mal estado de mantenimiento.

Finalmente prevé la implantación de aparcamientos para que los usuarios de bicicletas privadas dispongan de puntos cercanos donde estacionarlas tanto en el destino de cada trayecto que realizar.



2.5 CONTEXTO LOCAL

En el contexto local, destaca el Documento "Mejorando Redes" que define la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de Isla Cristina.

En el apartado 7.2 define las Líneas de Actuación que incluyen dos objetivos específicos relacionados con el presente Plan de Movilidad Eléctrica:

- CL 4.1.3. Mejora de la eficiencia energética y aumento del uso de energías renovables en áreas urbanas.
- CL 4.1.1. Elementos de la movilidad urbana sostenible: transporte limpio, transporte colectivo, conexión urbana rural, mejoras de la red viaria, transporte distal, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias.

El presente Plan de Movilidad Eléctrica responde a ambos Objetivos Estratégicos.

Con anterioridad a este documento podemos citar el Proyecto de Municipio "Círculo Sostenible de Isla Cristina" redactado en 2007.



3 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

3.1 POBLACIÓN Y ECONOMÍA

Isla Cristina es un municipio situado en la costa occidental de la provincia de Huelva, Andalucía, a unos 7 km de la frontera portuguesa y encuadrado en la comarca de la Costa Occidental. La población de Isla Cristina según el Icenom 2019 es de 21.077 habitantes. La superficie del municipio es de unos 50 km². Por población además del núcleo principal destacan las pedanías de La Redondela, Islantilla, Pozo del Camino y Urbasur.

La siguiente tabla muestra la población desglosada entre el núcleo principal y las pedanías.

Núcleo	Total	Población	Mujeres
ISLA CRISTINA	21.077	Hombres 10.540	10.537
ISLA CRISTINA	18.167	9.137	9.030
PLAYA DEL HOYO	0	0	0
POZO DEL CAMINO	291	154	137
REDONDELA (LA)	1.293	644	649
COLINAS (LAS)	50	24	26
ISLANTILLA	481	266	215
MONTERREINA	8	5	3
PALMERITAS (LAS)	61	28	33
URBASUR	178	95	83
Población en diseminados	548	187	361

Seguidamente describimos los principales núcleos del municipio de Isla Cristina.

- ISLA CRISTINA

El núcleo urbano principal tiene una superficie de 19,45 ha incluyendo el polígono industrial de Vista Hermosa, La Román Pérez. Está ubicado en el extremo suroeste del término, entre la Ría Carreras y el litoral Atlántico. Está rodeada de agua por sur, oeste y norte, uniéndose por el este con tierra firme mediante un largo y estrecho istmo arenoso dando costaca la franja litoral de pinares.

Esta condición de aislamiento geográfico restringe en gran medida el crecimiento urbano del núcleo principal, quedando gran parte del espacio condicionada por el Dominio Público de Marítimo, cresterio y Foruaria y el espacio natural protegido.

La ciudad tiene en la actualidad dos accesos, uno por el norte a través de un puente sobre la Ría, en la carretera A-150 tras atravesar la barriada industrial de Vista Hermosa y otro desde el este, paralelo a la playa por la Carretera A-150.

- POZO DEL CAMINO

Situaico al norte del municipio y también al norte de las marismas de la Ría Carreras. Sólo el 20% de la Superficie de este núcleo corresponde al Municipio de Isla Cristina. El 80% restante corresponde a Ayamonte. La superficie total es de 570 ha.

- LA REDONDELA

Con una superficie de 22,47 ha, se ubica en el extremo más oriental de las Marismas de la Ría Carreras, a unos 10 km de la costa. Se dedica tradicionalmente a la agricultura.

- URBASUR-ISLANTILLA

Situaico en el litoral del extremo suroccidental del término, se caracteriza por incluir apartamentos y establecimientos hoteles de tipo turístico. Cabe mencionar que Islantilla fue un proyecto turístico compartido con el municipio de Lepe según el PCOU de 1997.

La superficie total de ambas zonas es de 206,48 ha de suelo urbano e incluye 33,52 ha. de campo de golf.

- NÚCLEO DE LAS COLINAS-FINCA DE LA BOTA, LAS PALMERAS- VALLE CÍRALDO

Conjunto de Urbanizaciones colindantes de los años 70. La superficie total es de 91,72 ha. Está constituido por las Urbanizaciones de "Las Palmeras", Valle Círaldo", Finca de la Bota" y "Las Colinas", situadas al norte de Islautila a las que se accede por la carretera IU-9400.

Los sectores económicos principales de Isla Cristina son el pesquero, el comercio y el turismo. Dentro del sector pesquero se incluye la industria conservera asociada de gran relevancia en Isla Cristina.

Actualmente el Puerto de Isla Cristina es el más importante de Andalucía y uno de los primeros a nivel nacional tanto por su flota como por las capturas diarias de pescado y marisco fresco. Su flota es la primera por subastas de pescado fresco de Andalucía y la segunda por tonelaje, sólo superada por Cádiz. Ha sido el segundo puerto sacadero de España (solo superado por Vigo) y produce, junto a Barbate, del 75% de la producción de mojama de Andalucía. Hoy la principal rentabilidad se obtiene con el marisco, permitiendo la revalorización de los activos pesqueros. La actividad portuaria en Isla Cristina se encuentra aceptablemente diversificada a pesar de ser la industria pesquera la actividad principal y a la que están ligados gran parte de los sectores secundarios (industrias salazonera y conservera principalmente) y algo de su sector terciario (servicios de valor añadido como el Centro Tecnológico de Pesca). La actividad pesquera directamente proporciona empleo con más de 250 embarcaciones o indirectamente adoga un importante sector secundario o de transformación que engloba varios miles de puestos de trabajo.

En lo que se refiere a la industria conservera el municipio cuenta con la primera conservera provincial y segunda a nivel con una facturación superior a los veinte millones de euros. El incremento de la actividad industrial entorno al puerto justifica el desarrollo del Polígono Industrial Vista Hermosa en la margen derecha de la Ría Carreras.

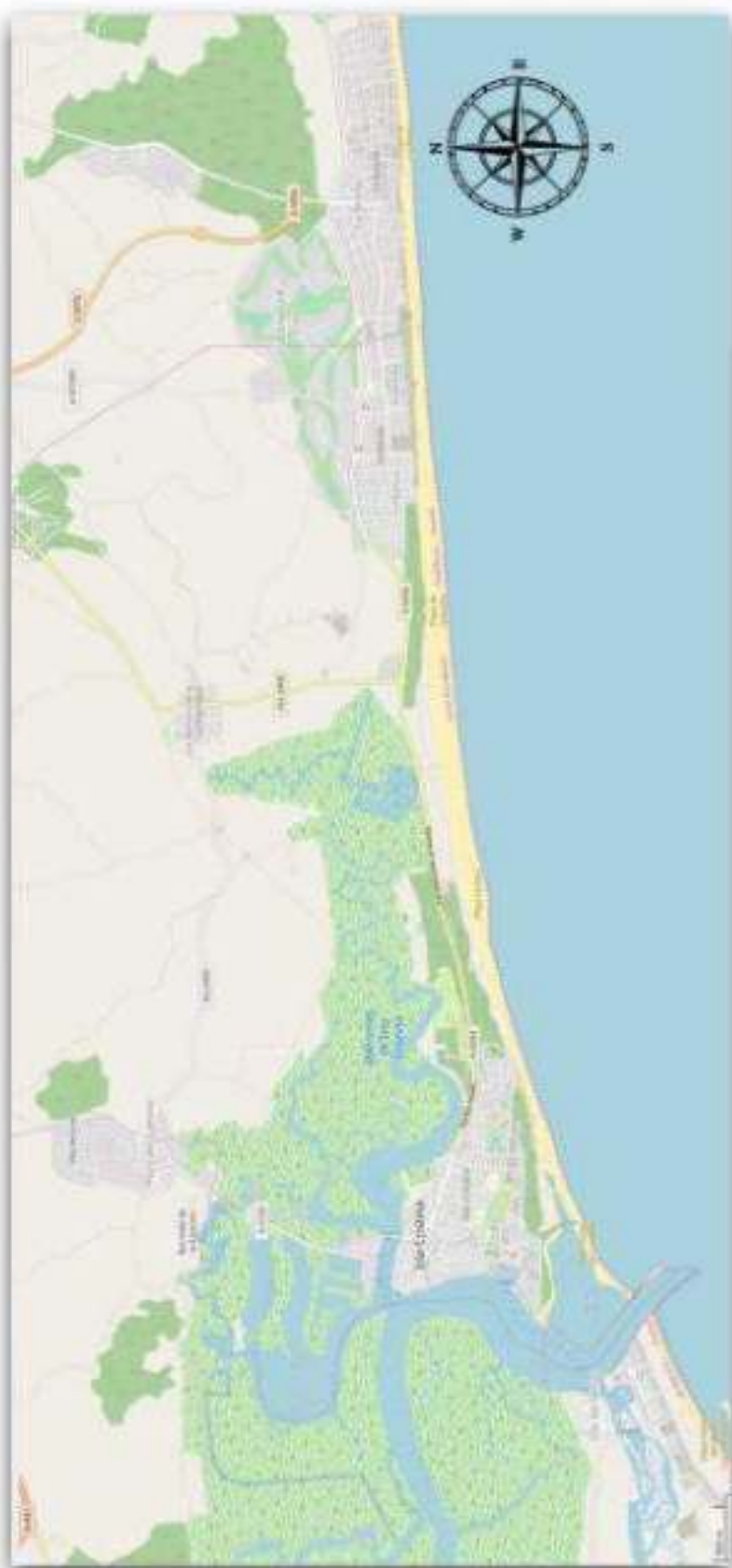
En los últimos 20 años, la importante actividad turística ha condicionado y condicionado el desarrollo urbano de la ciudad, destacando el importante núcleo turístico de Islautila y Urbasur, consolidado como tal en la década de los 80.

El turismo se ha convertido en el otro gran recurso de empleo en el municipio. Los 18 km de costas dotadas de unas amplias playas de fina arena dorada y con recurrentes asignaciones de banderas azules constituyen un claro reclamo turístico de calidad.

En la actualidad el municipio cuenta con buenos hoteles y tres aparta-hotels que contabilizan una oferta de 2400 plazas y además existe un camping con una capacidad de 4100 plazas.

Finalmente, en lo que se refiere al comercio en Isla Cristina operan más de cuarenta establecimientos al por menor, noventa empresas mayoristas y existen 207 bares y restaurantes.

Por lo que se refiere a los servicios públicos existen en el municipio dos centros de salud, veinte centros de enseñanza y una biblioteca pública.



ÁMBITO MUNICIPAL
Escala gráfica



**NÚCLEO URBANO DE ISLA
CRISTINA**
Escala gráfica

3.2 EL ENTORNO

El entorno natural de Isla Cristina se caracteriza por su gran riqueza medioambiental, protagonizada por el Parque Natural de las Marismas de Isla Cristina así como la franja litoral de bosques de pinos mediterráneos y monte bajo.

Las Marismas de Isla Cristina es un espacio protegido declarado como Parque Natural con la Ley 2/1989 de 18 de Julio y zona de especial Protección para las Aves, siendo privilegiado para la observación de aves al ser lugar de paso, invernada y cría de unas 140 especies, como flamencos, gaviotas, bagazas, charranes, afines, etc.

El municipio incluye una amplia red de senderos entre los que destaca La Ruta del Camaleón que es un sendero lineal con una gran diversidad biológica que comienza en el caserío de Isla Cristina, pasando por el Parque Litoral y enlazando con el Monte Pío de Dunas de Isla Cristina, hasta llegar al núcleo urbano de plantilla, destacando la presencia del Camaleón Común, único en Andalucía.

Dada su ubicación costera y el carácter de "isla" del núcleo principal con una altura media de 3 metros, se hace evidente su vulnerabilidad a fenómenos de carácter climático, especialmente los relativos a las inundaciones".



4 LA MOVILIDAD EN EL MUNICIPIO.

4.1 VIARIO ARTICULANTE DEL MUNICIPIO

Isla Cristina se caracteriza por una posición geográfica aislada, con las principales comunicaciones con el exterior se producen a través de la A-49 como vía de gran capacidad y la R-491 que comunica los municipios de la costa onubense y la capital. Huelva, el resto de la provincia y Región, y con la vecina Portugal. Si existen comunicaciones alternativas a través de carreteras convencionales a la vecina Lepe, bien vía La Redonda, o bien a Istantilla.

Destaca también la carretera A-150 que incluye la travesía del núcleo urbano de Pozo del Camino, de la barriada industrial de Isla Cristina y el puente sobre La Cañalera, con un aforo de 5.000-10.000 vehículos/día. Este acceso norte a Isla Cristina y pasará a ser secundaria con el nuevo acceso Norte a Isla previsto en el Plan Pista de la Junta de Andalucía.

4.2 MOVILIDAD CICLISTA

El municipio destaca por la existencia en el núcleo principal de Isla Cristina de un circuito urbano de carriles bici que van de este a oeste y el surren por el borde sur y el borde norte de la ciudad, comunicando el casco urbano con los principales accesos a en la playa. Desde el Acceso a la Playa Central además el carril bici se prolonga por el Pinar, total algo más de un kilómetro y medio.

La longitud de carril bici en el núcleo urbano principal es de aproximadamente 11 km, lo que supone un porcentaje importante respecto al viario total del municipio.

Sin embargo, carece de una estructura en red que permita una accesibilidad a más del 80% de la población, valor mínimo de referencia SMI. Para ello deberían crearse ramales de carril bici de norte a sur que conectarán los carriles actuales.

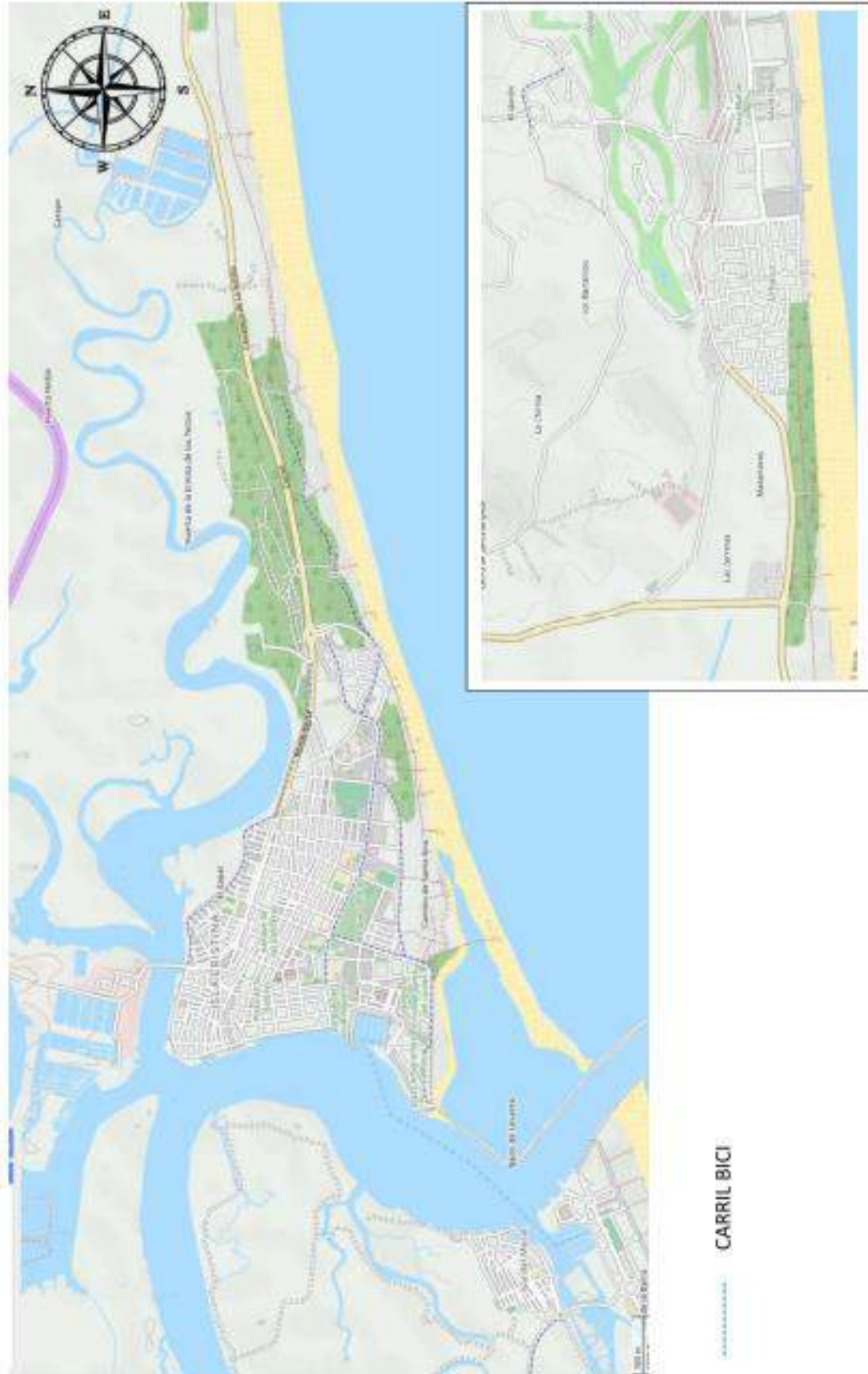
Fuera del núcleo de Isla Cristina sólo existe un tramo en la Urbanización Hacienda Golf que conecta con la Avenida del Deporte.

Hoy por hoy el uso del carril bici está orientado al ocio y al turismo, por lo que no presta funciones de mejora de la movilidad local, en buena parte por la falta de conexión norte-sur entre los carriles actuales. El auge de las patinetas eléctricas justifica que se profundice en la mejora de la red de carriles bici en el núcleo de Isla Cristina.

A nivel municipal las posibilidades de prolongar los carriles bici de Isla Cristina conectando con el resto de pedanías permitiría generar una alternativa interesante a la movilidad en coche.

4.3 MOVILIDAD PEATONAL

Destaca como eje de movilidad peatonal, el Paseo de las Palmeras donde se ubica el eje comercial tradicional que conecta el centro urbano y el casco histórico. La potencialidad de este eje como conexión peatonal intraurbano entre la zona histórica y portuaria con el centro del municipio es muy alta, y favorece un modelo de movilidad urbana más sostenible.



CARRILES BICI EN ISLA CRISTINA Escala gráfica

4.4 RUTAS TURÍSTICAS

Tras el desarrollo de Isarti, Isla Cristina fue elegida experimentalmente para el programa "Municipio de dinamización turística" apoyada con fondos europeos.

Otra de las iniciativas a destacar fue la de poner en valor el paisaje creando la Ruta de las puestas de sol. Las puestas de sol de la localidad acaban entre el mar y la tierra y son de gran belleza por las tonalidades rojas junto al mar azul y han servido de inspiración a varios poetas, existiendo a lo largo de la ruta de las puestas de sol de las de célebres poetas tan conocidos como Rafael Alberti, Gerardo Diego, Juan Ramón Jiménez o Luis Gernona. Esta ruta se extiende desde la playa de la Punta del Cañán con un recorrido por el Paseo Marítimo, pasando por la pequeña playa de Cantillón donde se ubica un gran número de las tradicionales "Pateras", el recorrido continúa hasta llegar al Paseo del Muelle Martínez Catalán a lo largo de toda la Ría Carreras; desde todos estos puntos se pueden observar una gran variedad de puestas de sol, adornadas con las llegadas de los barcos al puerto pesquero.

Además de la anterior el Ayuntamiento ha creado otras rutas de tipo turístico tales como la Ruta de las Salinas, la Ruta de la Lonja, la Ruta del Carnaval, Ruta del Samaeón, Ruta de Blas Infante o la Ruta Ornitológica.



4.5 TRANSPORTE PÚBLICO

Lo que se refiere al transporte interurbano no existen líneas directas de autobuses desde y hacia Madrid, Barcelona, Sevilla, Huelva y Ayamonte. Con la excepción de la conexión con Madrid todos se prestan desde la Estación de Autobuses de Isla Cristina.

La conexión del núcleo de Isla Cristina con La Redondela, Pozo del Camino, Urbasur-Isantilla se prestan por medio de las siguientes líneas:

PC	Empresa	Línea	Unidades destino o paradas Isla Cristina	La Redondela, Pozo del Camino, Isantilla	Urbasur-Isantilla
Largo recorrido	Socibus	Ayamonte-Madrid	3	3	3
Largo recorrido	Suroeste	Ayamonte-Barcelona	3		
Reg. día	AVANZA	Huelva-Is. C. de Gramanes	3	3	
Reg. día	AVANZA	Huelva-Is. C. de la Higuera	3	3	3
Reg. día	AVANZA	Isla Cristina-Huelva (con Corrales)	3	3	
Reg. día	AVANZA	Isla Cristina-Huelva (por Cayos de Cervera)	3	3	
Reg. día	AVANZA	Isla Cristina-Sevilla	3	3	3

Además, existe un servicio urbano de autobuses que comprende dos líneas, prestando una línea servicio a Isla Cristina, Isantilla, Pozo del Camino y La Redondela y otra línea únicamente el núcleo principal en verano.

