FORMAPLAN

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
ahorra energía

CABILDO EL HIERRO

El Hierro Reserva Mundial de la Biosfera

Gobierno de Canarias
Consejería de Empleo, Industria y Comercio

PLAN DE ACTUACIÓN

PDSM

Plan Director de Movilidad Sostenible de la Isla de El Hierro

EJE 1
FOMENTO DEL TRANSPORTE COLECTIVO

Plan Director de Movilidad Sostenible
de la Isla de El Hierro

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.1. Primero en guagua

Actuación núm. 1.1.1	Mejora de la señalización y equipamiento de las paradas de guagua: banderolas.

Objetivo:
Mejorar la información al usuario del servicio de guaguas en cada parada y punto de información.

Descripción:
El Cabildo ha aprobado un modelo de banderola a fin de homogenizar la imagen de las paradas de guagua de El Hierro.
La implantación de dichas banderolas facilitará la identificación de las paradas y la información sobre el nombre de la parada, las líneas y los horarios.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

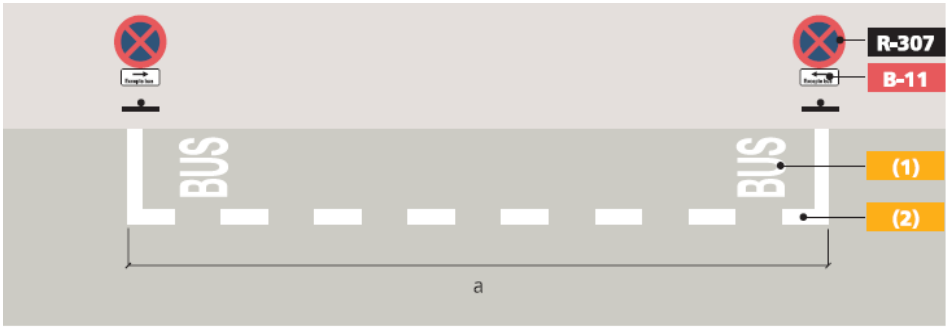
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

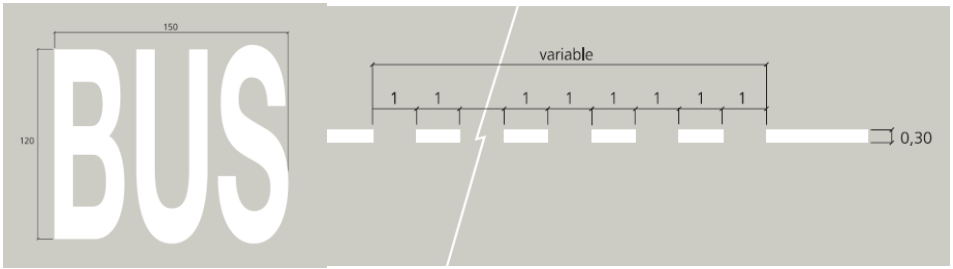
1.1. Primero en guagua

Actuación núm. 1.1.2	Señalización horizontal y vertical

Objetivo:
Mejorar la identificación de las paradas y reducir los casos en que su espacio queda ocupado por la presencia de estacionamiento irregular.

Descripción:
Se mejorará la señalización tanto horizontal como vertical de las paradas. Se aboga por establecer criterios comunes para la normalización de la señalización horizontal y vertical prescriptiva que debe instalarse en todas las paradas de la red.





Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			86.000€	n.d.

Actuación núm. 1.1.3	Accesibilidad de las paradas

Objetivo:
Universalizar el acceso al transporte público de El Hierro.

Descripción:
Teniendo en cuenta que más del 30% de los usuarios del servicio de guaguas en la actualidad son personas mayores, es importante fomentar el concepto de accesibilidad universal para las personas con movilidad reducida, considerando que este colectivo integra además otros grupos de usuarios como son los discapacitados, los padres con cochecitos, viajeros con carros de la compra, etc.
Se propone equipar algunas de las paradas en las que se registre con frecuencia estacionamiento ilegal con plataformas. Las plataformas suelen de obra o prefabricadas y generalmente se ubican en los cordones de aparcamiento frente a las paradas, a fin de que las guaguas se detengan en el carril de circulación para realizar las operaciones de carga y descarga de viajeros.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	n.d.	n.d.