Finalmente cabe destacar que existe un servicio de transportador entre Punta del Moral y la ciudad de Isla Cristina que une ambos puertos deportivos en unos 10 minutos. El servicio tiene una frecuencia diaria de una hora aproximadamente.

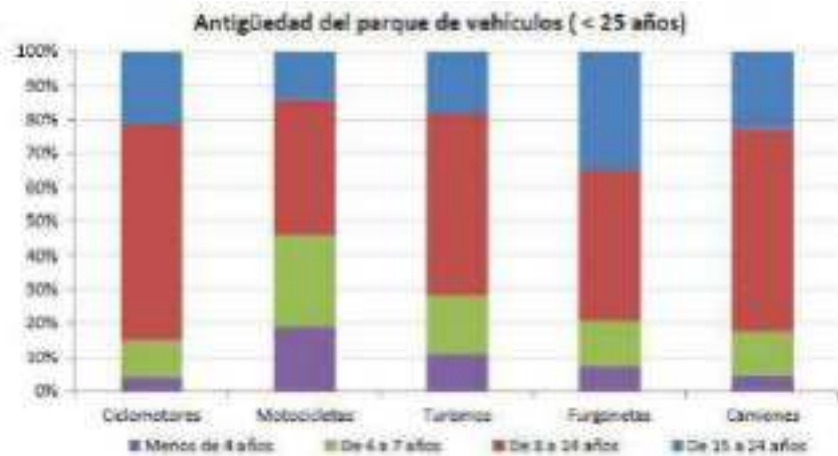
Por lo que se refiere al ferrocarril en 1987 fue desmantelada la línea de ferrocarril Gibraltár-Ayamonte que daba servicio en el municipio a Isla Cristina, Pozo del Camino y La Redondela. Las estaciones más cercanas son la de ADU en Huelva y la de C/ en Villa Real de Santo Antón.

Los aeropuertos más cercanos se localizan en Faro, a unos 85 km y en Sevilla, a unos 130 km.

4.6 PARQUE DE VEHÍCULOS

Según fuentes de la Dirección General de Tráfico el Parque Móvil en 2015 fue de 12.413 vehículos, de los cuales 7.634 correspondían a turismos con una antigüedad media de 10,3 años y 2.700 eran ciclomotores con una antigüedad de 11,7 años.

Parque de vehículos automóviles		Antigüedad media (años de uso)	Porcentaje
Parque Móvil 01/01/2015		12.413	100%
Ciclomotores	2.700 (21%)	11,7	
Autos	9.713 (78%)	10,3	
Camiones	1.027 (8%)	10,5	
Autobuses	668 (5%)	10,7	
Tráilers	1.145 (9%)	11,5	
Antigüedad del parque de vehículos (> 25 años)			



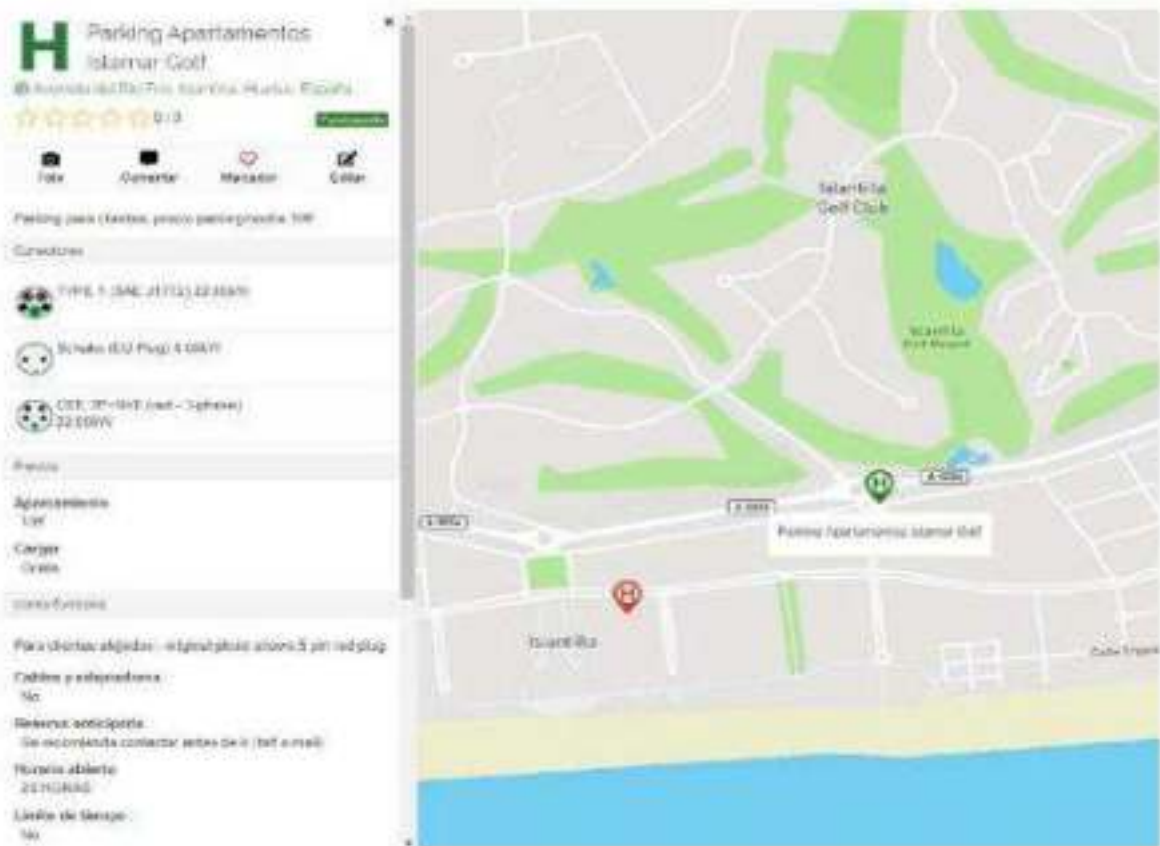
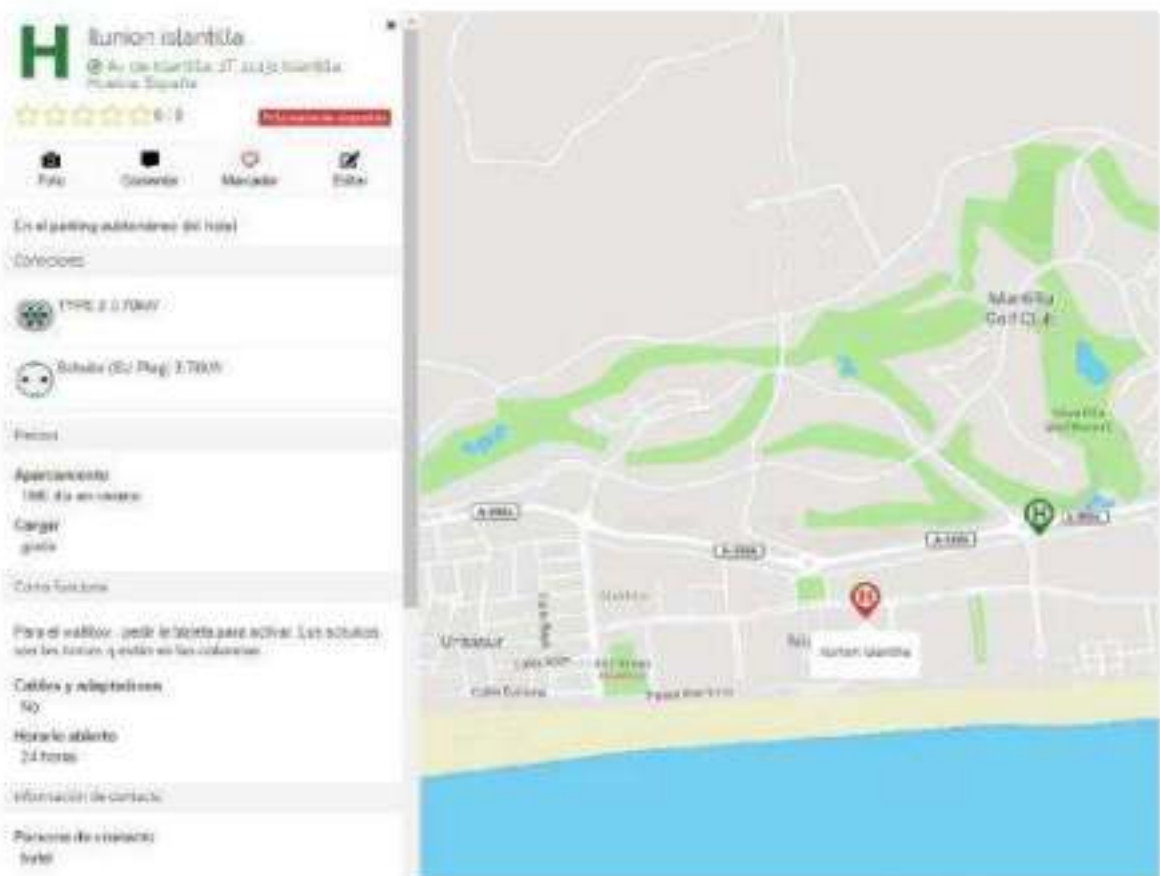
Vehículos sin licencia y en vigencia con menos de 25 años:

Motocicletas	208
Turbomas	708
Resto	128

Fuente: Dirección General de Tráfico

4.7 PUNTOS DE RECARGA EN EL MUNICIPIO

Actualmente sólo existen dos puntos de recarga en el municipio y son de carácter privado. Uno de ellos se encuentra en el Hotel Playa Canoa y el otro en los aparcamientos de los Apartamentos Islamar Self. El primero de ellos incluye un conector tipo Mennekes y Schuko de 3,7 kw/h y el segundo cuenta con Mennekes, Schuko y Chademo.



Características de los cargadores. Fuente: Electromaps.

5 BARRERAS A LA MOVILIDAD ELÉCTRICA

Como puede deducirse del apartado anterior el desarrollo de la movilidad eléctrica en Isla Cristina se limita a la estación de recarga rápida creada. Sin embargo, la demanda de movilidad eléctrica entre sus ciudadanos es prácticamente nula, por lo que el uso de la estación de recarga está más dirigido a visitantes de la Gruta de las Maravillas o de Isla Cristina. Las principales barreras que explican la situación actual son las siguientes:



-Aceptación social

Existe un gran desconocimiento por parte de consumidores y usuarios sobre el funcionamiento y las ventajas asociadas al vehículo eléctrico, lo que sin duda constituye uno de los principales obstáculos para su introducción a gran escala. En este sentido es esencial que las administraciones lleven a cabo la realización de campañas de difusión con el objetivo de informar a la opinión pública sobre los beneficios de este medio de transporte y sobre los apoyos que se están instrumentando por parte de las Administraciones para fomentar su uso mediante ayudas, subvenciones y exenciones fiscales.

-Disponibilidad de infraestructuras de recarga

El primer objetivo del Plan de Movilidad Eléctrica pasa por dotar de una infraestructura mínima pública de puntos de recarga al municipio de Isla



desd el egue de una infraestructura mínima reforzará la confianza de los potenciales usuarios del vehículo eléctrico. La falta de puntos de recarga en las ciudades está considerada como una de las principales barreras al desarrollo de la movilidad eléctrica. Los puntos de recarga además de cubrir zonas residenciales o del ámbito laboral deberán servir a otras ubicaciones estratégicas tales como zonas comerciales, administraciones, centros deportivos, o cualquier otra zona generadora de movilidad.

Además de la promoción de puntos de recarga en vía pública se debe promover la disposición de cargadores en garajes colectivos privados

de obra nueva (bloques de viviendas y edificios de empresas), así como en los aparcamientos de acceso público (municipales o gestionados por empresas concesionarias).

-Coste de los vehículos eléctricos

La limitación de los volúmenes de producción actuales no ha permitido desarrollar grandes economías de escala sobre todo en lo que a la producción de baterías se refiere y abaratar, por tanto, el precio final de los vehículos eléctricos.

En este sentido es importante dar difusión sobre los programas existentes de subvenciones a la adquisición de vehículos eléctricos en el ámbito regional, o en su caso, nacional. También debe informarse de las ventajas fiscales y de las exenciones fiscales existentes en el ámbito





munici, así como del ahorro por en el consumo energético de un vehículo eléctrico en comparación con uno de combustión.

Finalmente, deber difundirse las ventajas medioambientales que conlleva la sustitución de los vehículos de combustión por vehículos eléctricos.

- Tiempo de recarga.

Por lo general, el potencial comprador de un vehículo eléctrico suele comparar el tiempo de llenado de un depósito de un vehículo de motor de combustión con el tiempo de recarga que requiere un vehículo eléctrico. A este respecto, hay que indicar que la recarga denominada para las baterías es la recarga lenta, que tiene una duración de entre cuatro y siete horas dependiendo de la capacidad de dichas baterías, y que necesariamente debe hacerse en periodos en los que el coche pueda estar inmovilizado durante este tiempo. Los cargadores rápidos o ultrarápidos permiten reducir este tiempo a intervalos que van desde escasos minutos a unos cuarenta minutos para las baterías de mayor capacidad.



Lo anterior nos viene a indicar la necesidad de que la infraestructura de recarga provea una combinación adecuada de cargadores lentos, semi-rápidos, rápidos y ultrarápidos en el municipio.

Continuando con aspectos energéticos, la carga del vehículo eléctrico en la noche o nocturno, es muy beneficiosa, puesto que fomenta la incorporación de las energías renovables, y consigue abaratar la curva de la demanda, evitando los picos de las horas diurnas.

- La variedad de cargadores

Los tipos de conectores todavía no están estandarizados a nivel mundial por lo que existen diferentes tipos de enchufes, con diferente tamaño y propiedades, a pesar de los esfuerzos de los fabricantes para unificarlos. Esta situación produce cierto desconcierto entre los potenciales compradores de vehículo eléctrico.

Actualmente se han tan los cargadores Yazaki, Ischrackes y Scame para carga con corriente alterna y el CHAdeMO junto con el CCS o Combo para corriente continua, si bien la mayoría de vehículos eléctricos tienen el cargador Mennekes y el C-ACeMO. Para motocicletas y patinetes eléctricos el enchufe más común es el Schuko.

La existencia de cables convertidores entre Yazaki y Mennekes permite amorrar esta barrera

CARGA BÁSICA O SEMI-RÁPIDA			CARGA RÁPIDA Y SUPER-RÁPIDA	
SCHUKO	MENNEKES	YAZAKI	COMBO CCS	CHADEMO
2,3 kW Recarga muy básica que requiere un adaptador.	3,7 kW - 40 kW Conector estándar en Europa.	3,7 kW - 22 kW Conector habitual en Japón.	3,7 kW - 150 kW Estándar europeo para carga rápida.	50 kW - 150 kW Estándar más implantado en Asia y EE.UU.
				

6 RETOS

Los principales retos respecto de la movilidad eléctrica a los que se enfrenta el municipio de Isla Cristina pueden resumirse en tres fases netamente diferenciadas:

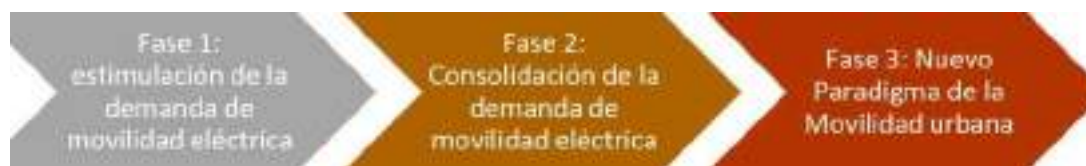
- Fase 1. El principal reto consiste, por un lado, en estimular la movilidad eléctrica
- creando una infraestructura mínima de autos de recarga que permita dar confianza al usuario potencial del vehículo eléctrico, y por otro, en diseminar las ventajas del coche eléctrico entre los ciudadanos de Isla Cristina, las empresas y las propias administraciones públicas con parque de vehículos propios.
- Fase 2. Consolidar la movilidad eléctrica como alternativa a los modos basados en motores de combustión, incrementando la red de puntos de recarga acorde al crecimiento del parque móvil eléctrico.
- Fase 3. Una vez consolidada la movilidad eléctrica esta debe eliminar barreras a los vehículos
- contaminantes que garantizan el campo de hábitos de los ciudadanos, así como una ciudad con mejor calidad de aire, menor ruido y más saludable para sus habitantes.

Estos retos definen la estrategia del presente Plan de Movilidad. En base a los mismos se definen los programas de actuaciones y las acciones de cada uno de ellos.

Básicamente los retos en cada fase podemos sintetizarlos de la siguiente manera:

- Fase 1: Estimulación y diseminación.
- Fase 2: Consolidación.
- Fase 3: Nuevo paradigma de la movilidad urbana.

La fase 1 trata de romper las barreras que supone la falta de infraestructura y el desconocimiento de la ciudadanía. Por su parte, la fase 2 es clave para que la movilidad eléctrica crezca y llegue a constituir una oferta claramente competitiva respecto de la movilidad actual. Esta fase es crucial para los objetivos del Plan, ya que si no se actúa en una situación de demanda creciente del vehículo eléctrico podrían darse importantes problemas tales como la insuficiencia de postes de recarga, red eléctrica sobrecargada, etc... Si en la fase 2 se actúa convenientemente se llegará a una situación de consolidación de la movilidad eléctrica, (fase 3), en la que la demanda del vehículo eléctrico justifica que el sector privado pueda relevar a la propia administración pública aportando los servicios necesarios para el correcto funcionamiento de la movilidad eléctrica. En esta fase 3 el desarrollo de la movilidad eléctrica permitirá justificar actuaciones valientes de modificación del paradigma de la movilidad urbana estableciendo claras barreras al vehículo de combustión.



De acuerdo a lo anterior, las propuestas del Plan de Movilidad Eléctrico se centran en las fases 1 y 2, en las que la administración pública ejercerá el papel subsidiario necesario que facilite un nuevo paradigma en la movilidad urbana.

7 CENTROS GENERADORES DE MOVILIDAD

En el momento actual Isla Cristina no dispone de Plan de Movilidad Urbana ni de encuestas de movilidad que permitan esbozar una matriz de movilidad general entre los principales centros generadores de desplazamientos.

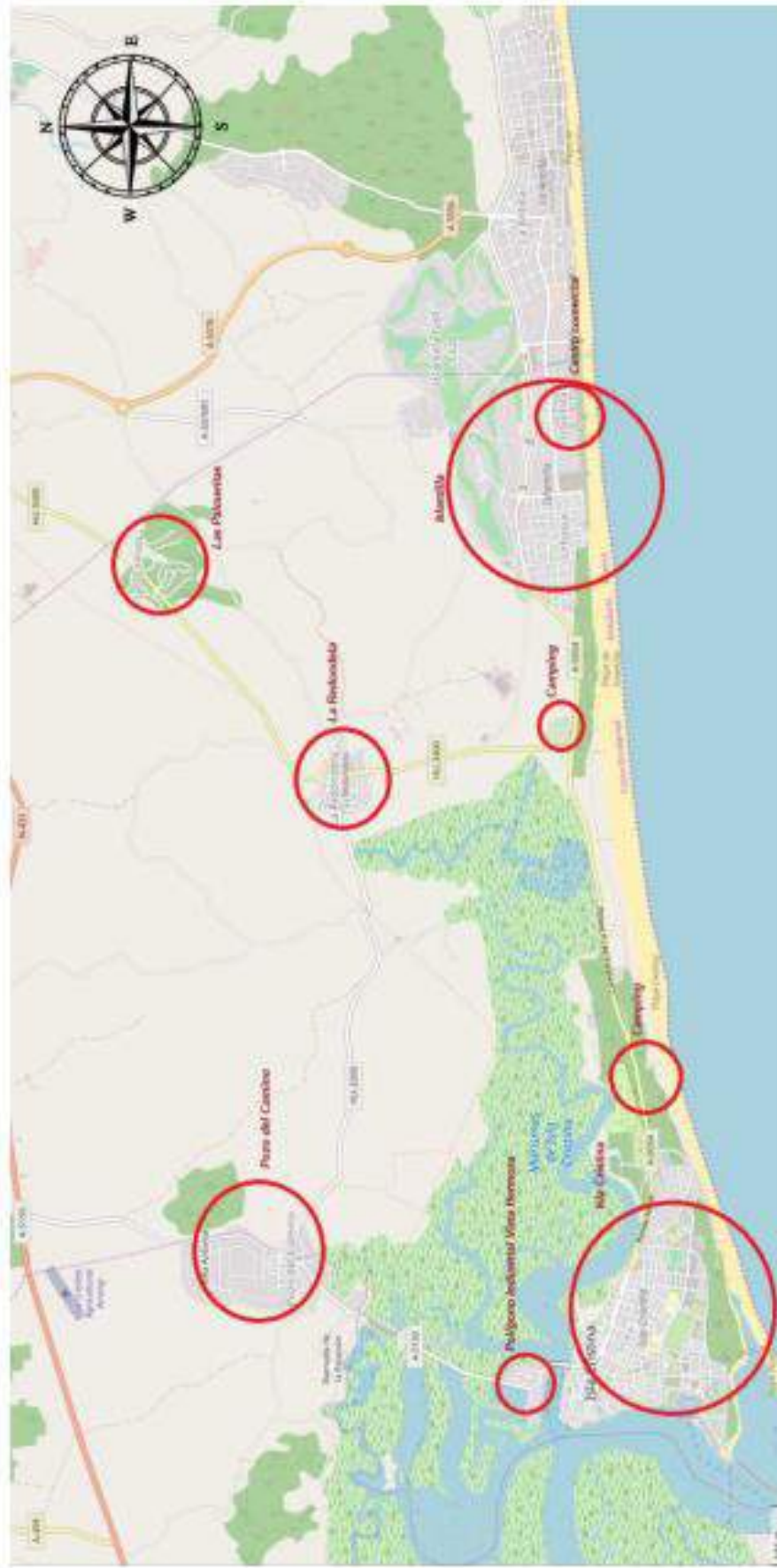
Los principales problemas relacionados con la movilidad pueden resumirse como sigue:

- - En época estival el importante crecimiento de la población produce problemas en los desplazamientos internos y en los accesos a los núcleos urbanos, en especial al núcleo principal y a las urbanizaciones turísticas de Urbasur e Islartilla, derivado de la articulación interna a través de carreteras convencionales de segundo y tercer grado.
- - El otro problema relacionado con la accesibilidad se produce en el acceso norte del núcleo urbano principal, debido a la dimensión reducida de la vía y el puente sobre la Ría Carreras, como única vía de acceso de transporte pesado hacia los muelles del puerto tradicional y la zona industrial anexa. Este acceso tampoco cuenta con una articulación fluida de vehículos hacia el casco histórico y zona este del núcleo derivado de la trama urbana estrecha del casco histórico y el encuentro con las zonas peatonales del centro.
- - El acceso al puerto deportivo tanto por vehículo privado como en bicicleta obligan a un desplazamiento largo desde las entradas al núcleo que restan accesibilidad.
- - Por último, el acceso a la playa principal de Isla Cristina, al sureste del núcleo urbano principal, tiene escasa dimensión y escaso aparcamiento. La existencia de carril bici, el paseo marítimo y transporte público durante la época estival facilitan su accesibilidad, aunque la gran afluencia de personas origina situaciones de saturación.

Los principales centros de generación de desplazamientos son los siguientes:

- - Estación de autobuses de Camas.
- - Centro de Salud de Isla Cristina.
- - Polígono Industrial de Vista Hermosa.
- - Casa Consistorial, (Ayuntamiento de Isla Cristina en restauración).
- - Oficina de Empleo de Isla Cristina.
- - Dependencias de la Policía Local.
- - Dependencias del Ayuntamiento en el Centro Histórico.
- - Dependencias del Ayuntamiento junto al Centro Deportivo.
- - Centro Deportivo Municipal.
- - Teatro Municipal - Centro Cultural, Polivalente y centros educativos.
- - Mercado Municipal / Mercado de Abastos.
- - Zona Comercial entorno al Paseo de las Palmeras.
- - Oficina de Turismo.
- - Museo del Carnaval.
- - Acceso a la Playa Central.
- - Puerto deportivo, Puerto pesquero y larja.
- - Centro Comercial de Islartilla.
- - Foz del Camino.
- - La Redondela.
- - Urbasur.
- - Las Palmeritas.
- - Camping de Isla Cristina.
- - Lcomuseo de las Marismas.

En el siguiente plano se grafican los principales focos de generación de la movilidad



CENTROS DE GENERACIÓN DE MOVILIDAD EN EL ÁMBITO MUNICIPAL
Escala gráfica

○ Centro generador de movilidad

8 BENEFICIOS AMBIENTALES Y ECONÓMICOS

La Guía de Movilidad eléctrica para Entidades Locales de ILA y Red Eléctrica de España resume de forma clara las principales ventajas de la movilidad eléctrica tal y como recogemos seguidamente:



• • Reducción de emisiones

Con el mix de generación actual, en el que la generación renovable es aproximadamente el 48% del total, el vehículo eléctrico supone una reducción de más del 65% de las emisiones de gases efecto invernadero respecto a los vehículos convencionales, pasando de los 114,4 gCO₂/km de un vehículo convencional matriculado en 2016 a los 36,1 gCO₂/km para un vehículo eléctrico. Estos valores ya permitirían cumplir con los límites de emisiones propuestos en el ámbito europeo, que son del orden de 67 gCO₂/km en 2030, según revisión del Reglamento (UE) 715/2017 y serán más estrictos según avance la penetración de fuentes renovables en la generación eléctrica.



• • Mayor eficiencia energética

La eficiencia energética del vehículo eléctrico es muy superior a la del vehículo convencional. En términos de energía utilizada (energía convertida en movimiento) sobre energía repostada (energía en el combustible o tomada de la red), la eficiencia del eléctrico es del 60%, frente al 20% de un vehículo convencional, lo que supone una eficiencia 3 veces superior.



• • Mejora de la calidad del aire en las ciudades

El vehículo eléctrico elimina completamente las emisiones de gases con efectos nocivos a la salud de las personas en las ciudades. ALMA y la OMS estiman que en el año 2014 se produjeron hasta medio millón de muertes prematuras en los países europeos por la mala calidad del aire.



• • Reducción del ruido

El vehículo eléctrico reduce la contaminación acústica en las ciudades, generada en un 80% por el tráfico.

Lo justo en las ciudades, a velocidades bajas (50 km/h o menos), donde el vehículo eléctrico supone una mayor reducción de la contaminación acústica.

• • Ahorro en combustible y mantenimiento

Si bien con una recarga doméstica, el coste de combustible para un vehículo eléctrico es de aproximadamente 2 €/100 km frente a cerca de 8 €/100 km para un mismo vehículo de combustión.

Por otro lado, el coste de mantenimiento de un vehículo eléctrico es menor que el de uno convencional, al no disponer de elementos como aceites, filtros, correas, y por un menor desgaste de otros elementos.



como es el caso de los frenos, como consecuencia de aprovechar la frenada regenerativa del motor eléctrico.

- **Mayor fiabilidad**

La fiabilidad de los vehículos eléctricos es estta mayor que la de los vehículos convencionales, como consecuencia de una mayor simplicidad y menor número de componentes más les sometidos a desgaste.

9 DAFO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA EN EL MUNICIPIO

De acuerdo al análisis elaborado en el título el Análisis DAFO puede sintetizarse por la siguiente tabla.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>La movilidad eléctrica en el municipio es casi nula.</p> <p>Sólo existe dos puntos de recarga y son privados.</p> <p>La red de carriles bici no vertebrará bien el municipio.</p>	<p>Las previsiones económicas de estancamiento del crecimiento pueden lastimar el desarrollo del Plan de Movilidad Eléctrica.</p> <p>La escasez de información constituye una barrera a la movilidad.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>Interés del turismo europeo por la movilidad eléctrica.</p> <p>Población sensible a cuestiones medioambientales.</p> <p>Población abierta a nuevas formas de movilidad.</p> <p>Población emprendedora.</p>	<p>Mejora de la calidad del aire.</p> <p>Reducción de los niveles de ruido.</p> <p>Ahorro energético y mayor eficiencia.</p> <p>Nuevas líneas de negocio.</p>

PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL
MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA

TITULO III. OBJETIVOS DEL PLAN



1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN

El Principal Objetivo del Plan de Movilidad Eléctrica del Municipio de Isla Cristina pasa por dotar al Ayuntamiento de un instrumento de planificación y gestión que facilite la adopción de medidas dirigidas a lograr un cambio en el paradigma de la movilidad urbana, consiguiendo un transporte más sostenible basado en el fomento de la electromovilidad y por consiguiente mejorando la calidad del aire en el municipio y la salud de sus ciudadanos.

Para conseguir este objetivo general el Plan recoge acciones directas que conllevan la creación de infraestructuras y la incorporación de flota eléctrica y acciones indirectas para el fomento de la electromovilidad. Entre las acciones directas destacan la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en la vía pública, la incorporación de vehículos eléctricos en el parque móvil municipal y la incorporación de servicios de transporte público urbano por autocobús eléctricos. Por su parte las acciones indirectas están dirigidas a fomentar y facilitar que la ciudadanía y las empresas renueven sus vehículos y flotas substituyendo los vehículos tradicionales con motor de combustión por nuevos vehículos de motor eléctrico.

El presente Plan debe complementarse con las medidas y programas que a nivel regional y nacional están dirigidas a fomentar la electromovilidad, entendiéndose que los objetivos que se persiguen con el presente documento trascienden del ámbito urbano y requieren de políticas públicas que tengan una firme determinación en el cambio de la movilidad actual.

La escala de acción del Plan corresponde al ámbito municipal, al núcleo urbano de Isla Cristina y a las pedanías del municipio, incluyendo los diferentes ámbitos definidos en el Plan General de Ordenación Urbana y las vialidades actuales y futuras.

El ámbito municipal constituye el entorno donde pueden percibirse de forma más nítida las ventajas de la movilidad eléctrica, que se concretan en la disminución de la contaminación, el ruido o la poligrisidad de la vía pública. Esto a su vez se traduce en el aumento de la calidad del ambiente urbano y de la vida social del espacio público.



La movilidad de transporte con vehículos eléctricos debe entenderse que aporta un valor añadido, por cuanto mejora la oferta turística, la salud tanto de los ciudadanos como de los visitantes, y reduce el impacto que las emisiones de los motores de combustión generan en la conservación del patrimonio de la ciudad. Por ello se debe también enfocarse como una fuente de riqueza con consecuencias económicas significativas, contribuyendo a potenciar y fidelizar el turismo, en la mejora de atractivos naturales o culturales, haciendo más agradable la estancia de los visitantes y mejorando el rendimiento del sector y del comercio al por menor, en general.

Las medidas que se incorporan al Plan se ajustan a un plan de etapas correspondientes a tres escenarios evolutivos. La definición de fases o escenarios en la electromovilidad permite que las acciones en primer término permitan estimular la demanda sobre el vehículo autónomo, pero en segundo término con respuesta a la evolución de la demanda real del vehículo eléctrico. Para ello el presente documento incluye indicadores que permiten evaluar la electromovilidad en el municipio. Esto hace del plan una herramienta versátil, práctica y ajustada a la realidad, permitiendo que las inversiones que contiene se hagan de una forma racional y justificada.

Las medidas que se incluyen en el plan responden a un profundo conocimiento de la movilidad en el municipio, la localización de los principales focos de atracción y generación de movimientos, así como de los hábitos de los ciudadanos.

Las acciones incluidas del Plan pretenden influir en el cambio de aquellos hábitos de movilidad no sostenibles basados en pautas culturales habitando nuevas soluciones de movilidad más saludables y beneficiosas para el ciudadano.

La incorporación de una Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica constituye en el sentido anterior la concreción de una acción concreta para el fomento del uso del vehículo eléctrico y el cambio de hábitos de la ciudadanía.

La implementación de acciones de fomento de la movilidad eléctrica aporta una imagen de modernidad y limpieza a las ciudades, promoviendo el atractivo de los núcleos para el asentamiento de nuevos residentes con la consecuente repercusión para el desarrollo económico y social del municipio.

El Plan de Movilidad Eléctrica constituye una aportación de lo local a la global, ya que la puesta en marcha de planes de movilidad con una componente sostenible ayuda a combatir problemas de índole mundial como el efecto invernadero o el calentamiento global.

El Plan de Movilidad Eléctrica también aborda la mejora de la seguridad en el espacio peatonal y viario. La irrupción de las patinetas eléctricas en el entorno urbano en numerosas ciudades turísticas ha requerido de la redacción de ordenanzas específicas. La Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica del presente PML regula el uso de patinetas en el espacio público.

Finalmente, el Plan de Movilidad Eléctrica del Municipio de Isla Cristina pretende poner en la vanguardia de la innovación a dicho municipio, estableciendo medidas que propicien la innovación, la validación y la participación en la puesta en valor de aquellos proyectos que por su vinculación con la electromovilidad generen un bien social.



2 PRINCIPIOS DEL PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA

Los principios que se definen en el presente Plan de Movilidad se alinean con las políticas europeas en materia de transporte y Movilidad, definidas en su Libro Blanco 2001, así como en el fomento de la energía procedente de fuentes renovables para el transporte, según establece la Directiva 2008/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de Añil de 2008, y la Directiva 2014/94/UE de Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de Octubre de 2014.

Dichas políticas marcan los principios que son de aplicación al presente Plan de Movilidad Eléctrico y que se resumen como sigue:

- Principio de participación. Este principio se basa en difundir las ventajas de la movilidad eléctrica en la sociedad mediante acciones de dinamización dirigidas a los colectivos de Isla Cristina que fomenten el cambio en los hábitos de movilidad y acercuen el conocimiento sobre la electromovilidad a los ciudadanos. La transmisión de información, la formación y educación en movilidad, y los procesos de colaboración entre los grupos y colectivos que conforman la sociedad de Isla Cristina han de facilitar la incentivación de la movilidad eléctrica como medida para mejorar la calidad de vida en el municipio. Se persigue la difusión del potencial de la movilidad eléctrica por medio de eventos científicos, comerciales, educativos y de ocio. Para ello es preciso instaurar mecanismos de funcionamiento para que se produzca una evolución efectiva, favoreciéndose así la participación y conocimiento de los ciudadanos a través de guías, documentos, blogs, presentaciones, estudios, etc.



Principio de sostenibilidad. Con la materialización de las acciones del Plan se busca conseguir una movilidad menos agresiva para el medio ambiente y el entorno urbano así como para el ciudadano, más planificada, eficiente y ahorradora de recursos. Debe impulsar el camino hacia medios de transporte menos contaminantes, de menor consumo energético, que reduzcan la congestión, accidentes y contaminación que sufren los ciudadanos en sus desplazamientos.



- Principio de mejora de la calidad de vida. La reducción de gases de efecto invernadero tiene una repercusión inmediata sobre la calidad del aire en el entorno urbano, en las vías, plazas y calles de la ciudad. Este resultado tiene una repercusión inmediata en la salud de los ciudadanos. De la misma forma la puesta en marcha de servicios de transporte público con vehículos eléctricos mejorará la movilidad en el núcleo urbano incrementando la accesibilidad de los centros de atracción del municipio y reduciendo los tiempos de acceso para los ciudadanos. Se persigue la consecución de una ciudad limpia, bella y que haga feliz a sus residentes.



- Principio de seguridad. La autonomía de los vehículos eléctricos y la posibilidad de recarga en los itinerarios de recorrido es clave para garantizar el funcionamiento de los mismos en cualquier entorno.
- La cotización de incentivos a los vehículos para que lleven a cabo planificaciones de recarga acordes a la planificación de itinerarios empieza a ser común en algunos modelos de vehículos eléctricos.
- En cualquier caso, en el entorno metropolitano deberá fomentarse la creación de una infraestructura adecuada que facilite la recarga para la mayoría de itinerarios en condiciones de baja carga de las baterías. Por otro lado, la aparición de patinetes eléctricos en las ciudades está generando numerosas situaciones de inseguridad vial, tanto en el espacio peatonal como en el viario, requiriéndose de la redacción de las correspondientes ordenanzas.



- Por otro lado, la dotación de autonomía en la concepción a diferentes marcas de vehículos eléctricos, factuamente hasta el nivel 2), hace prever la aparición pronta de vehículos autónomos en el entorno urbano. Algunas marcas ya añaden en breve el nivel 3 en sus vehículos comerciales, incluso en el ambiente urbano, y algunas empresas trabajan ya en el nivel 4. Esta situación puede requerir de las correspondientes medidas de ordenación y vial que eviten situaciones de riesgo con la redacción de las correspondientes ordenanzas, constituyendo un hito en la regulación vial.

Principio de innovación. En la actualidad diferentes tecnologías se encuentran en desarrollo relacionadas con la movilidad eléctrica. Entre estas tecnologías destacan el desarrollo de nuevas baterías de mayor capacidad y menor volumen, tales como por ejemplo, las baterías sólidas, la carga de baterías por inducción desde el pavimento y vial y la movilidad autónoma. Son numerosas las empresas y centros de investigación que están trabajando en estas materias, así como en otros proyectos de gran relevancia. El escenario urbano es clave para la preparación y prueba de estas tecnologías y sin lugar a dudas la involucración de los municipios en este tipo de proyectos facilitará la promoción de municipios a nivel intermediana, y fomentará la imagen de modernidad y relevancia del municipio.

3 OBJETIVOS ESPECIFICOS



Los objetivos generales del Plan pueden desglosarse en los siguientes objetivos específicos:

a. Desarrollo de infraestructuras. El fomento y el desarrollo de infraestructuras de apoyo para la carga es clave para la integración y fomento del vehículo eléctrico. El modo en el que aumentará en las infraestructuras estará supeditado al crecimiento de la demanda de estos vehículos. El objetivo que el plan sea eficaz y eficiente en lo que se refiere al desarrollo de infraestructuras dado el coste económico de las mismas.

La estrategia entorno a las infraestructuras de recarga se basa en cinco puntos: ubicación de la instalación, tipo adecuado de cargador, número de puntos que se deberán instalar, cuándo se deberán hacer, y requerimientos de la infraestructura eléctrica existente.

El presente Plan tiene muy presente las dificultades que podría entrañar un crecimiento de la demanda de carga por vehículos eléctricos sin la existencia de una infraestructura eléctrica suficiente capaz de atender las demandas actuales incrementadas por aquellas nuevas que generen los puntos de recarga nuevos tanto públicos como privados.

Finalmente, el presente Plan también pretende fomentar la incorporación de fuentes de energía renovables instaladas en el propio municipio como medio para garantizar, por un lado, que las nuevas demandas se compensan por nuevas fuentes de energías limpias alternativas, buscando un balance ecológico, y por otro, que en su caso, se resuelven en buena medida las deficiencias que pueda presentar la red eléctrica como consecuencia de un incremento de la demanda.

b. Fomento de la demanda. La demanda del vehículo eléctrico queda fijada por dos variables que son, por un lado, el usuario, sobre el que influyen factores como el valor de adquisición del vehículo eléctrico y la existencia de puntos de recarga, y por otro lado, el interés que puedan suscitar las ofertas existentes en el mercado de vehículos de motor eléctrico y las prestaciones de los mismos.

Para los usuarios se esbozará un programa de impulso a la demanda de vehículo eléctrico orientado para administraciones públicas, usuarios particulares y flotas de empresas.

En este objetivo específico también se incluye la incorporación de vehículos eléctricos a la flota municipal con sus correspondientes puntos de recarga, así como la puesta en servicio de nuevas líneas de transporte público por autobús eléctrico.

De la misma forma, el programa incluirá iniciativas para fomentar el autoconsumo y el incremento de la capacidad productiva en la generación energética de particulares y administraciones públicas basada en energías limpias.



c. Fomento del emprendimiento basado en la electromovilidad. El fomento del emprendimiento busca por habilitar y facilitar, por un lado, que puedan generarse nuevas empresas cuyas líneas de negocio se base en la electromovilidad, y por otro, facilitar que empresas existentes puedan incorporar nuevas líneas de trabajo y adaptarse a las nuevas demandas de movilidad eléctrica. Entre estas empresas destacan los talleres de automóviles, las empresas de suministros industriales del automóvil, las empresas en el sector de las bicicletas así como otras.

El presente plan incluye acciones para fomentar actividades de emprendimiento en torno a este nuevo modo de movilidad, así como a favorecer la innovación entorno al vehículo eléctrico.



d. Programas horizontales. El último objetivo pretende complementar a los anteriores y son los siguientes:

- o Realizar actividades de difusión a través de distintos organismos del ayuntamiento.
- o Desarrollar la formación en diferentes áreas profesionales, para sentar las bases de un nuevo sector económico.
- o Lograr una adaptación legislativa necesaria para la correcta implementación de las infraestructuras de recarga al entorno urbano.
- o Fomentar la política de beneficios fiscales, con la intención de incrementar el atractivo del v.L.



4 PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Para el desarrollo de los objetivos generales anteriormente descritos se diseñan una serie de programas y subprogramas con propuestas concretas para su desarrollo que ordenamos secuencialmente y posteriormente desarrollamos en el título IV que incluye el Plan de Acción.

A. PROGRAMA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIÓN DEL NUEVO EQUIPAMIENTO MUNICIPAL.

A.1. Subprograma de generación de una red de puntos de recarga eléctrica municipal.

El objetivo pasa por desplegar dentro del municipio una red de infraestructuras de recarga, desarrollando la expansión en puntos de recarga en vía pública y aparcamientos públicos.

Se persigue favorecer la ubicación de puntos de recarga en aquellos lugares de atracción de tráfico.

Se contempla la participación tanto la iniciativa pública como de la privada.

De la misma forma se contempla la instalación de puntos de recarga en las dependencias municipales.

En este programa también se estudiará la ubicación de puntos de recarga para garantizar el servicio del transporte público por autobús eléctrico de nuevas líneas o líneas existentes.

A.2. Subprograma de adaptación de espacios e infraestructuras.

El presente subprograma incluye acciones para adaptar los espacios urbanos que faciliten la carga de coches así como la meta-elección eléctrica en aparcamientos públicos, y vía pública.