Actuación núm.	1.1.4	Homogenización de marquesinas

Objetivo:
Mejorar la imagen y la funcionalidad del servicio de guaguas de El Hierro.

Descripción:
Se ha detectado la existencia de distintos tipos de marquesinas que no facilitan la creación de una imagen homogénea e identificativa de estos equipamientos. Cabe destacar, además, que el estado de algunas de ellas no contribuye a asociar al servicio de guaguas la imagen de calidad, modernidad e integración ambiental que le corresponde en una isla Reserva de Biosfera donde el detalle es muy importante.
En este sentido, tal como se ha realizado en el diseño de banderolas, debería procederse a la creación de un diseño único de marquesina y proceder a su homogeneización. Su diseño debe seguir criterios de mínimo mantenimiento, alta integración estética y ambiental, incorporación de materiales y secciones constructivas locales y de gran longevidad.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	MP	LP		
X	X	X	150.000€	n.d.

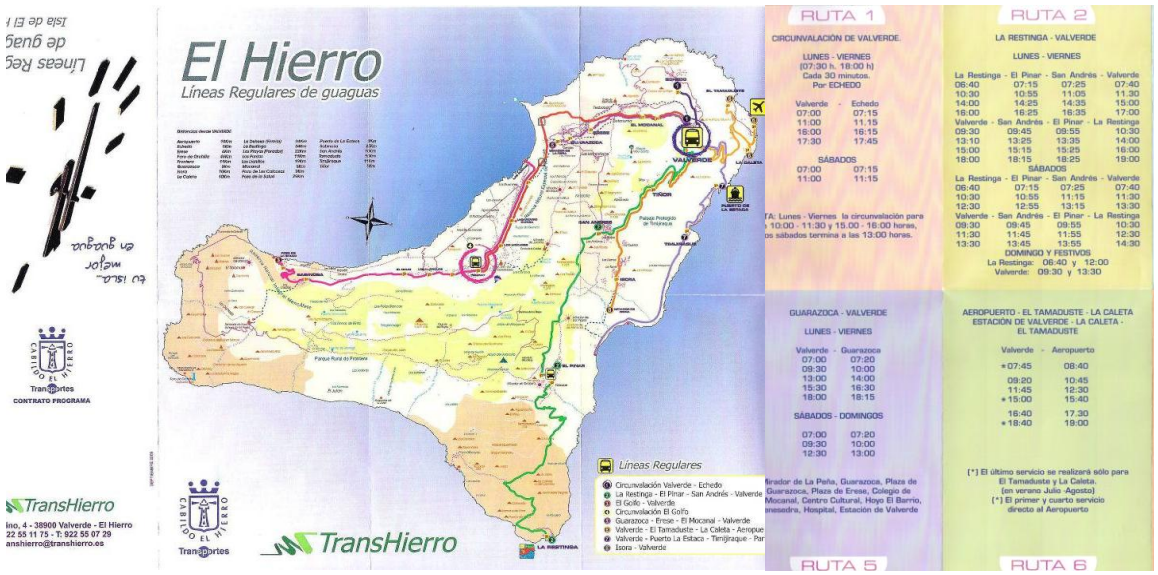
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.2. Mejorar la información al usuario

Actuación núm.	1.2.1	Edición de folletos informativos

Objetivo:
Fomentar un mayor uso de las líneas de guaguas a través de mejorar el conocimiento de su servicio.

Descripción:
Se propone la edición de un nuevo folleto informativo que proporcione una información al usuario (local y turista) más detallada y clara sobre el servicio y que incorpore los aspectos siguientes:
a) Mapa de las líneas con información completa sobre recorridos y paradas (incluyendo las de Circunvalación).
b) Horarios con hora de salida y llegada de las expediciones y con horarios de paso por paradas intermedias.
c) Consejos Generales sobre movilidad.
d) Acceso en guagua a los lugares de interés.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			10.000€	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.2. Mejorar la información al usuario

Actuación núm. 1.2.2	Portal de información vía internet

Objetivo:
Fomentar un mayor uso de las líneas de guaguas a través de mejorar el conocimiento de su servicio.