De la misma forma se pretende favorecer el despliegue de las instalaciones eléctricas en recintos privados. Se establecerá la regulación sobre la disposición de cargadores en aparcamientos colectivos de obra nueva.



Uno de los aspectos que se contemplan pasa por el análisis de la situación de las redes eléctricas y centros de transformación en el municipio ante el posible incremento de demanda eléctrica.

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) que prevé en sus acciones 4.1. Nueva tipología y jerarquía viaria y 4.1.1. Modelo de supermanzanas y todas las medidas contempladas en sus correspondientes Planes de señalización y ordenación viaria así como la creación de estacionamientos disuasorios para vehículos de combustión con parking asociada del transporte público.

A.3. Subprograma de impulso del autocarsumo asociado a la instalación de puntos de recarga.

Este subprograma incluye la creación de instalaciones fotovoltaicas municipales junto a los nuevos puntos de recarga mediante la instalación de marcos solares fotovoltaicas, así como el fomento de la instalación fotovoltaica en hogares y empresas que tengan previsto la instalación de puntos de recarga con soluciones aisladas o conectadas a red.



B. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA DEMANDA.

B.1. Subprograma de renovación de la flota municipal por nuevos vehículos eléctricos.

Se contempla el inventario del parque móvil municipal y la incorporación de nuevos vehículos eléctricos que sustituya a los anteriores.



B.2. Subprograma de creación de nuevos servicios de transporte público colectivo.

En el PMUS se incluye la creación de nuevas líneas urbanas de transporte colectivo (B.1.1).
Fuesta en marcha del transporte colectivo intermunicipales con función de líneas urbanas. Se podrá estudiar la viabilidad de incorporar vehículos eléctricos.

B.3. Subprograma para la creación de nuevas licencias de taxi con vehículo eléctrico.

Concesión de nuevas licencias de taxi asociados a vehículos eléctricos.

B.4. Subprograma de impulso a la demanda del vehículo eléctrico para usuarios particulares y flotas de empresas.

Se incluyen en el PMUS de promoción para vehículos e infraestructuras por parte de particulares, empresas y administración pública (A.2.5 – Adaptación e implementación de la movilidad eléctrica).



B.5. Subprograma de ventajas urbanas y fomento de medidas de movilidad urbana sostenible.

Este subprograma persigue aumentar el espacio dedicado a estacionamiento exclusivo para el coche, la moto, la bicicleta y la bicicleta eléctrica. Para este cometido incluye reducciones en la tarifa por el uso de zonas de estacionamiento regulado público y los criterios para usar la zona de carga y descarga.

Aunque no existen carril bus ni bus VAO, el PMUS recoge una coordinación del tráfico que restringe el acceso al interior de las supermanzanas para vehículos pesados. Se podrá plantear la autorización a los vehículos eléctricos para circular por los mismos cuando este se implemente en el municipio.

Este subprograma también promueve proyectos de movilidad compartida (car sharing) (PMUS Acción 1.4 – Promoción del vehículo compartido).

C. PROGRAMA DE FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO BASADO EN LA ELECTROMOVILIDAD E IMPULSO A LA INNOVACIÓN.

C.1. Subprograma de fomento del emprendimiento.

Se persigue promover el desarrollo de actividades para fomentar el emprendimiento basado en la electromovilidad e identificar aquellas empresas que puedan tener sinergias con la introducción del vehículo eléctrico, entre las que estarán talleres de vehículos, suministradores de componentes del automóvil, empresas del sector de las bicicletas, estaciones de servicio, concesionarios, autoescuelas y otras. También se recogen acciones de fomento del turismo sostenible mediante modelos de electromovilidad.

C.2. Subprograma de impulso de la I+D+i y desarrollo empresas de base tecnológica.

Se persigue apoyar a los proyectos empresariales de innovación en el entorno del vehículo eléctrico facilitando la realización de pruebas y prototipos, elaborando una ordenanza específica con la descripción de protocolos y tasas.

También se persigue apoyar el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones (ICT) asociadas al vehículo eléctrico respecto a aplicaciones para móvil de geo-localización y formas de pago.

Finalmente se recogen acciones para favorecer la incubación de empresas relacionadas con la electromovilidad.

D. PROGRAMAS HORIZONTALES.

D.1. 5. Programa de desarrollo acciones de marketing estratégico y comunicación de vehículo eléctrico.

Este subprograma incluye la realización de eventos y jornadas de prueba de vehículo eléctrico, así como la creación de un punto de información para el usuario donde se le facilitará información para la comprensión y uso de los sistemas relacionados con el vehículo eléctrico. FMUS acción 5.13 – Participación en redes y eventos supramunicipales por la movilidad sostenible

También se incluirá un enlace en la página web del ayuntamiento con información relativa al vehículo eléctrico. Para ello se seleccionará una guía ya existente sobre el vehículo eléctrico habilitada para su descarga y consulta online.

D. 2. Subprograma de formación específica en diferentes áreas profesionales.

Este subprograma está dirigido a facilitar la formación de alto nivel para empresas específicas. (talleres de coches, empresas de suministros, empresas del sector de la bicicleta, estaciones de servicio, etc...)

D. 3. Subprograma de medidas fiscales.

Se definen políticas de descuentos para el usuario en los impuestos que van asociados a vehículo eléctrico y a su infraestructura de carga, así como descuentos asociados a las infraestructuras, como por ejemplo la rebaja en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras así como en el Impuesto de Bienes Inmuebles cuando se lleva a cabo la instalación de un punto de recarga.

También se recogerá bonificaciones fiscales al sector del taxi para aquellos que sean eléctricos.

D. 4. Subprograma de adaptación y desarrollo de normativas y ordenanzas municipales específicas relacionadas con el V.E.

El Presente Plan recoge la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica (ÓRMLE) y de la misma forma define la necesidad de adaptar otras ordenanzas, crear nuevas ordenanzas específicas o actualizar a lo largo del tiempo la propia ÓRMLE.

5 DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS Y PLAN DE ETAPAS.

Como se ha definido en los objetivos generales, el Plan persigue, en primer término, estimular la demanda de vehículo eléctrico desde los momentos iniciales de puesta en marcha de, mismo, y en segundo término, pretende establecer las previsiones necesarias y contemplar las acciones pertinentes que preparar al municipio ante el incremento en la demanda de la electromovilidad.

Por este motivo se definen tres etapas netamente diferenciadas, de las cuales la primera corresponde al período inicial de puesta en marcha del Plan, la segunda se activaría una vez se detecten los primeros indicios de incremento de la demanda y la tercera corresponde a la consolidación de la movilidad eléctrica respecto de los modos convencionales de movilidad actual. Para la identificación de estas etapas se atenderá a la estimación de diferentes indicadores. Así las etapas se definen como sigue:

Etapa 1. Generación de una infraestructura básica y estimulación de la demanda.

En esta etapa se creará una infraestructura mínima de recarga y se llevarán a cabo acciones intensivas para estimular la demanda en la movilidad eléctrica. Se incorporarán vehículos eléctricos a la flota municipal. Se llevarán a cabo los análisis correspondientes sobre la infraestructura eléctrica y se pondrán en práctica las ordenanzas del vehículo eléctrico.

Etapa 2. Crecimiento de la demanda de la movilidad eléctrica.

En esta etapa se llevarán a cabo acciones de incremento de los puntos de recarga. Se involucrará al sector privado y se buscará la generación de estaciones de servicio para recarga rápida. Se llevarán a cabo las actuaciones de mejora de la red eléctrica y se incrementarán las potencias de los centros de transformación. Por otro lado, las líneas actuales que con servicio son autobuses convencionales comenzarán a operar con autobuses eléctricos.

Se considerará que se deberá iniciar esta etapa cuando se cumplan algunos de los siguientes indicadores:

- El 3% del parque móvil de vehículos tipo turismo corresponde a vehículos eléctricos.
- Más del 2% de la población emplea patinetes eléctricos en sus desplazamientos rutinarios por el núcleo urbano.
- Los cargadores eléctricos presentes en el municipio están en uso una media de más de 6 horas diarias.
- La línea de transporte público incorpora 5 vehículos eléctricos.

Etapa 3. Consolidación de la movilidad eléctrica.

En esta etapa la consolidación de la movilidad eléctrica permite adoptar medidas dirigidas a buscar la máxima sostenibilidad en la movilidad urbana aprovechando que la movilidad eléctrica ya no sólo cuenta con una buena aceptación por la ciudadanía, sino que incluso compite de manera equitativa con el vehículo tradicional.

En esta situación se podrán adoptar medidas de restricción del espacio público a los vehículos con combustibles fósiles (Zonas de Bajas Emisiones, ZBE).

De acuerdo a las acciones del PMUS se prevén la reducción del tráfico y se modificará la señalización de la ciudad. Se propone la creación de aparcamientos disuasorios fundamentalmente dirigidos a los vehículos de combustión a los que se les asociará una parada del servicio de transporte público por autobús urbano. Se reconocen algunos espacios de la ciudad y se crearán carriles específicos para bicicletas y VMP.

Se considerará que se habrá iniciado esta etapa, y por tanto habrá finalizado la número 2, cuando se cumplan algunos de los siguientes indicadores:

- El 20% del parque móvil del municipio corresponde a vehículos eléctricos.
- Más del 5% de la población emplea las bicicletas o VMP eléctricos en sus desplazamientos por el núcleo urbano.
- Los cargadores eléctricos presentes en el municipio están en uso una media de más de 8 horas diarias.

De acuerdo a los objetivos de los principales organismos internacionales a la etapa 2 debería llegarse en el plazo de 4 a cinco años y a la etapa 3 en el plazo de 10 años.



PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL
MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA

TITULO IV. PLAN DE ACCIÓN



1 PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN POR ETAPAS

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Seguidamente se describen de forma detallada las intervenciones previstas de acuerdo a los programas definidos en el título 1, para cada una de las tres etapas definidas.

A. PROGRAMA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIÓN DE NIVEL EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

A.1. Subprograma de generación de una red de puntos de recarga eléctrica municipal

Para dimensionar la red de puntos de recarga se ha atendido a los siguientes criterios:

- Consideración del parque móvil eléctrico a, que se pretende dar servicio. La red de puntos de recarga de un municipio debe dar suministro cada día, al menos, a una tercera parte de los vehículos eléctricos censados en el mismo considerando que se da un uso óptimo de los cargadores.
- Distribución de puntos de recarga. La distancia entre los puntos de se optimizarse para que con el menor número de ellos quede totalmente abastecido el ámbito que se pretende cubrir. Para el ámbito municipal se procurará que dicha distancia sea siempre inferior al 20% de la autonomía media de los vehículos eléctricos con las baterías de menor capacidad (motocicletas y patinetas eléctricas).
- La ampliación de la red o su modificación atenderá a la evolución de la demanda de vehículo eléctrico, por lo que se establecerán mecanismos basados en el análisis de los datos de recarga efectuados a lo largo del tiempo, evaluándose la frecuencia, tiempo medio de recarga, y otras variables que se recogen en los indicadores del Plan.

La tabla siguiente aporta valores de referencia del uso diario de los puntos de recarga en función del tipo de carga que ofrecen:

TIPO DE CARGA	USO MÍNIMO ESTABLE	USO ÓPTIMO
Normal (lenta)	1 carga/día	2 cargas/día
Semi-rápida	3 cargas/día	4 cargas/día
Rápida	5 cargas/día	8 cargas/día
Ultra-rápida	12 cargas/día	16 cargas/día

El presente plan contempla la incorporación de cargadores de carga lenta, semi-rápida, rápida y ultra-rápida según la ubicación prevista y según la etapa de consolidación del vehículo eléctrico. En particular se establecen los siguientes criterios:

- Cargadores de carga lenta: se ubicarán preferentemente en lugares donde los usuarios pasan un mínimo de siete horas y por tanto el vehículo pueda quedar conectado de forma ininterrumpida durante buena parte de este intervalo de tiempo. Se incluyen aparcamientos en zonas netamente residenciales, entornos laborales, administraciones, zonas industriales y de servicios, así como zonas turísticas, aunque en este caso dirigido a motocicletas eléctricas, bicicletas y patinetas. Los edificios municipales se emplearán para motocicletas eléctricas.

- Cargadores de carga semi-rápida: se ubicarán preferentemente en entornos que generen visitas de duración limitada (máximo dos o tres horas) Se incluyen zonas como centros y áreas comerciales, zonas turísticas, museos, monumentos, etc.; zonas de ocio (parques, playas), zonas relacionadas con la gestión administrativa, bancos, administraciones, etc.). Dependencias municipales se emplearán para vehículos de mantenimiento y servicio oficial, así como para vehículos de policía municipal.
- Cargadores de carga rápida: se ubicarán en el entorno de carreteras con gran intensidad de tráfico.
Su ubicación preferente será en estaciones de servicio.

Los diferentes cargadores cumplirán las siguientes características:

Cargadores de carga lenta:

- Número de conectores por poste de recarga: 2
- Tipo de conector: tipo 2
- Alimentación: monofásica
- Características eléctricas: 230 V, 32 A, 6,2 Kw.
- Conectividad: 4G
- Sistema de gestión: por ab.ación móvil y tarjeta RFID.
- Garantía: 4 años.

Cargadores de carga semi-rápida:

- Número de conectores por poste de recarga: 4. (dos trifásicos y dos monofásicos). Permitirá el funcionamiento simultáneo de al menos dos puntos.
- Tipo de conector: tipo 2 para los conectores trifásicos y Schuko para los monofásicos
- Alimentación: trifásica y monofásica
- Características eléctricas:
 - o Trifásica: 400 V, 32 A, 22 Kw
 - o Monofásica: 230 V, 32 A, 6,2 Kw.
- Conectividad: 4G
- Sistema de gestión: por ab.ación móvil y tarjeta RFID.
- Garantía: 4 años.

Cargadores de carga rápida:

- Número de conectores por poste de recarga: 2
- Tipo de conector: modo de carga tipo IV, con conectores tipo C-CCoMe y/o como CCS.
- Alimentación: trifásica
- Características eléctricas: 500 V, 120 A, 50 Kw
- Conectividad: 4G
- Sistema de gestión: por ab.ación móvil y tarjeta RFID.
- Garantía: 4 años.

Cargadores de carga ultra-rápida:

- Número de conectores por poste de recarga: 2
- Tipo de conector: modo de carga tipo IV, con conectores tipo C-CCoMe y/o CCS u otros.
- Alimentación: trifásica
- Características eléctricas: mínimo 500 V, 240 A, 100 Kw
- Conectividad: 4G
- Sistema de gestión: por ab.ación móvil y tarjeta RFID.
- Garantía: 4 años.



Postos de recarga de doble punto semi-rápida y rápida.

El Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) incorpora actuaciones en la correspondiente ficha 4.2.4. Estaciones de carga eléctrica rápida y 4.2.5. Adaptación e implementación de la movilidad eléctrica.

La red de cargadores que se incluye en el presente plan se describe de la siguiente manera para cada una de las etapas iniciales.

A continuación, se definen unas fases orientativas para la implantación de las estaciones de carga. Asimismo, el faseado definitivo y la ubicación definitiva de las estaciones se definirán en los correspondientes proyectos técnicos.

Etapa 1.

Se incluye una red mínima con los siguientes postos de recarga:

- Postos de recarga lenta: 6, (12 puntos de recarga).
- Postos de recarga semi-rápida: 8, (12 puntos de recarga, mínimo 16 simultáneos). De estos puntos de recarga 1 será de uso exclusivo municipal para la Policía Local, y otro para los servicios municipales.
- Postos de recarga rápida: 2 de uso exclusivo municipal para la policía local.

Con la red anterior se considera que podría darse el adecuado servicio de forma óptima a unos 104 vehículos, lo que correspondería a un parque móvil de aproximadamente 312 vehículos eléctricos según el criterio descrito.

La ubicación orientativa de los cargadores en esta etapa se detalla en el plano adjunto.

En esta etapa además se incentivará la instalación de puntos de recarga adicionales por operadores privados en otras ubicaciones y de la misma forma se analizará la posición de los puntos de recarga municipales a estos operadores.

Etapa 2.

En esta etapa se aborda la creación de puntos de recarga en las pedanías de Isla Cristina, la ampliación de la infraestructura actual del núcleo principal y la creación de estaciones de servicio de recarga. A los cargadores de la etapa 1 se añaden los siguientes.

- Postos de recarga lenta: 12, (24 puntos de recarga).
- Postos de recarga semi-rápida: 12, (48 puntos de recarga, mínimo 24 simultáneos).

- Durante esta etapa se llevará a cabo una licitación para la concesión de la instalación de al menos 5 estaciones de servicio con un mínimo de 4 postes de recarga rápida cada una de ellas, (40 puntos de recarga en total).

Con la red anterior se considera que podría darse el siguiente servicio a unos 5000 vehículos, lo que correspondería a un parque móvil de aproximadamente 1024 vehículos según el criterio descrito. La ubicación orientativa de los cargadores en esta etapa se detalla en el plano. En esta etapa además se incentivará la instalación de puntos de recarga adicionales por operadores privados en otras ubicaciones y de la misma forma se analizará la concesión de los puntos de recarga municipales a estos operadores.

- Estaciones de recarga para vehículos eléctricos. La preparación del municipio para una demanda costosa de movilidad eléctrica, en el ámbito del ZUS de Parque Móvil requiere de la generación de estaciones de recarga con puntos de recarga rápidos e ultra-rápidos. Para la generación de estas estaciones de recarga se prevé soluciones de participación pública-privada. En particular se prevé la siguiente fórmula de participación:
 - o La infraestructura eléctrica por estación de recarga se prevé con capacidad para 800 kWh.
 - o La ocupación de los terrenos será gestionada por la administración pública que además cubrirá los costes correspondientes, o bien en su caso llevará a cabo la concesión del espacio público necesario.
 - o La instalación de las estaciones de cargas se podrá realizar a través de una ocupación del espacio público que se adjudicará mediante concurso público y a través de una concesión administrativa cuya duración se establecerá en el correspondiente procedimiento administrativo.
 - o Entre otras consideraciones administrativas el pliego podrá valorar los siguientes puntos:
 - Número de postes de recarga rápida, (mínimo 4 con dos puntos de recarga)
 - Número de postes de recarga ultra-rápida.
 - Servicios a prestar en la estación de servicio. (tenda, cafetería, restaurante, limpieza de vehículos, etc...). En el caso de estaciones de servicio existentes se describirán los servicios existentes y su posible ampliación.
 - Instalaciones, (supficie, ascos, etc.) y presupuesto.
 - Número de empleos a generar.
 - Tarifa a aplicar por kWh.
 - Canon de concesión.
 - o La ubicación de las estaciones de servicio se estudiará por el Ayuntamiento de cara a llevar a cabo las correspondientes acciones para obtener los terrenos. Para las localizaciones preferentes se indica una primera propuesta preliminar:
 - Núcleo de Isla Cristina. Acceso Norte por la A-1050.
 - Núcleo de Isla Cristina. Acceso Este por la A-1054.
 - Núcleo de La Redondeja, preferentemente en el entorno de la HU-9400 y HU-9900.
 - Urbasur, preferentemente en el entorno de la A-1054.
 - Junto a la A-49 ó la N-437

Etapa D.

La etapa D supone la consolidación de la movilidad eléctrica como alternativa competitiva al vehículo de combustión convencional, que progresivamente dejará de ser una opción comercial para las principales compañías automovilísticas a nivel mundial.

Esta etapa se considera que podrá alcanzarse en el entorno del año 2030, según las previsiones de varios organismos internacionales.

Para esta etapa no se definirán acciones concretas, sino en esbozamos los criterios que habrán de seguirse para la ampliación de la infraestructura eléctrica, tal y como resumimos seguidamente:

- Para esta etapa se considera que lo importante comienza de movilidad eléctrica hace viable la explotación de cargadores de vehículos eléctricos por lo que la promoción de nuevos puntos de recarga deberá hacerse por operadores privados.
- Se llevará a cabo un análisis detallado de los cargadores instalados, pudiendo de este análisis decidirse de ser ampliado con más puntos de recarga, o incluso reubicarse cuando la demanda sea baja.
- Se atenderá a la demanda de los ciudadanos. En este sentido se pondrá en valor la experiencia acumulada durante los años previos correspondientes a las etapas 1 y 2.
- Se analizará la situación de las estaciones de recarga eléctricas, su demanda, la necesidad de ampliación o incluso la creación de nuevas estaciones de recarga. Estas actuaciones deberán ser promovidas por actores o agentes privados, de modo que la administración pública cree los medios necesarios que faciliten dichas iniciativas.

El presente Plan pretende crear un punto de partida para el desarrollo de la movilidad eléctrica pero entiendo que debe ser la iniciativa privada la que sea capaz de detectar las oportunidades que le brinde el desarrollo de la electro-movilidad, y por tanto, permita crear empleo, valor y riqueza en base a la misma.