Descripción:
Aunque internet todavía no es un medio accesible para la totalidad de los usuarios, es un canal de consulta muy atractivo en particular para residentes jóvenes y de mediana edad y visitantes.
Una ventaja del portal sobre otro tipo de soportes es que permite ofrecer una mayor cantidad de información sobre aspectos relativos al servicio como por ejemplo:
a) Información sobre puntos de venta de billetes, servicios y rutas
b) Tipos de billetes y tarifas: tabla con precios, abonos y descuentos
c) Información sobre incidencias
e) Quejas y sugerencias: formulario para comunicación de quejas o sugerencias
f) Otros servicios de información al usuario en tiempo real
El Portal "Moverse en El Hierro" requiere una constante atención y estará asociado a la Oficina de Movilidad que, entre otras funciones, actualizaría en continuo los contenidos del portal web, facilitaría información directa a los usuarios y distribuiría elementos informativos sobre movilidad.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**		60.000 € 10.000 € / año	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.2. Mejorar la información al usuario

Actuación núm. 1.2.3	Sistema de información en tiempo real en paradas preferentes

Objetivo:
Mejorar la información al usuario de las líneas de gua y transporte colectivos

Descripción:
Constituyen acciones incorporadas en parte al Proyecto de Señalización e Información al Usuario que tiene previsto acometer el Cabildo de El Hierro. Dicho proyecto contempla la instalación de paneles informativos y paneles parada en los que se visualizará el tiempo real de llegada de guaguas, mejorando la conectividad con el centro de control. Los paneles informativos suministrarán al usuario información sobre los minutos restantes para la llegada de la guagua, destino, línea, fecha y mensajes predefinidos. Los paneles parada facilitarán información sobre el tiempo de espera del próximo servicio, destino, línea y fecha.
El proyecto prevé la creación de la infraestructura necesaria para la instalación de 6 paneles informativos y 9 paneles parada en diferentes emplazamientos localizados en la Isla del Hierro.
Los paneles informativos se instalarán en las ubicaciones siguientes: Estación de Valverde; Estación de Frontera; Estación de El Pinar; Puerto de La Estaca; Aeropuerto; La Restinga.
Los paneles parada se instalarán en las siguientes paradas: Hospital Valverde; Centro Cultural San Andrés; Isora; Centro Ancianos; Centro de Salud el Pinar; Las Puntas; Mocanal; Los Llanillos; Sabinosa; Guarazoca.
Este proyecto mejorará la calidad del servicio al facilitar información útil al usuario sobre el tiempo de espera en dichas paradas. En cuanto a la infraestructura de comunicaciones necesaria deberá valorarse cuál es la que, en términos de coste-beneficio, se adecua mejor al volumen de datos y necesidades del servicio de guaguas de El Hierro.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**		n.d.	Subvención ITC (proyecto en curso)

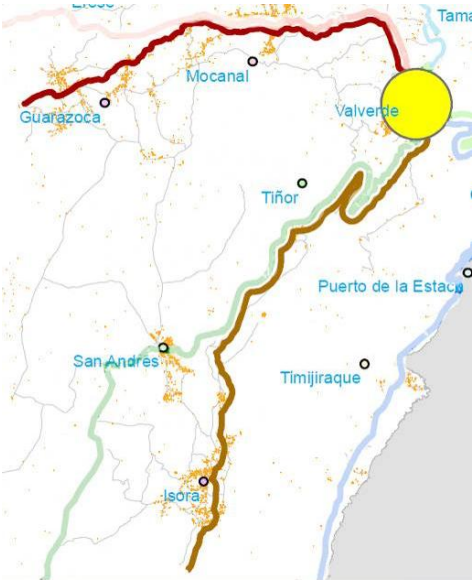
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.3 Optimización de las rutas existentes

Actuación núm.	1.3.1	Estudio de reestructuración de las rutas existentes

Objetivo:
Reducir los costes de explotación de las líneas.