* Ubicación postes de recarga L-lento, S-semirápido, R-rápido, * Marquesina fotovoltaica asociada
 4 número de puntos de recarga F1 Fase o etapa de ejecución

* L 4 - F1
 * S 2 - F1
 * S 6 - F1
 * S 4 - F1
 * L 6 - F1
 * L 7 6 - F1

INFRAESTRUCTURA DE RECARGA
 MUNICIPAL EN FASE 1

Escala gráfica



INFRAESTRUCTURA DE RECARGA MUNICIPAL
 EN FASE 2, (NÚCLEO DE ISLA CRISTINA)

Escala gráfica

- L 4 - F1 Ubicación postes de recarga L-lento, S-semirápido, R-rápido, ● Marquesina fotovoltaica asociada
- S 4 - F2 Ubicación postes de recarga F-rápido, ● Marquesina asociada
- L 6 - F2 Ubicación postes de recarga F-rápido, ● Marquesina asociada
- S 4 - F2 Ubicación postes de recarga F-rápido, ● Marquesina asociada
- L 6 - F2 Ubicación postes de recarga F-rápido, ● Marquesina asociada



• Ubicación postes de recarga L-lento, S-semirápido, R-rápido
 4 número de puntos de recarga F-1 Fase o etapa de ejecución
 ESR Estación de servicio privada de carga rápida

• L 4 - F1

• Marquesina fotovoltaica asociada

INFRAESTRUCTURA DE RECARGA MUNICIPAL Y
 ESTACIONES DE SERVICIO DE CARGA RÁPIDA EN FASE
 2, (MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA)

Escala gráfica

A2. Subprograma de adaptación de espacios e infraestructuras.

Se incluirán las siguientes acciones en cada una de las etapas previstas.

Etapas 1.

A. Adaptación de los espacios urbanos.

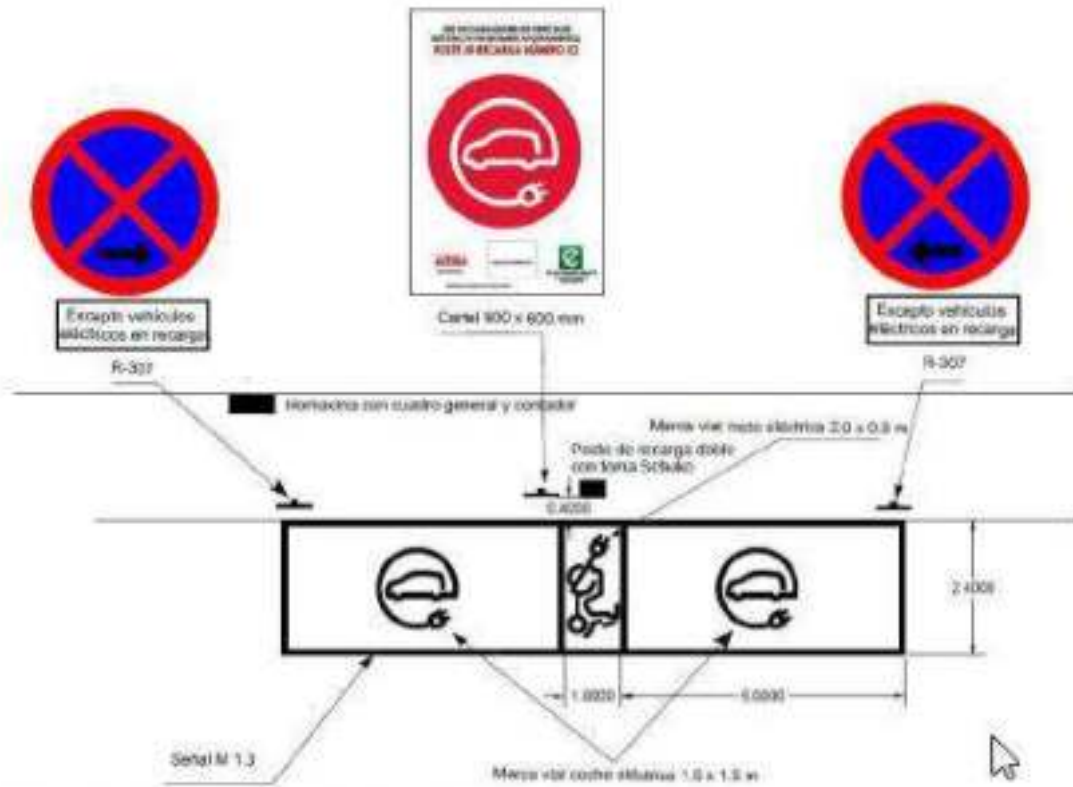
La creación de los puntos de recarga listados en el subprograma A1, conllevará la adecuación del espacio urbano incluyendo la correspondiente señalización horizontal y vertical, así como la disposición de un cartel de MUPI asociado con información relativa al uso del punto de recarga.

Los modelos de actuación urbana para la instalación de los puntos de recarga cumplirán los siguientes criterios:

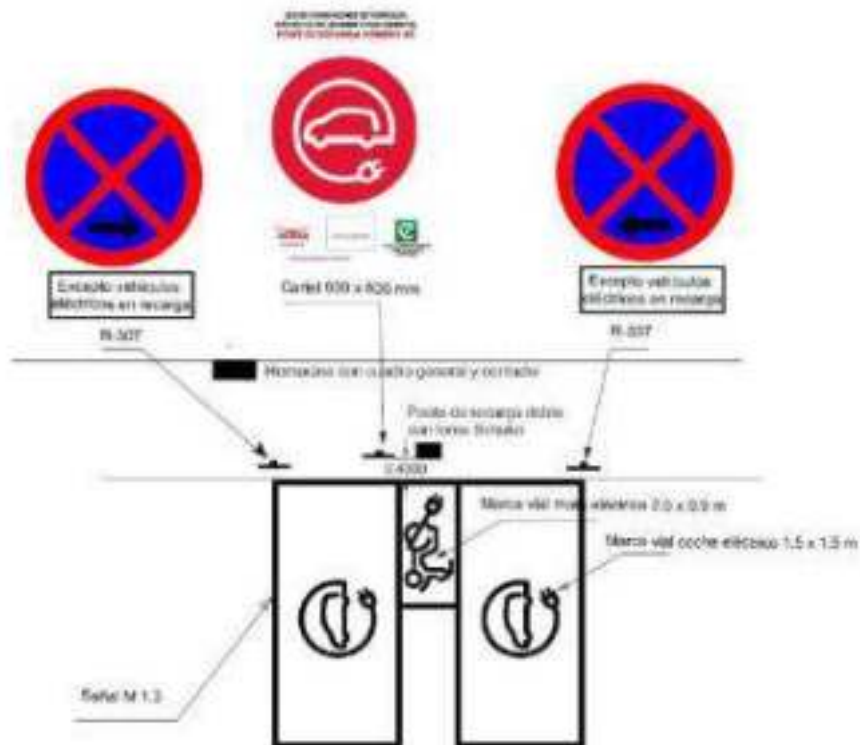
- o **CARTEL IDENTIFICATIVO DEL PUNTO DE RECARGA.** Cada poste de recarga estará identificado mediante un cartel metálico de 800 x 800 mm. Este cartel además podrá incluir información de la aplicación móvil de gestión inteligente, de la empresa de mantenimiento así como el logo del ayuntamiento. Incluirá la señal de coche eléctrico en recarga con fondo rojo como se detalla en la imagen adjunta.
- o **SEÑAL DE PROHIBICIÓN DE APARCAMIENTO.** Se colocarán señales de tipo K100 de prohibición de estacionamiento incluyendo placa indicante "salvo vehículos eléctricos en recarga".
- o **SEÑALIZACIÓN DE APARCAMIENTOS DE COCHES Y MOTOS PARA RECARGA.** Se marcarán los espacios de parada de vehículos y motos. Para postes de recarga con enchufes Schuko adicionales además de los aparcamientos para recarga de coches se dejará un aparcamiento para motos junto al poste. La dimensión del aparcamiento de motos tendrá un ancho mínimo de un metro entre marcas y vales. La dimensión de los aparcamientos de coches será de 5 m de largo y el ancho el correspondiente al disponible en la calle, siendo recomendable un valor de 2,4 m. Las líneas de señalización horizontal serán del tipo M113 con 10 cm de ancho. Cuando se previeran postes de recarga exclusivos para motos los aparcamientos para recarga de motos podrán disponerse agrupados con acceso independiente a los postes. En el otro caso entre los aparcamientos de coches para recarga no será necesario disponer un aparcamiento de motos.
- o **DISPOSICIÓN DEL POSTE DE RECARGA.** Los postes de recarga dobles se ubicarán para dar servicio por sendos laterales a cada uno de los aparcamientos de coches eléctricos. Cuando se incluya un aparcamiento de motos eléctricas entre los de coche eléctrico el poste se ubicará centrado con el de motos eléctricas. Se dispondrán a 40 cm del borde exterior del bordillo de la acera.
- o **DISPOSICIÓN DE LA HORNACINA CON CUADRO GENERAL Y CABLEADO.** Por lo general, se preferirá la disposición de una sola hornacina por poste de recarga e incluirá el contador y el cuadro general de protección. Se recomienda que la hornacina se ubique evitando reducir el espacio de paso en las aceras. Por este motivo dichas hornacinas nunca se ubicarán justo frente al poste de recarga.
- o **APARCAMIENTO EN LÍNEA, BATERÍA O BATERÍA LA ANCULC.** Tanto en aparcamiento en línea como en batería se dispondrán aparcamientos de moto eléctrica entre los de coche cuando el cargador o sponga de enchufes Schuko. En los aparcamientos en batería en ángulo los aparcamientos de moto para recarga irán agrupados.



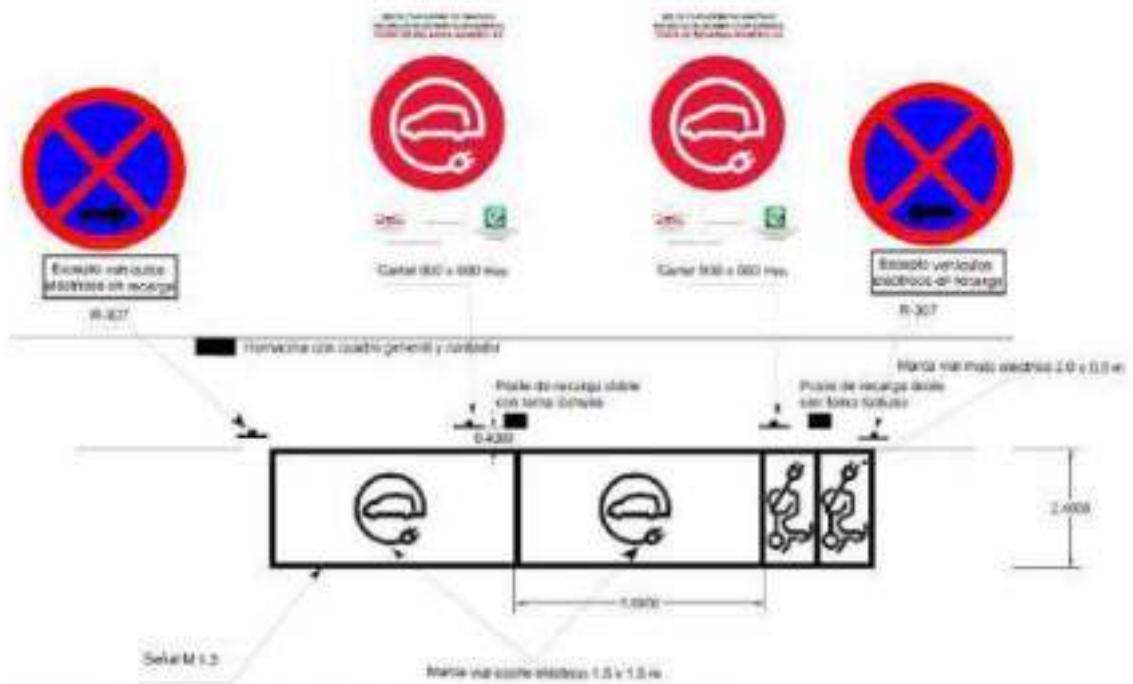
Señal identificativa de postes de recarga



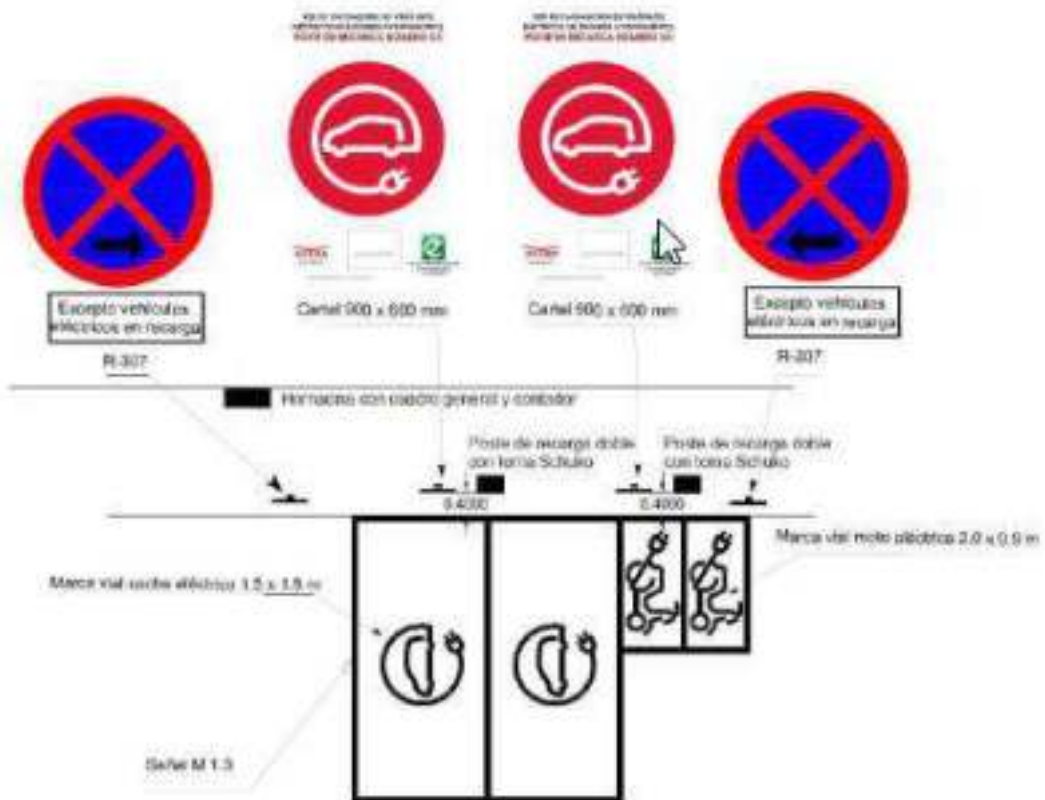
Modelo de punto de recarga doble en línea, incluyendo también recarga para motos eléctricas.



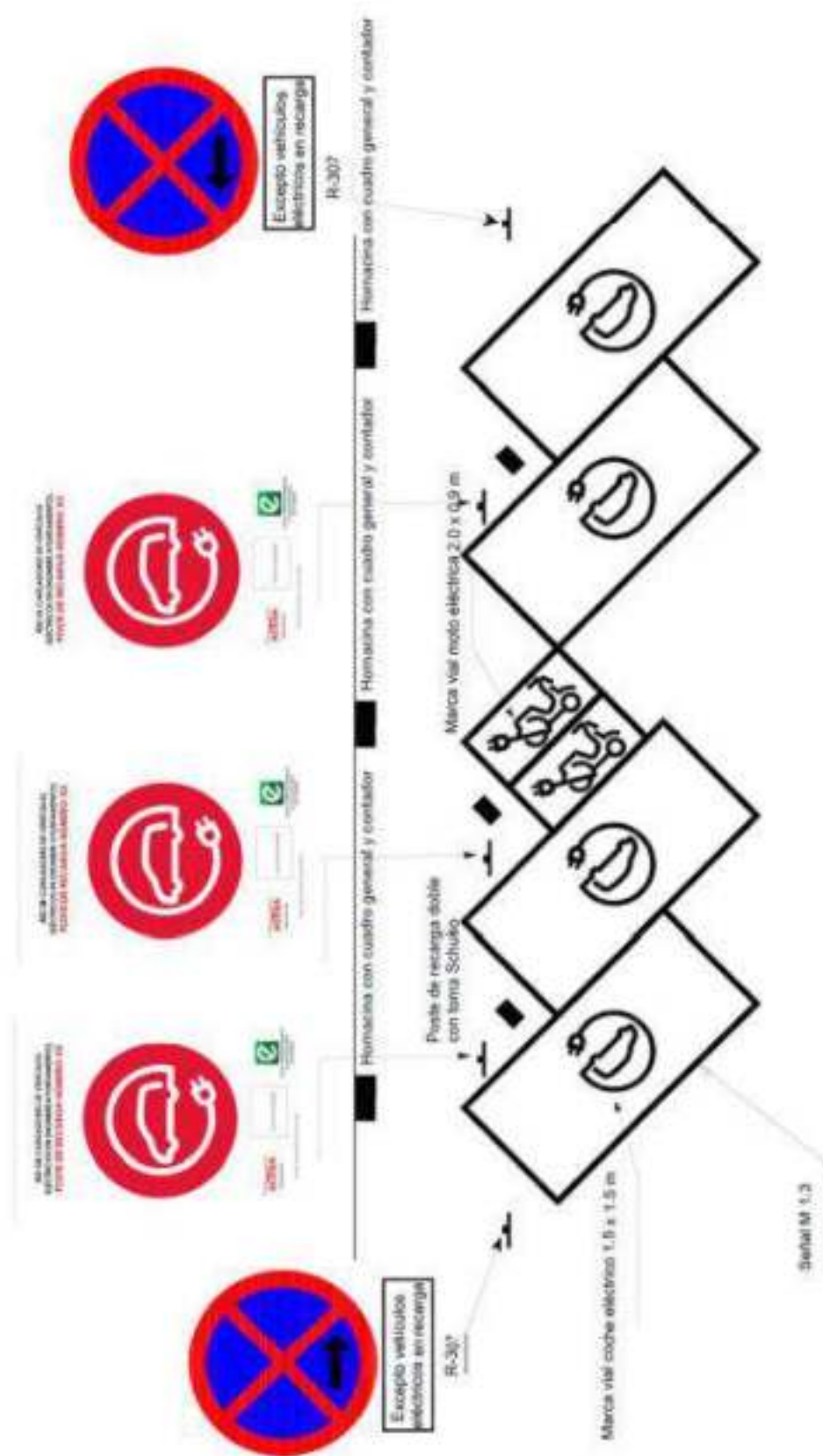
Modelo de punto de recarga doble en batería, incluyendo también recarga para motos eléctricas.



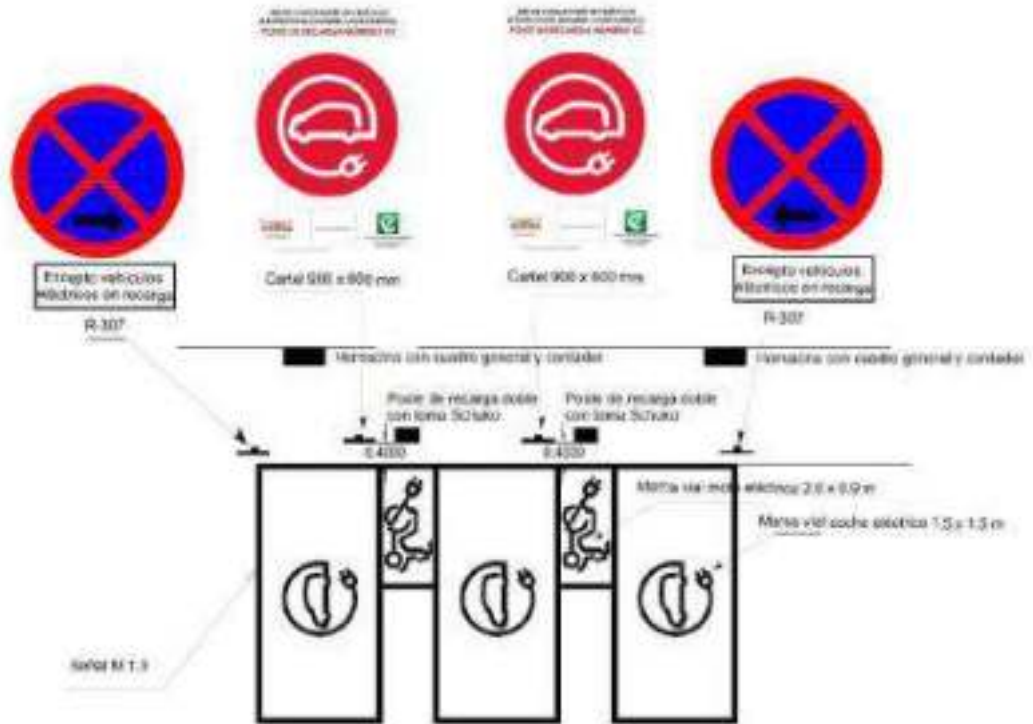
Modelo de estación de recarga en línea con recarga independiente para motos eléctricas.



Modelo de estación de recarga en batería con recarga independiente para motos eléctricas.



Estación de recarga con estacionamiento en ángulo. En este caso la carga para motos se hace agrupada.



Modelo de estación de recarga en batería con puntos doble, incluyendo también recarga para motos eléctricas.



Modelo de estación de recarga en línea con puntos doble. Fuente: ACTISA



Modelo de estación de recarga en ángulo con puntos dobles y recarga independiente para motos. Fuente: ACTISA



Modelo de estación de recarga en ángulo con puntos dobles y recarga independiente para motos y con marquesina fotovoltaica asociada. Fuente: ACTISA

- B. Regulación para la disposición de cargadores en aparcamientos colectivos de obra nueva.

Se exigirá el dimensionado de la instalación eléctrica de los aparcamientos colectivos de obra nueva considerando que al menos una de cada cinco plazas de estacionamiento requerirá la instalación de un cargador de potencia 7,2 kw, tal y como se establecerá en la correspondiente ordenanza reguladora.

En aparcamientos colectivos de obras existentes, sólo se requerirá de la comunicación previa a la Comunidad de vecinos o de que se procederá a la instalación del correspondiente punto de recarga. El coste de dicha instalación será íntegramente asumido por el o los interesados o rectos de la misma.

- C. Punto de recarga en aparcamiento públicos de rotación y nuevos desarrollos urbanísticos.

Los aparcamientos públicos que se autoricen deberán disponer de un punto de recarga por cada 50 plazas de estacionamiento. Este deberá ser de carga semi-rápida con una potencia mínima de 22 kw.

Los aparcamientos públicos existentes dispondrán de un plazo de dos años desde la aprobación de la norma se establecerá en la correspondiente ordenanza reguladora para llevar a cabo la adaptación de sus instalaciones.

En el caso de nuevos desarrollos urbanísticos se deberá cumplir al menos uno los siguientes ratios:

- o Un punto de recarga lenta con una potencia de 7,2 kw por cada 50 plazas de aparcamiento.
- o Un punto de recarga semi-rápida con una potencia mínima de 22 kw por cada 40 plazas de aparcamiento.

La señalización seguirá la estandarización propuesta en la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica.

- D. Asistencia técnica para el estudio de las necesidades de innovación de la infraestructura eléctrica en el municipio ante el posible incremento de demanda eléctrica.

El Ayuntamiento promoverá la realización de estudios por parte de las empresas de suministro energético para determinar las necesidades de innovación de la infraestructura eléctrica en el municipio ante el posible incremento de demanda eléctrica.

Los estudios anteriores incluirán el análisis de las necesidades eléctricas para la creación de las estaciones de servicio para vehículos eléctricos a licitar en la fase 2 del presente PML.

Se recomienda llevar a cabo el análisis de la infraestructura eléctrica suponiendo que se instalarán tantos cargadores eléctricos o rápidos o lentos con potencias de 3,7 kw, como vehículos se prevén en cada una de las etapas 1 y 2, es decir:

- o Etapa 1: hasta el 3% del parque móvil municipal.
- o Etapa 2: hasta el 20% del parque móvil municipal.

Los resultados de los estudios deberán permitir definir una estrategia adecuada para planificar, con la empresa responsable de la infraestructura eléctrica, las actuaciones que deba acometer ante la probable creciente demanda de suministro eléctrico, con suficiente antelación para evitar problemas de exceso de demanda y cortes eléctricos indeseables.

- E. Creación o implementación de aplicación o servicio móvil o web para la gestión de puntos de recarga.

La correspondiente licitación de los puntos de recarga en la etapa 1 conllevará la implementación de una aplicación móvil de gestión de uso de estos cargadores.

Etapa 2.

- A. Se revisará el modelo de implantación de cargadores eléctricos en el espacio urbano en base a la experiencia recogida. En su caso se innovará el modelo de diseño urbano definido en la etapa 1.
- B. Se recomienda llevar a cabo una revisión de la ordenanza reguladora sobre la disposición de cargadores en el aparcamientos colectivos de obra nueva. En base a este análisis se decidirá la innovación de la misma modificando el parámetro correspondiente al número de puntos de recarga por plaza de aparcamiento.
- C. En esta etapa se llevará a cabo la licitación correspondiente al proyecto y construcción de la infraestructura eléctrica necesaria para las nuevas estaciones de servicio definidas en el Programa A1.
- D. Comilación de carriles bici dirigidos a su uso por bicicletas y VAO acorde a lo establecido en el PMUS.
- E. Creación de zonas de estacionamiento de vehículos eléctricos, bicicletas y VAO acorde al programa de actuación establecido en el PMUS.

Etapa 3.

Esta etapa considera que se ha alcanzado la consolidación de la movilidad eléctrica y que, están en pleno desarrollo las actuaciones que prevé el PMUS, especialmente referente a la reordenación de la circulación y el establecimiento de las su permanencias.

Entre estas acciones se considerarán las siguientes:

- A. El Ayuntamiento podrá definir en las zonas interiores de las su permanencias restricciones al acceso a los vehículos de combustión como zona de Bajas Emisiones (ZBE). Para esta zona establecerá un Plan de señalización y reordenación viaria y de la misma forma se exigirá la actualización de la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica para que establezca la regulación del acceso y el régimen sancionador. Finalmente se contemplará la implantación de sistemas de vigilancia y restricción de acceso que habiliten el cumplimiento de los objetivos de la creación de unas ZBE. En una primera fase a esta zona sólo podrán acceder aquellos vehículos de combustión que dispongan de aparcamiento privado ubicado dentro de la ZBE. Se mantendrá la conexión de la A-150 con la A-1054 por medio de las categorías de "acceso y acceso interior", tal como establece el PMUS.
- B. Generación de parking exteriores al núcleo urbano para vehículos de combustión fósiles.
La actuación anterior recomienda la creación de parkings disuasorios tal como establece el PMUS.

A.3. Programa de impulso del autoconsumo asociado a la instalación de puntos de recarga.

Etapa 1.

Se proponen las siguientes acciones:

- A. Los objetivos 20/2020 persiguen la participación de las energías renovables en los porcentajes establecidos de más del 20% de la energía total, y más del 40% de la energía eléctrica. Por este motivo el presente plan prevé la instalación de equipos fotovoltaicos asociados a los postes de recarga eléctrica y conectados a la red que permitan un mejor balance entre consumo y producción.
Como se ha descrito en el subprograma A1 se prevé la creación de instalaciones fotovoltaicas municipales junto a los puntos de recarga siguientes:

- Acceso a la Playa Central: Se incluye una marquesina fotovoltaica con protección contra vientos. La potencia instalada será de 15 kw.
- Calle Abdúl Marquésina fotovoltaica con una potencia de 15 kw.

Ambas marquesinas podrían aportar una producción media diaria de unos 200 kw/h.

- B. Fomento de instalaciones fotovoltaicas en hogares y empresas que tengan previsto las instalaciones de puntos de recarga con soluciones aisladas o conectadas a red. En la etapa número 1 se prevé la celebración de jornadas de fomento de la movilidad eléctrica dirigida a los ciudadanos de Isla Cristina. En estas jornadas se informará de los incentivos existentes a la producción fotovoltaica. Estas jornadas se celebrarán anualmente desde la aprobación del plan, acorde a las actuaciones previstas en el P-MUS.

Etapa 2.

- A. Nuevas instalaciones fotovoltaicas asociadas a puntos de recarga. (ver programa A1)

B. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA DEMANDA.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas de fomento de la demanda, incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

A continuación se proponen las acciones por etapas dentro de este subprograma.

B.1. Subprograma de renovación de la flota municipal por nuevos vehículos eléctricos.

Etapa 1.

Se prevé la incorporación de vehículos eléctricos para la flota de la Policía Local y un vehículo eléctrico para los servicios municipales (4.2.5 Adaptación e implementación de la movilidad eléctrica).

Etapa 2.

Se prevé la incorporación de otros vehículos eléctricos para la policía local, los servicios municipales de mantenimiento y demás servicios.

B.2. Subprograma de implementación de vehículos eléctricos u/o otras energías renovables (hidrógeno, etc.) en los servicios de transporte colectivo.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas de implementación de vehículos eléctricos incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Etapa 1.

Se prevé, en consonancia con el P-MUS, la implementación del transporte colectivo intermunicipales (3.1.1. Flota en marcha del transporte colectivo intermunicipales con función de líneas urbanas) y la eventual implementación de vehículos eléctricos u/o otras energías renovables (hidrógeno).

Además, se llevarán a cabo las obras correspondientes para la creación de las paradas y la instalación de marquesinas.

En la Etapa 1 además se analizará con los operadores actuales y la Administración Autónoma del Consorcio de Transporte Metropolitano de Huelva la posibilidad de implementar fórmulas que habiliten la renovación de la flota de las líneas actuales de autobús que operan actualmente en el municipio o bien como condición en los pliegos de condiciones para la renovación de las concesiones, o bien como Modelo que se contrata con los operadores actuales.

Etapa 2.

En esta etapa se espera alcanzar que el 100% de los autobuses que operen en el

municipio sea de tipo eléctrico u/o otras energías renovables, como resultado de las gestiones llevadas a cabo en la Etapa 1.

B.3. Subprograma de creación de nuevas licencias de taxi con vehículo eléctrico.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas para la creación de nuevas Licencias de taxi incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Etapa 1.

En la Etapa 1 se planteará la modificación de la Ordenanza Reguladora del Servicio de Auto-taxis del Municipio de Isla Cristina publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Huelva de fecha 18 de enero de 2019 número 13, de cara a que pueda adaptarse a las determinaciones de:

la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica que se recoge en el presente Plan de Movilidad Eléctrica.

Esta modificación podrá incluir la reducción/ bonificación de la correspondiente tasa por la concesión de licencia y autorización administrativa, así como por las ulteriores revisiones periódicas, tanto ordinarias como extraordinarias, exigidas para dichos vehículos.

Además, se propone incentivos adicionales para las licencias de auto-taxi con vehículo eléctrico.

Etapa 2.

Para la etapa 2 se llevará a cabo la innovación de las correspondientes ordenanzas estableciendo la obligatoriedad de que todas las licencias nuevas de taxi que se concedan adscriban un vehículo eléctrico u/o otras energías renovables.

B.4. Subprograma de impulso a la demanda del vehículo eléctrico para usuarios particulares y flotas de empresas.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas de impulso a la demanda del vehículo eléctrico incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Etapa 1

- A. En la etapa 1 se propone la firma de un convenio del Ayuntamiento de Isla Cristina con entidades bancarias con sucursal en el Municipio de Isla Cristina para habilitar modelos de financiación atractivos para la adquisición de vehículos eléctricos. Esta financiación deberá quedar claramente diferenciada de cualquier otra fórmula disponible por la entidad bancaria para la adquisición de cualquier otro vehículo que no sea eléctrico.
- B. De la misma se podrá llevar a cabo la firma de un convenio del Ayuntamiento de ISLA CRISTINA con entidades aseguradoras representadas en ISLA CRISTINA que habiliten descuentos sobre la prima del seguro del vehículo, cuando éste sea eléctrico.

Etapa 2.

A. final de la Etapa 2 el Ayuntamiento de Isla Cristina licitará la gestión/concesión de la red de cargadores eléctricos municipal, incluyendo los cargadores de la Etapa 1 así como los previstos en esta segunda etapa.

Esta licitación además permitirá incluir propuestas de las empresas para la ampliación de la red de cargadores eléctricos.

B.5. Subprograma de ventajas urbanas y fomento de medidas de movilidad urbana sostenible.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas de fomento de la movilidad urbana incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Etapa 1.

La Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica podrá establecer la creación de la Tarjeta de Movilidad Eléctrica. Esta tarjeta podrá ser solicitada por los propietarios de vehículos de motor eléctrico sin coste, así como el distintivo a disponer en el parabrisas de los mismos, adscritivo de vehículo como emisores, permitiendo que estos puedan hacer uso de las ventajas urbanas que se describen en este subprograma.

Por otro lado, como se ha indicado antes se podrá prever la modificación de la Ordenanza Reguladora del Servicio de Autotaxis, y se incluye un descuento en la tarifa de recarga para licencias que adscriban un vehículo eléctrico.

Todas las empresas que operen en el ámbito del alquiler de vehículos eléctricos o del car sharing con vehículos distribuidos podrán aprovecharse de las ventajas que se definen en el vigente Plan de Movilidad Eléctrica, si bien, de la misma forma, deberán respetar todas las ordenanzas relativas a la movilidad y tráfico.

Para mejorar la accesibilidad de las pedanías de Isla Cristina el Ayuntamiento promoverá el alquiler de vehículos con punto de origen fijo en dichas pedanías. Esta última acción tendrá como finalidad que en las pedanías de Isla Cristina, es decir, en Pozo del Camino, La Redondela y Urbasun, existan vehículos eléctricos para alquiler y acceder al resto del municipio con la garantía de que serán devueltos al punto de partida.

En el caso de que no existan propuestas en este sentido, el Ayuntamiento podrá plantear la correspondiente licitación que indicará el número mínimo de vehículos en La Redondela, Pozo del Camino y Urbasun, así como las características de los mismos. El Pliego de la Licitación podrá definir ventajas para la explotación del servicio, tales como un descuento sobre las tarifas de recarga en la red de puntos de recarga municipal, la reserva de estacionamiento público en cada una de las pedanías u otras.

Por otro lado, la Ordenanza Reguladora de Movilidad Eléctrica, no permite la explotación de servicios de alquiler de patinetas o motocicletas eléctricas de tipo distribuido, por lo que las licencias de estas empresas estarán condicionadas a que existan puntos fijos de devolución de las mismas y cancelación del servicio. La ubicación de dichos puntos deberá ser aprobada previamente por el Ayuntamiento. Finalmente, la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica podrá permitir que los vehículos eléctricos puedan estacionar un máximo de una hora en zonas de carga y descarga de cualquier ubicación dentro del municipio. Por lo que se refiere a las zonas de estacionamiento regulado los vehículos eléctricos estarán exentos de pago una vez se renove el contrato actual de gestión de estos aparcamientos. Estas medidas se implementarán acorde con la actuación 4.2.1.APA (CARA) UNICÓ UN NÚCLIO URBANO del P.M.U.S.

Ltapa 2.

En esta etapa la licitación o renovación del contrato del servicio de gestión del estacionamiento público regulado podrá incluir la exención en la tarifa de estacionamiento para los vehículos eléctricos que ocupen estos espacios.

Como ya se ha comentado anteriormente, en la etapa 2 se crearán zonas de estacionamiento reservadas para vehículos eléctricos sin carga. Estos espacios además podrán ser utilizados por los servicios de taxis con vehículo eléctrico. 4.2.1.APA (CARA) UNICÓ UN NÚCLIO URBANO del P.M.U.S.

Ltapa 3.

Como ya hemos comentado en los subprogramas anteriores la etapa 3 define un panorama en la movilidad muy diferente al actual, lo que habilita la creación de zonas de bajax emisiones así como aparcamientos exteriores dirigidos a vehículos contaminantes. Esta propuesta da absoluta prioridad al vehículo eléctrico en lo que

accesibilidad al núcleo central de Isla Cristina se refiere.

C. PROGRAMA DE FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO BASADO EN LA ELECTROMOVILIDAD E IMPULSO A LA INNOVACIÓN.

Todas las acciones en este programa se prevén para la Etapa 1, ya que se entiende que para la Etapa 2 existirá una mejor preparación del tejido empresarial y de la misma forma se harán identificaciones de nichos de mercado en el ámbito de la electromovilidad.

C.1. Subprograma de fomento del emprendimiento.

Etapa 1.

Como se ha indicado en el programa A3, en la etapa 1 se pretende desarrollar con carácter anual, jornadas de difusión y fomento de la movilidad eléctrica.

En estas jornadas se llevarán a cabo talleres específicos dirigidos a empresas que puedan tener sinergias con la introducción del vehículo eléctrico. Para ello se realizará una intensa labor de identificación de estas empresas y de contacto de cara a garantizar su participación.

Se organizarán seminarios particularizados para:

- o talleres de vehículos.
- o suministradores de componentes del automóvil.
- o empresas del sector de las bicicletas.
- o estaciones de servicio.
- o concesionarios.
- o escuelas.

Entre otros objetivos estará la organización de cursos de formación para estas empresas como se detalla en el Programa A3.

Dentro de las labores de fomento del emprendimiento en las jornadas anteriores se propondrán modelos empresariales basados en la electromovilidad en el ámbito del turismo para lo cual se invitarán a expertos en esta materia. Se convocarán a startups y emprendedores y se identificarán nichos de mercado.

Como medida fiscal y de fomento del emprendimiento la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica podrá establecer bonificaciones en las licencias de apertura y de comunicación de actividades así como en el impuesto de actividades económicas para aquellas empresas cuya actividad se base en la electromovilidad e bien de sponga de una flota en la que al menos el 50% de los vehículos sea eléctrico.

C.2. Subprograma de impulso de la I+D+i y desarrollo empresas de base tecnológica.

Etapa 1.

En esta etapa se articularán mecanismos que promuevan el alojamiento en los Centros de Apoyo al Desarrollo Empresarial, CADU, de aquellas empresas que propongan líneas de actividad relacionadas con la electromovilidad.

Paralelo al Ayuntamiento suscribirá convenio con el CADU de Isla Cristina de cara a priorizar estas iniciativas.

Tras de las medidas que se incluyen en la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica habilita el desarrollo de prototipos específicos en el ámbito de la electromovilidad. Esta ordenanza regula aspectos tales como la ocupación del dominio público, el tiempo máximo de pruebas, la reposición de los elementos urbanos una vez finalizadas las pruebas, en su caso, las responsabilidades y la participación ciudadana. Se pretende que el Municipio sea un referente en el fomento de la innovación en el ámbito de la electromovilidad.

Finalmente, es objetivo del presente Plan el fomento de la colaboración público-privada, especialmente en lo relativo al empleo de soluciones I+D+i propietarias, pero

que puedan resultar de uso e interés municipal (aplicaciones móviles, plataformas webs, etc.). En este sentido se analizará la posibilidad de adaptar a los requerimientos del Ayuntamiento al menos una solución TIC dirigida a fomento de la movilidad sostenible y de la electro-movilidad entre los ciudadanos del municipio.

D. PROGRAMAS HORIZONTALS.

Al igual que en el Programa C, las principales acciones del Programa D se planifican para la Ltapa 1 ya que se entiende que en la Ltapa 2 el vehículo eléctrico ha alcanzado una presencia mínima en el parque móvil y es una opción clara en el mercado. No obstante, para la etapa 2, se reserva la posibilidad de continuar con los cursos de formación técnica que se detallan en el subprograma D.2.

D.1. Subprograma de desarrollo de acciones de marketing estratégico y comunicación del vehículo eléctrico.

El Ayuntamiento podrá implantar o fomentar medidas de acciones de marketing estratégico y comunicación, incluyendo o de forma orientativa las siguientes propuestas:

Ltapa 1.

La primera acción que se prevé en este subprograma es la creación de una Oficina de Vehículo Eléctrico en Isla Cristina, así como la contratación de una asistencia técnica con una duración de cuatro años, para que desempeñe todas las actividades relacionadas con la misma, y en particular:

- Coordinar todas las acciones contenidas en el presente Plan de Movilidad Eléctrico.
- Monitorizar el cumplimiento de las acciones y de los indicadores correspondientes y redactar todos los informes e informes en el Plan de Seguimiento y Control.
- Convocar a la Mesa de Movilidad al menos cada seis meses para informar de la evolución del Plan. La Mesa de Movilidad incluirá al Alcalde del Municipio, las concejalías responsables de movilidad, tráfico y obras, Representante de la Policía Local, Representante de la Asociación de Taxistas, Representantes de los Partidos Políticos, Directores de colegios e institutos del municipio así como representantes de otras asociaciones vecinales.
- Organizar el evento anual de fomento del vehículo eléctrico. Esta acción conlleva la identificación de todas las empresas con sinergias como se ha explicado en el programa la participación de marcas de automóviles con modelos eléctricos así como de expertos en el ámbito. Estos eventos se repetirán durante cuatro años.
- Campaña de marketing y difusión para buscar la máxima participación ciudadana en los eventos de fomento de la movilidad eléctrica y para propiciar el cambio en los hábitos de movilidad.
- Crear un punto de información para el usuario (Oficina del Vehículo Eléctrico de Isla Cristina) donde se le facilitará información para la comprensión y uso de los sistemas relacionados con el vehículo eléctrico. Este punto de información podrá ser digital o en presencial en el modo y forma que fije el Ayuntamiento.
- Creación de una página web informativa con enlace desde la web municipal. Esta página deberá incluir una Guía descargable sobre el vehículo eléctrico.
- Redactar los boletines de citación correspondientes a las inversiones que se recogen en el presente Plan de Movilidad Eléctrico.
- Realizar el registro y edición de tarjetas y distintivos de Movilidad Eléctrica.
- Llevar a cabo los ensayos y encuestas e informes para los indicadores

indirectos, y en particular, las siguientes:

- o - Encuesta anual de opinión y preferencias declaradas: 300 encuestas por cada año.
- o - Campaña anual de medición de ruido en diferentes puntos del municipio.
- o - Campaña anual de medición de la calidad del aire. Parámetros SO₂, NO_x, CO, CO₂, O₃, PM_{2.5} y PM₁₀.

D.2. Subprograma de formación específica en diferentes áreas profesionales.

El Ayuntamiento podrá implantar o fomentar medidas de acciones de marketing estratégico y comunicación, incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Ltapa 1.

En la etapa 1, se podrá contratar expertos en la mecánica y reparación del vehículo eléctrico, al objeto de facilitar la formación de las empresas del sector del automóvil con presencia en el municipio que se relacionen con la reparación y mantenimiento de vehículos y/o bicicletas. La formación se dirigirá a dos temáticas diferenciadas:

- o - Mecánica del vehículo eléctrico, turismos y buses eléctricos.
- o - Mecánica de bicicletas eléctricas y patinetas.

Los cursos serán presenciales y tendrán una duración máxima de cuatro meses. Incluirán una temática general, (común a los 4 años), y otra más específica que podrá cambiar cada año.

Se estudiará la posibilidad de homologar estos cursos.

Ltapa 2.

En esta etapa para cada año se analizará la posibilidad de repetir los cursos de formación según el interés y demanda que se haya producido en la etapa 1.

D.3. Subprograma de medidas fiscales.

El Ayuntamiento podrá implantar medidas fiscales para promover la movilidad eléctrica, incluyendo de forma orientativa las siguientes propuestas:

Ltapa 1.

En esta etapa se considerará la exención del pago del impuesto de matriculación de los vehículos eléctricos censados en el municipio. De la misma forma los vehículos eléctricos estarán exentos de la tarifa fijada para el impuesto sobre vehículos de tracción mecánica, (IVTM).

Como se ha indicado en el Subprograma B3 en la Etapa 1 se llevará a cabo la modificación de la Ordenanza Reguladora del Servicio de Auto-taxis del Municipio de Isla Cristina, de tal forma que los taxis de motor eléctrico quedarán exentos de la correspondiente tasa por la concesión de licencia y autorización administrativas así como de las revisiones periódicas ordinarias.

De la misma forma se incluirá reducciones/beneficios en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras así como en el impuesto de Bienes Inmuebles de que aquellas obras relacionadas con la instalación de un punto de recarga de iniciativa privada.

Como medida fiscal y de fomento del emprendimiento la Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica establece una bonificación en la tasa de licencia de apertura de aquellas empresas cuya actividad principal se base en la movilidad eléctrica, incluyendo aquellas actividades de mantenimiento y conservación de los vehículos dotados de motor eléctrico, así como el mantenimiento, conservación, reparación, sustitución, recambio y descarte/inactivación de los sistemas de recarga.

La bonificación anterior será también de aplicación a aquellas empresas existentes que soliciten una ampliación de sus actividades, basadas en la electro-movilidad, sobre un establecimiento ya autorizado.

De la misma forma las empresas que dispongan de flotas de vehículos en las que al menos el 50% de los mismos sea eléctricos contarán con una bonificación en el Impuesto de Actividades Económicas.

Todas las exenciones y ventajas fiscales se mantendrán hasta la finalización de la etapa 2.

Etapa 2.

Como se ha comentado en el Subprograma B5 de ventajas urbanas, en la etapa 2 la licitación o renovación del contrato del servicio de gestión del estacionamiento público regulado, incluirá reducción/ bonificación en la tarifa de estacionamiento para los vehículos eléctricos que separen estos espacios.

D.4. Programa de adaptación y desarrollo de normativas y ordenanzas municipales específicas relacionadas con el Vehículo eléctrico

Como se ha comentado a lo largo del programa de acciones además de implementar la Ordenanza reguladora de la Movilidad Eléctrica que incluye el presente Plan se llevarán a cabo progresivamente modificaciones e adaptaciones acordes a la evolución de la demanda de vehículo eléctrico.

1.2 PRESUPUESTO DEL PLAN DE ACCIÓN

Se ha llevado a cabo una estimación de las inversiones municipales necesarias para llevar a cabo el plan en las etapas 1 y 2. No es posible conocer la duración de cada una de las etapas definidas si bien, de acuerdo a las estimaciones de organismos internacionales como la Agencia Internacional de la Energía, podrían corresponder a 4 años para la etapa 1, y otros 6 años para la etapa 2, siempre y cuando se lleven a cabo políticas de incentivos de la movilidad eléctrica como las que se reflejan en el presente plan. De esta forma se conseguiría una cuota de un 20% de vehículos eléctricos sobre el total en el año 2030.

Aunque será la administración municipal, la que gestione las inversiones y proyectos correspondientes en algunos casos se buscará la participación de otros organismos que faciliten inversiones.

Las estimaciones de las inversiones valoradas según costos de 2019 se reflejan en las siguientes tablas.

A. PROGRAMA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS Y NUEVO EQUIPAMIENTO MUNICIPAL			
S. programa	Partida	Etapas 1	Etapas 2
A.1. Generación de red de puntos de recarga.	Postos de recarga lenta (1)	75.000,00 €	72.000,00 €
	Postos de recarga semi-rápida (1)	72.000,00 €	108.000,00 €
	Costes de colaboración público-privada estaciones de servicio (1)	0,00 €	450.000,00 €
	Puntos de recarga en aparcamientos de rotación (1)	18.000,00 €	40.000,00 €
A.2. Programa de adaptación de espacios e infraestructuras	Estudio de necesidades de innovación de la red eléctrica municipal y centros de transformación en cada etapa (2)	10.000,00 €	
	Nuevos tramos de carriles bici / carril bici construidos en cada etapa	PMUS (3)	PMUS (3)
	Zonas de estacionamiento reservadas a vehículos eléctricos sin recarga	PMUS (3)	PMUS (3)
	Zonas de estacionamiento reservadas a motocicletas eléctricas sin recarga	PMUS (3)	PMUS (3)
A.3. Autocconsumo asociado a los puntos de recarga.	Mini-estaciones fotovoltaicas (1)	28.000,00 € (1 estación)	28.000,00 € (1 estación)

(1) Se realizará por la empresa concesionaria
(2) Se realizará por la empresa suministradora
(3) Previsto en el Plan de actuación del PMUS

B. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA DEMANDA.

S. programa	Partida	Ltapa 1	Ltapa 2
B1. Renovación de la flota municipal	Vehículos de la flota municipal eléctricos (taxis)	PMUS (3)	PMUS (3)
B2. Nuevos servicios de transporte público por autobús	Nuevo servicio de transporte público con microbús (incluidas marrocsinas y bahías de paradas)	PMUS (3)(4)	PMUS (3)

(1) Se realizará por la empresa concesionaria
(2) Se realizará por la empresa suministradora
(3) Previsto en el Plan de actuación del PMUS

C. PROGRAMA DE FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO.

S. programa	Partida	Ltapa 1	Ltapa 2
C1. Fomento de emprendimiento	Jornadas de fomento de la movilidad eléctrica (3)	12.000,00 €	12.000,00 €
C2. Impulso a la I+D+i	Aplicación para smartphone de fomento de la movilidad sostenible (2)	9.000,00 €	12.000,00 €

(1) Se realizará por la empresa concesionaria
(2) Se realizará por la empresa suministradora
(3) Previsto en el Plan de actuación del PMUS

D. PROGRAMAS HORIZONTALES

S. programa	Partida	Ltapa 1	Ltapa 2
D1. Marketing estratégico y de comunicación	Promoción Vehículo Eléctrico	PMUS (3)	
D2. Formación específica	Cursos de formación de mecánicos del vehículo eléctrico (4)	40.000,00 €	

(1) Se realizará por la empresa concesionaria
(2) Se realizará por la empresa suministradora
(3) Previsto en el Plan de actuación del PMUS
(4) Se realizará con Programas de formación Servicio Andalucía de Empleo y Consejería De Educación, etc.

2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL. INDICADORES.

2.1 ESTRUCTURA DE FUNCIONAMIENTO Y CONTROL

La puesta en marcha del Plan de Movilidad Eléctrica debe generar un cambio en los hábitos de movilidad de los ciudadanos que tenga como consecuencia una mejora en la calidad del aire, y por consiguiente en la salud de los ciudadanos, un consumo energético más sostenible y una ciudad más habitable.

Por todo lo anterior es necesario implementar instrumentos que permitan realizar un seguimiento y control del proceso de implantación y puesta en marcha de las medidas y actuaciones propuestas con la posibilidad de evaluar, cuantitativamente y cualitativamente, los resultados y proveer controles de concidencia de cada una de ellas.

En el presente documento se seleccionan indicadores para su monitorización durante las etapas 1 y 2 definidas en el Plan de Lta.aa. Será Comisión de Seguimiento del PMUS la que dirija todas las acciones necesarias para el correcto seguimiento de los indicadores que permitan evaluar el grado de cumplimiento del Plan.

La Comisión de Seguimiento del PMUS recopilará toda la información que plasmará en informes sectoriales que se presentarán en la Mesa de Movilidad. La Mesa de Movilidad en base a los resultados de dichos informes, en su caso, adoptará las acciones correctivas pertinentes que permitan un acercamiento a los objetivos del Plan.

2.2 INDICADORES.

El PMUS de Isla Cristina dispone de un sistema de indicadores sencillos para garantizar su aplicabilidad.

A continuación se aporta una propuesta de indicadores detallados propios del Plan de Movilidad Eléctrica.

Los indicadores que se seleccionar para el seguimiento del Plan pueden englobarse en dos grupos:

- Indicadores directos. Son aquellos basados en una variable tangible sobre la que se plantea una acción directa en el Plan. Estos indicadores miden la intensidad de la aplicación de las acciones que recoge el Plan a lo largo del tiempo en cada una de las etapas definidas.
- Indicadores indirectos. Son aquellos que contemplan parámetros cuya variación en el tiempo debe ser resultado de la aplicación del Plan. Estos indicadores miden el efecto en el medio ambiente urbano y en la calidad de vida de los ciudadanos.

A su vez, cada uno de los indicadores directos permite evaluar cada uno de los subprogramas que se incluyen en el Plan.

Los informes de seguimiento del Plan deben hacer referencia a cada uno de ellos aportando los valores monitorizados en cada momento.

Seguidamente describimos cada uno de los indicadores tanto directos como indirectos que se recogen en el presente Plan y los valores esperables en cada una de las etapas del Plan.

2.2.1 PROPUESTA DE INDICADORES DIRECTOS

A. PROGRAMA DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS Y DOTACIÓN DE NUEVO EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

En este caso el conocimiento de los proyectos de instalación de puntos de recarga, el seguimiento digital de las recargas, las obras de señalización de aparcamientos reservados a vehículos eléctricos, el seguimiento de las licencias de obra, y el seguimiento digital de las marcas sinas fotovoltaicas debe permitir de forma fácil la monitorización de los siguientes indicadores.

Subprograma	Indicador	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
A.1. Generación de red de puntos de recarga.	Costos de recarga lenta / puntos de recarga	0 / 12	18 / 33	0
	Costos de recarga semi rápida / puntos de recarga	0 / 16	20 / 40	0
	Costos de recarga rápida / puntos de recarga	0	0	0
	Cargadores de carga ultra rápida / postes de recarga	0	0	0
	Número de reparados anuales en la red municipal	De 0 a 15.000 kWh	De 15.000 a 40.000 kWh	+10.000
	Potencia de recarga consumida en la red municipal	De 0 a 375 kWh	De 375 a 1000 kWh	+1000
	Costos de recarga lenta / puntos de recarga	0	0	18 / 36
A.1. Generación de red de puntos de recarga.	Costos de recarga semi rápida / puntos de recarga	0	0	20 / 40
	Costos de recarga rápida / puntos de recarga	10 / 20	10 / 20	30 / 60
	Cargadores de carga ultra rápida / postes de recarga y/o no loggano	0	0	20 / 40
	Número parcial de licencias de obra nueva con el sistema piloto de la instalación eléctrica acorde al parámetro de la OSM	20	20	
	Número parcial de instalaciones de recarga en apartamentos de todo el estado	10	150	+300
	Puntos de recarga en apartamentos de todo el estado en nuevas en cada etapa	4	12	+20
	Proyectos de innovación de la red eléctrica municipal y centros de transformación en cada etapa	4	10	
A.2. Adecuación de espacios e infraestructuras	Nuevos tramos de cables de 110V en carril, 30 construidos en cada etapa	2	3	
	Zonas de estacionamiento reservadas a vehículos eléctricos públicos y privados	0	40	
	Zonas de estacionamiento reservadas a motocicletas eléctricas totales disponibles	0	70	
	Superficie de zona de ciclo emisiones, ZBL	0	0	+4
	Número de placas de aparcamiento rotatorio en el perímetro de la ZBL	0	0	+2000
	Potencia instalada en marquesas fotovoltaicas (pH (foto))	33	67	
	Potencia producida anual en las marquesas (kWh)	40	80	
Potencia instalada en viviendas con	De 0 a 500	De 500 a 2500		
Potencia producida anual en viviendas kWh	De 0 a 670	De 670 a 3330		

B. PROGRAMA DE FOMENTO DE LA DEMANDA.

Para este programa el seguimiento de la renovación de la flota, el seguimiento digital de las cancelaciones en el nuevo servicio transporte colectivo de las licencias de taxi, del número de tarjetas de movilidad eléctrica y de las empresas del sector de alquiler de vehículos eléctricos debe permitir monitorizar adecuadamente los parámetros que se aportan a continuación.

Subprograma	Indicador	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
21. Renovación de la flota municipal	Vehículos de la flota municipal eléctricos (cotas)	3	3	10
22. Nuevos servicios de transporte público por autobús	Número de usuarios anua. de nuevo transporte colectivo	10.000	20.000	40.000
	Número de autobuses convencionales que se reemplazarán por autobuses eléctricos en el T.10 P.3	1	1	12
23. Nuevas licencias de tax	Número de taxis de motor eléctrico en el T.10 P.3	1	3	15
24. Impulso a la demanda para usuarios y flotas	Convenio financiación preferente Convenio primas de seguro preferentes	1	1	
25. Programa de ventas urbanas	Número de tarjetas de movilidad eléctrica	10.000	10.000 a 15.000	45000
	Número de empresas de alquiler de vehículos	1	1	
	Número de infracciones de acceso a la ZBL			100

C. PROGRAMA DE FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO.

Para el programa de emprendimiento será necesario hacer un seguimiento de las empresas emprendedoras en el ámbito de la electromovilidad que se accionen en el CAUL municipal, las acciones de apoyo a pruebas y validación, así como el número de usuarios que se registren en la aplicación de movilidad sostenible.

Subprograma	Indicador	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
11. Fomento del emprendimiento	Empresas de fomento de la movilidad eléctrica	1		
12. Impulso a la I+D+i	Número de empresas asociadas en el CAUL relacionadas con la electromovilidad	1	1	
	Número de prototipos y/o pruebas desarrolladas en el municipio	1	3	
	Número de usuarios de la aplicación para smartphone de fomento de la movilidad sostenible	1000	3000	10000

D. PROGRAMAS HORIZONTALES

Para el seguimiento de este programa se recabarán datos de la hacienda local, relativos a las empresas exentas de pago de impuestos, se seguirá el funcionamiento de la web y el número de consultas a la Oficina del Vehículo Eléctrico, también se seguirá el número de beneficiarios de los cursos de formación de mecánicos.

Subprograma	Indicador	Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3
21. Marketing estratégico y de comunicación	Número de reuniones de la Mesa de Movilidad	3	12	
	Número de visitas a la web de vehículo eléctrico	1.000	6.000	
	Número de consultas anuales a la Oficina del vehículo eléctrico	100	300	
22. Formación específica	Número de cursos de formación de mecánicos de vehículo eléctrico	1	6	
	Número de alumnos anua. en cada curso de formación	10	10	
23. Medidas fiscales	Número de vehículos con bonificación (Reducción de matriculación y de I.V.T.)	100	1200	
	Número de obras con bonificación (Reducción del impuesto de licencia de obras)	10	50	
	Número de bonificaciones (Reducciones del IBI)	0		
	Número de empresas beneficiarias de la bonificación en la licencia de apertura	1	6	
	Empresas beneficiarias de la bonificación en el IBI	1	6	
24. Adaptación de normativas	Adaptación de ordenanzas	1		

2.2.2 PROPUESTA DE INDICADORES INDIRECTOS

Para los indicadores indirectos será necesario, por un lado, llevar a cabo encuestas directas a los ciudadanos que expresen su grado de satisfacción con las acciones del Plan y de la misma forma que expresen sus preferencias en relación con diferentes actuaciones planificadas.

Las campañas de medición de ruido se harán durante un mínimo de 14 días, seleccionando puntos sensibles del municipio, tales como el centro del núcleo urbano, zonas de atracción turística, etc., incluyendo algunos días en período de verano. Se emplearán equipos homologados.

De la misma forma la campaña de medición del aire empleará equipos homologados con certificación LNAQ y se hará en puntos sensibles del municipio durante un mínimo de 14 días.

Criterio	Indicador	Etapa 1	Etapa 2
Medida de la calidad del aire	Reducción de CO2	0% / 10% / 20%	
	Reducción de NOx	5% / 15% / 20%	
	Reducción de SO2	10% / 5% / 10%	
	Reducción de O3	10% / 5% / 10%	
	Reducción de PM10	0,25% / 1% / 2%	
	Reducción de PM2,5	1% / 0%	
Medida de ruido	Reducción de PM10	1% / 0%	
	Número de campañas de medición	4	6
	Reducción porcentual de ruido al final de la etapa	4%	6%
Participación ciudadana	Número de campañas de medición de la calidad del aire	4	6
	Número de encuestas anuales	3	
Encuestas de opinión y preferencias decisorias	% de encuestas que han dado respuesta y muestran su satisfacción con las acciones del Plan de Movilidad Eléctrica	>50%	>80%

PLAN DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL
MUNICIPIO DE ISLA CRISTINA

MODELO TIPO

Para una

**ORDENANZA
REGULADORA DE LA
MOVILIDAD
ELÉCTRICA**



1 Exposición de motivos de implantar una Ordenanza Municipal par Reguladora de la Movilidad Eléctrica

El fomento de la movilidad eléctrica se alinea con los objetivos definidos por las Instituciones Europeas para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, por lo que la promoción de vehículos eléctricos desde las instituciones municipales se considera clave en la lucha contra el cambio climático, debiendo poner en marcha aquellas acciones que logren vencer las barreras y la retención al cambio de modelo de movilidad.

El fomento de la movilidad eléctrica permite conseguir los siguientes beneficios:

- reducir el consumo de combustibles fósiles y mejorar la eficiencia energética en el transporte.
- reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y cumplir con los compromisos de lucha contra el cambio climático.
- mejorar la salud y calidad de vida de los ciudadanos gracias a la reducción de contaminantes locales, partículas y ruidos.
- proporcionar almacenamiento de energía y posibilitar una mayor incorporación de energías renovables.
- generar oportunidades de desarrollo económico e innovación.

Por todo lo anterior en el ámbito municipal, se hace necesario, por un lado, establecer medidas que favorezcan la introducción del vehículo eléctrico, y por otro, establecer nuevas regulaciones acorde al cambio que se persigue en el modelo de movilidad.

La presente ordenanza se estructura en nueve capítulos.

2 CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto y ámbito de aplicación

La presente Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica tiene por objeto la regulación de todos los aspectos que están directamente relacionados con la legislación de la implantación de la movilidad eléctrica en el entorno urbano. Será de aplicación a todo el ámbito del Municipio de Isla Cristina.

Artículo 2.- Definición de conceptos

1. A los efectos de la presente Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica, se define la movilidad eléctrica, como el desplazamiento de personas mediante vehículos propulsados por motores eléctricos, y todos aquellos aspectos legales urbanos relacionados con ello.
2. Se considerará vehículo eléctrico a aquellos vehículos que están propulsados total o parcialmente por energía eléctrica procedente de baterías que se recargan en la red eléctrica. Dichos vehículos se definen en el artículo 3. Tipos de Vehículos Eléctricos.
3. Se considerará baterías al elemento responsable de suministrar y almacenar la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los vehículos eléctricos.
4. Se considerará ventajas urbanas a las medidas aplicadas en el ámbito urbano que discriminan de manera positiva al vehículo eléctrico sobre el resto de vehículos motorizados actores de la movilidad, fomentando así su empleo en desplazamiento por el entorno urbano.

Artículo 3.- Tipos de Vehículos Eléctricos

La presente Ordenanza sólo será de aplicación a los Vehículos II según la Clasificación llevada a cabo por la Dirección General de Tráfico, que identifica cinco grupos de vehículos según el nivel de emisiones contaminantes.

Los vehículos clasificados como I, II o según la Dirección General de Tráfico sólo podrán beneficiarse de una reducción en el impuesto de matriculación pero no podrán hacer uso de las ventajas urbanas de la presente ordenanza.

Los vehículos U deberán contar con la pegatina azul proporcionada por la Dirección General de Tráfico ubicada en la luna de las mismas y que permitirá identificarlos como vehículos de tipo U.

Dentro de la categoría de vehículos U en función del sistema de propulsión eléctrica, se establecen las siguientes modalidades de tipología de vehículo eléctrico:

1. Vehículo eléctrico de batería, que disponen de uno o varios motores de tracción eléctrica y el suministro de energía a los mismos procede de baterías, siendo su único modo de propulsión. La recarga de estos dispositivos de acumulación de energía eléctrica se lleva a cabo exclusivamente a partir de la red eléctrica, aunque disponen de sistemas de recuperación de la energía en la frenada o deceleración del propio vehículo.
2. Vehículo híbrido enchufable, que combinan un motor eléctrico con otro de combustión interna de tal modo que ambos pueden funcionar simultánea o alternativamente el vehículo. El motor se alimenta a partir de baterías que se recargan de la red eléctrica y por auto-recarga.
3. Vehículo eléctrico de autonomía extendida, que tienen las mismas características que los vehículos eléctricos de batería, donde la tracción es únicamente eléctrica pero llevan además un motor térmico girando a un número constante de revoluciones para producir electricidad, alimentar el motor eléctrico y recargar la batería. La batería presenta la opción de recargarse enchufándola a la red eléctrica y por auto-recarga. En estos vehículos la autonomía está muy próxima a la de los vehículos convencionales.
4. Vehículos de pila de combustible. Son aquellos que cuentan con una pila de combustible para producir energía eléctrica que alimenta al motor eléctrico. Entre estos destacan los vehículos que usan celdas de hidrógeno.

Artículo 4.- Lugares Autorizados para realizar Operaciones de Recarga de Vehículos Eléctricos

Los vehículos eléctricos de las tipologías 1ª a 3ª podrán efectuar operaciones de recarga en los lugares reservados a tal efecto en el viario del núcleo urbano y, además, en cualquier otro lugar en que esté autorizado, respetando el resto de normas contenidas en la presente ordenanza. Dichos puntos habilitados deberán disponer de infraestructura de recarga reglamentaria, así como señalización del sitio reservado para vehículos eléctricos.

Los lugares habilitados para recarga de vehículos eléctricos en aparcamientos, deberán estar ubicados en sitios de mayor preferencia.

Los vehículos de pila de combustible deberán emplear estaciones de servicio equipadas para ello.

3 CAPÍTULO II: FISCALIDAD MUNICIPAL ASOCIADA AL VEHÍCULO ELÉCTRICO

Artículo 5.- Bonificaciones en el Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica

Los vehículos clasificados como Vehículos tendrán una bonificación de 10% de la tarifa fijada para el impuesto sobre vehículos de tracción mecánica (IVT-M), de conformidad con el artículo 95 del Real Decreto Legislativo 2/2004 de 5 de marzo por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Artículo 6.- Bonificaciones sobre el Impuesto de Actividades Económicas

Las actividades que se inicien y cuya finalidad exclusiva sea el mantenimiento y conservación de los vehículos dotados con motor eléctrico, así como el mantenimiento, conservación, reparación, sustitución, reciclaje y descontaminación de los sistemas de recarga de los mismos, gozarán de una bonificación de 10% de la cuota líquida de las tasas por licencias ambientales y de apertura y comunicación de actividad.

La bonificación anterior también será aplicable cuando la actividad anteriormente descrita se solicite como ampliación a un establecimiento ya autorizado.

Asimismo, las empresas que dispongan de flotas de vehículos en las que al menos el 50% de los mismos sea eléctricos contarán con una bonificación del 2% en el Impuesto de Actividades Económicas.

Artículo 7.- Bonificaciones sobre Servicios de taxi

Los taxis que estén clasificados como vehículos 0 tendrán una bonificación del 2% de la correspondiente tasa por la concesión de licencia y autorización administrativa, así como por las ulteriores revisiones periódicas, tanto ordinarias como extraordinarias, exigidas para dichos vehículos.

Artículo 8.- Licencias de obras de puntos de recarga.

Tendrán una bonificación del 2% del impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras así como en el impuesto de Bienes Inmuebles aquellas obras relacionadas con la instalación de un punto de recarga de iniciativa privada.

4 CAPÍTULO III: INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA

Artículo 9.- Puntos de Recarga

El número mínimo de estaciones de recarga está establecido en el Real Decreto-Ley 28/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.

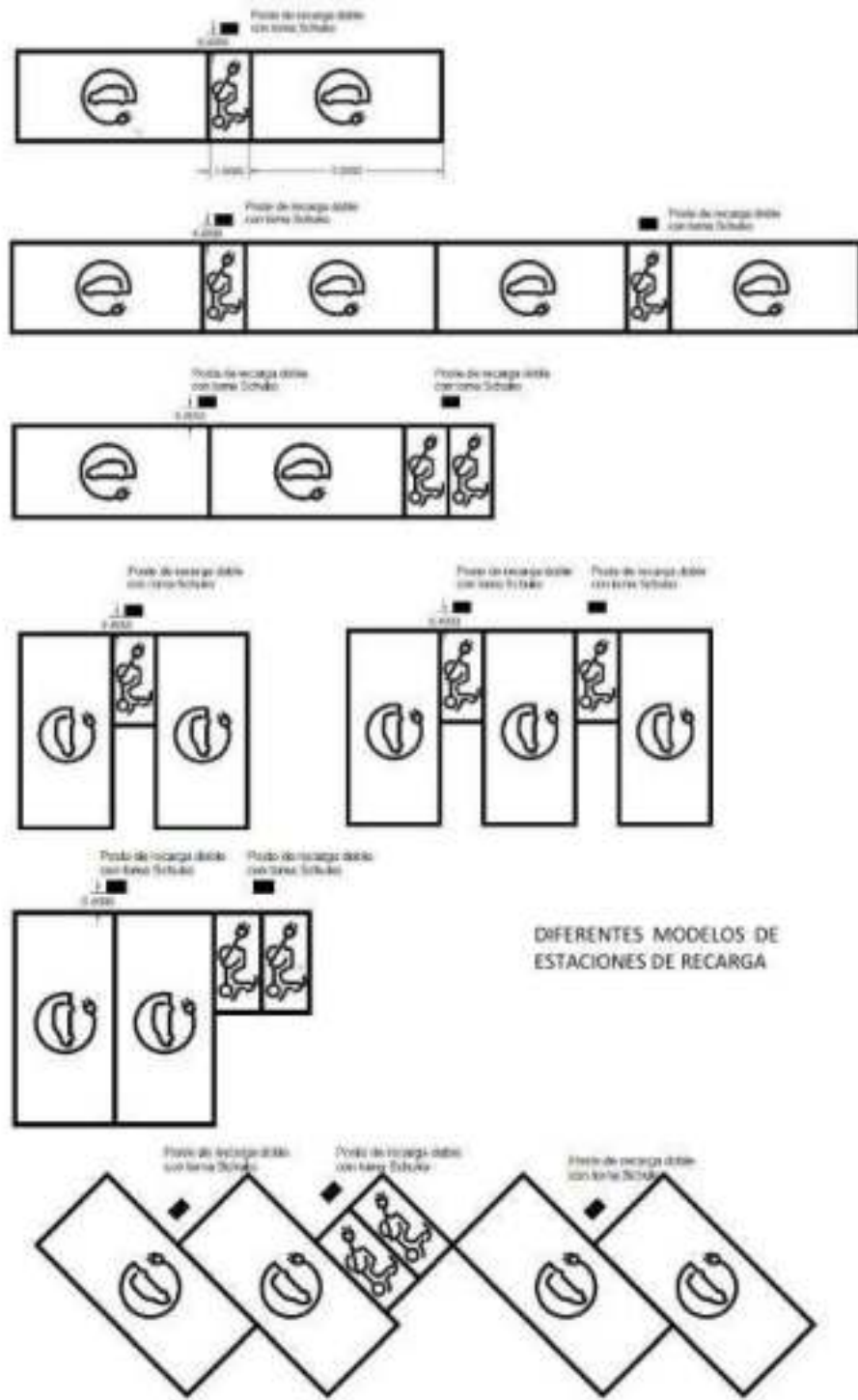
Artículo 10.- Señalización Puntos de Recarga

Para la estandarización de la señalización de puntos de recarga se incluirán los siguientes elementos y se seguirán los criterios que a continuación se describen:

- Cartel identificativo del punto de recarga. Cada poste de recarga estará identificado mediante un cartel metálico de 800 x 600 mm. Este cartel, además podrá incluir información de la aplicación móvil de gestión/recarga de la empresa de mantenimiento así como el logo del ayuntamiento. Incluirá la señal de coche eléctrico en recarga con fondo rojo como se detalla en la imagen adjunta.
- Señal de prohibición de aparcamiento. Se dispondrán señales del tipo 1800 de prohibición de estacionamiento incluyendo placa indicando 'salvo vehículos eléctricos en recarga'.
- Señalización de aparcamientos de coches y motos para recarga. Se marcarán los espacios de parada de vehículos y motos. Para postes de recarga con enchufes bichos adicionales además de los aparcamientos para recarga de coches se dará un espacio para motos junto al poste. La dimensión del aparcamiento de motos tendrá un ancho mínimo de un metro entre marcas viales. La dimensión de los espacios de coches será de 5 m de largo y el ancho el correspondiente a disponible en la calle, siendo recomendable un valor de 2,4 m. Las líneas de señalización horizontal serán del tipo M-10 con 10 cm de ancho. Cuando se prevean postes de recarga exclusivos para motos los espacios para recarga de motos podrán disponerse agrupados con acceso independiente a los postes. En el caso contrario los aparcamientos de coches para recarga no será necesario disponer un espacio de motos.
- Disposición del poste de recarga. Los postes de recarga deben ubicarse para dar servicio por sendos laterales a cada uno de los aparcamientos de coches eléctricos.
- Cuando se incluya un aparcamiento de motos eléctricas entre los de coche eléctrico el poste se ubicará centrado con el de motos eléctricas. Se dispondrá a 40 cm del borde exterior del bordillo de la acera.
- Disposición de la hornacina con cuadro general y contador. Por lo general se preferirá la disposición de una sola hornacina por poste de recarga e incluirá el contador y el cuadro general de protección. Se recomienda que la hornacina se ubique evitando reducir el espacio de paso en las aceras. Por este motivo dichas hornacinas nunca se ubicarán justo frente al poste de recarga.
- Aparcamiento en línea, batería o batería en ángulo. Tanto en aparcamiento en línea como en batería se dispondrán aparcamientos de moto eléctrica entre los de coche

cuando el cargador disponga de enchufes Schuko. En los aparcamientos en batería y en ángulo los aparcamientos de moto para recarga irán agrupados.





5 CAPÍTULO IV: VENTAJAS URBANAS

Artículo 11.- Estacionamiento en aparcamientos regulados.

Los propietarios de vehículos de Clasificación 0 que cuenten con la Tarjeta de Movilidad Eléctrica estarán exentos de la tasa de estacionamiento y no dispondrán de límite de tiempo de estacionamiento. Este artículo entrará en vigor cuando el contrato de gestión de los aparcamientos regulados prevea esta circunstancia.

Artículo 12.- Preferencia de Circulación

Los vehículos eléctricos dispondrán de preferencia de circulación por el viario de la ciudad, en el cual:

1. Se les permitirá circular por los carriles reservados al transporte público (carriles BUS cuando existan).
2. Se les permitirá circular por los carriles reservados a vehículos de alta ocupación (carriles VAO cuando existan) sin necesidad de cumplir el requisito de mínimo número de pasajeros.
3. Se les permitirá acceder a zonas restringidas al tráfico por motivos ambientales, como pueden ser zonas de Bajas Emisiones, Zonas delimitadas por el Ayuntamiento y señalizadas, sin necesidad de cumplir requisitos de estancia mínimas de tiempo.

Artículo 13.- Uso de zonas de carga y descarga.

Los propietarios de vehículos de Clasificación 0 que cuenten con la Tarjeta de Movilidad Eléctrica podrán hacer uso de las zonas de carga y descarga para estacionar durante un tiempo máximo de una hora.

6 CAPÍTULO V: RENOVACIÓN Y ADQUISICIÓN DE FLOTAS MUNICIPALES

Artículo 14.- Pautas para la Adquisición de Nuevos Vehículos Municipales

Cualquier flota municipal que vaya a adquirir un nuevo vehículo, deberá priorizar la presencia del vehículo eléctrico, de acuerdo a la Directiva 2009/33/CE de 23 de abril de 2009, relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. En este marco se encuadran:

1. Poderes adjudicatarios o entidades adjudicadoras.
2. Operadores que ejecutan obligaciones de servicio público en el marco de un contrato de servicio público.

Tanto en los contratos como en los pliegos de licitación se deberán tener en cuenta los impactos energéticos y medioambientales de la utilización de los vehículos, considerando consumo de energía y emisiones de CO₂, NOx, PM10 y partículas. Para dicho objetivo se podrán incluir especificaciones técnicas de orden energético y ecológico a cumplir en la documentación relativa a la compra de vehículos.

En los procedimientos de contratación pública se aplicará la valoración de los impactos derivados de las soluciones que se proponga como criterio de adjudicación.

7 CAPÍTULO VI: PRESTACIÓN DE SERVICIOS URBANOS MEDIANTE FLOTAS DE TRANSPORTE Artículo 19.- Pautas para la Prestación de Servicios Urbanos

Artículo 15.-Pautas para la Prestación de Servicios Urbanos

En la prestación de servicios urbanos mediante flotas de transporte, se deberá priorizar y favorecer la presencia del vehículo eléctrico, de acuerdo a la Directiva 2009/33/CE de 23 de abril de 2009, relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. En este marco se encuadran:

1. Operadores que ejecutan obligaciones de servicio público en el marco de un contrato de servicio público.

En los contratos y en los pliegos de licitación se deberán tener en cuenta los impactos energéticos y medioambientales de la utilización de los vehículos, considerando consumo de energía y emisiones de CO₂, NOx, NH₃ y partículas.
Para incluir los efectos anteriores se podrá:

2. Establecer especificaciones técnicas para el comportamiento energético y ecológico en la documentación relativa a los vehículos que vayan a prestar los servicios urbanos, para cada uno de los impactos considerados, así como para cualquier otro impacto medioambiental adicional.
3. Incluir los impactos energéticos y medioambientales en la prestación de servicios urbanos, de manera que en los casos en que se lleve a cabo un procedimiento de contratación pública se apliquen esos impactos como criterios de adjudicación.

8 CAPÍTULO VII: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Artículo 16.- Responsabilidades de las Dependencias Municipales para Informar y Gestionar la Comunicación con y para los Ciudadanos respecto a la Movilidad Eléctrica del Municipio

Con carácter general, las dependencias municipales responsables de la integración de la movilidad eléctrica en el entorno urbano del municipio serán responsables de promover y gestionar la Oficina de la Movilidad Eléctrica, que atenderá todas las consultas relacionadas con las medidas municipales, autonómicas y estatales que favorezcan el desarrollo de este tipo de movilidad, un Foro de Movilidad Eléctrica como punto de encuentro de todos los agentes implicados.

Las consultas de los ciudadanos relacionadas con la movilidad eléctrica se gestionarán de forma presencial en el Ayuntamiento de ISLA CRISTINA o por medio de la web de La Oficina del Vehículo Eléctrico que será la encargada de aceptar las actuaciones específicas dirigidas a ciudadanos, a los sectores implicados y a los núcleos urbanos del entorno municipal, tales como acciones divulgativas y de comunicación para la sensibilización ciudadana en favor de la movilidad eléctrica y actuará como centro de captación de datos de usuarios potenciales, particulares y profesionales, mediante un análisis exhaustivo de sus necesidades y preferencias.

Así mismo, la Oficina del Vehículo Eléctrico será la encargada de tramitar la Tarjeta de Movilidad Eléctrica para propietarios de vehículos eléctricos, que podrá otorgar beneficios para estacionación zonas específicas.

Artículo 17.- Procedimiento de Obtención de Tarjeta de Movilidad Eléctrica

Los propietarios de vehículos de Clasificación B, podrán obtener, de forma gratuita, el distintivo de la Tarjeta de Movilidad Eléctrica del Ayuntamiento, acreditativo de vehículos cero emisiones para, mediante su exhibición en el vehículo, estacionar en las plazas de estacionamiento reguladas sin limitación temporal, siempre que no esté prohibido por alguna norma general o particular, y sin coste alguno de estacionamiento.

Podrán solicitar la tarjeta:

1. La persona física o jurídica titular del vehículo
2. L/la trabajadora/o de la empresa titular que tenga adscrito el uso del vehículo
3. Y, además, en caso de vehículo con contrato de renting/leasing:
 - o La persona física o jurídica arrendataria
 - o L/la trabajadora/o de la empresa arrendataria que tenga adscrito el uso del vehículo

9 CAPÍTULO VIII: USO DEL ESPACIO PÚBLICO

Artículo 18.- Normas de circulación para patinetes y bicicletas eléctricas

Las personas que se desplacen con patinetes o bicicletas eléctricas en aquellos espacios compartidos con el peatón deberán acomodarse a la marcha de los peatones, evitando en

todo momento causar molestias o crear peligro. En ningún caso podrán exceder la velocidad de 5 kilómetros por hora, circular en zigzag ni tendrán prioridad respecto de los peatones.

Cuando circulen por carril bici o carril BC no podrán superar la velocidad de 20 km/h. En el caso de que deseen superar dicha velocidad deberán circular por el carril convencional.

No se admite el estacionamiento de bicicletas o patinetas en aceras cobiertas o no cobiertas, espacio dedicado al aparcamiento de vehículos convencionales en el caso de que no exista un espacio exclusivo para los mismos.

Artículo 19.- Empresas de alquiler de patinetas eléctricas, ciclomotores o motocicletas eléctricas.

Sólo se otorgarán licencias de actividad a aquellas empresas de alquiler de patinetas eléctricas, ciclomotores o motocicletas eléctricas que prevean la cancelación del servicio de alquiler en puntos fijos del municipio.

Dichos puntos deberán ser previamente autorizados por el Ayuntamiento, para lo cual la empresa presentará una memoria con la indicación de las características de las instalaciones que requiera.

Cuando se requiera de la ocupación del dominio público será de aplicación la ordenanza y tasas que correspondan según la normativa municipal.

Artículo 20.- Empresas de alquiler de coches eléctricos.

El estacionamiento de vehículos eléctricos de alquiler en las modalidades de car sharing o car pooling seguirán la presente Ordenanza Reguladora de la Movilidad Eléctrica.

Artículo 21.- Aparcamientos reservados para vehículos eléctricos

Sólo podrán hacer uso de aparcamientos reservados para vehículos eléctricos y motos eléctricas sin recarga los vehículos clasificados como 0 según la Dirección General de Tráfico.

Artículo 22.- Zonas de Bajas Emisiones

Cuando el Ayuntamiento apruebe la delimitación de una zona de Bajas Emisiones (ZBE) y proceda a su señalización, sólo podrán hacer acceder a la misma vehículos clasificados como 0 por la Dirección General de Tráfico de Leo. Los demás vehículos sólo podrán acceder siempre y cuando dispongan de una acreditación aprobada por la oficina de Vehículo Eléctrico en los siguientes supuestos:

- El propietario disponga de plaza de aparcamiento dentro de la ZBE y lo acredite adecuadamente.
- Se trate de una empresa de suministros que no dispone de otros vehículos para operar y necesite acceder a la ZBE.

Este artículo no será de aplicación a los vehículos municipales, Policía Nacional, Guardia Civil, Ambulancias, Protección Civil y Cruz Roja, Transporte Escolar y Transporte público en general.

10 CAPÍTULO IX: RÉGIMEN SANCIONADOR

Artículo 23.- Tipificación de las infracciones

Se considerará infracción el incumplimiento de las normas contenidas en el presente borrador de Ordenanza Municipal.

Artículo 24.- Sanciones

Seguidamente se relacionan las principales infracciones y su cuantía:

- Estacionamiento o parada por vehículo no clasificado como 0, en estación de recarga de vehículo eléctrico: 300,00 €
- Estacionamiento o parada por vehículo clasificado como 0, en una plaza asociada a un poste de recarga pero sin llevar a cabo la recarga: 200,00 €
- Estacionamiento o parada por vehículo no clasificado como 0 o Leo, en una plaza de estacionamiento reservada a vehículos eléctricos sin recarga: 250,00 €.

- Estacionamiento o parada por vehículo clasificado como Leo, en una plaza de estacionamiento reservada a vehículos eléctricos sin recarga: 20,00 €.;
- Circulación por patinetas o bicicletas eléctricas en espacio peatonal a velocidad superior a 5 km/h: 100,00 €;
- Circulación por patinetas o bicicletas eléctricas en espacio peatonal a velocidad superior a 20 km/h: 200,00 €;
- Acceso a zona restringida de bajas emisiones (ZBL) por vehículos no clasificados como U ó Leo: 300,00 €;
- Estacionamiento de vehículo clasificado como U en zona de carga o descarga durante más de una hora: 20,00 €.

Artículo 25.- Competencia

La competencia para sancionar corresponde a la Alcaldía del Municipio.

Artículo 26.- Responsabilidad

La responsabilidad por las infracciones cometidas recaerá directamente sobre el autor del hecho en que consista la infracción.

Ha participado en la redacción del presente plan:

Salvador Monsilla Vero, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

José Luis Quesada Jiménez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Susana López Rodríguez, Ayuntamiento de Isla Cristina

Amparo Mariso Román, Agencia de la Energía

Sofía Méndez Greiss, Federación Andaluza de Municipios y Provincias