Descripción:
Para aumentar los resultados de explotación de algunas de las líneas, Transhierro plantea algunas modificaciones de las rutas actuales como, por ejemplo, la unificación de las líneas 5 y 8 que dan servicio a Guarazoca e Isora, respectivamente.
Estas modificaciones, planteadas a partir de la limitada información estadística existente y de conversaciones con entidades locales, deberían ser objeto de un estudio específico más amplio que incluya un conocimiento detallado de la movilidad (a partir de encuestas origen-destino), como paso previo a la reestructuración de las líneas en servicio en cuanto itinerarios, horarios y frecuencias.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.3 Optimización de las rutas existentes

Actuación núm.	**1.3.2**	Circunvalación Valverde L1

Objetivo:
Mejorar la demanda de la línea de Circunvalación de Valverde (L1)

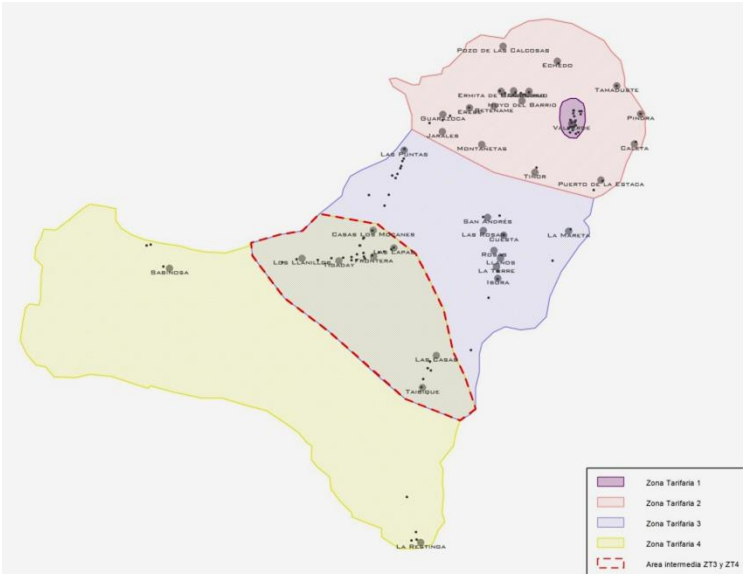
Descripción:
La línea 1 presenta a la actualidad una muy limitada productividad debida a una baja aceptación de los usuarios.
La propuesta consiste en la habilitación de un servicio de lanzadera mediante un microbús eléctrico de 30 plazas cuyo recorrido circular transcurriría por las calles Quintero Magdaleno y Dacío Darias, cubriendo de esta forma los principales puntos de generación y atracción de desplazamientos en Valverde, tales como el centro histórico, equipamientos comerciales más importantes, el Hospital, la Estación de guaguas, las principales dependencias administrativas y los centros de interés más relevantes para los visitantes foráneos.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

Actuación núm. 1.4.1	Implantación de bonos de transporte anuales para residentes y zonificación para visitantes

Objetivo:
Mejorar la cuenta de explotación del servicio y favorecer la movilidad en transporte público de los residentes.

Descripción:
Tal como se ha puesto de manifiesto en el diagnóstico, actualmente la subvención del servicio regular de guaguas alcanza el 93% y el restante 7% es cubierto mediante los ingresos derivados de la venta de los títulos de transporte.
En estas condiciones y considerando la voluntad del Cabildo Insular de facilitar un servicio con una elevada componente social, se plantea la posibilidad de facilitar a los residentes un bono anual al alcance del grueso de la población.
Complementariamente a la implantación de bonos de transporte de carácter anual para residentes, se propone una tarificación para visitantes basada en zonas de transporte.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.5 Guaguas inteligentes

Actuación núm. 1.5.1	Optimización del sistema del sistema de expedición y control de títulos de transporte

Objetivo:
Dotar de mayor comodidad al servicio, mejorar la velocidad comercial de las líneas y posibilitar un procesamiento de la información de demanda más detallada.

Descripción:
El sistema actual de expedición y control de títulos de transporte se basa en procedimientos manuales que obligan al cómputo poco efectivo de los billetes emitidos.
La implantación de un nuevo sistema de sistema de billetaje permitirá optimizar el sistema existente, mediante la instalación de nuevas máquinas expendedoras y canceladoras en los vehículos equipadas con GPS y sistemas de volcado de datos al servidor de las oficinas centrales de Transhierro.
También supondrá un aumento de la velocidad comercial de los vehículos como consecuencia de la disminución en la manipulación por parte de los conductores, de efectivo procedente del pago directo.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**		n.d.	Subvención ITC (proyecto en curso)

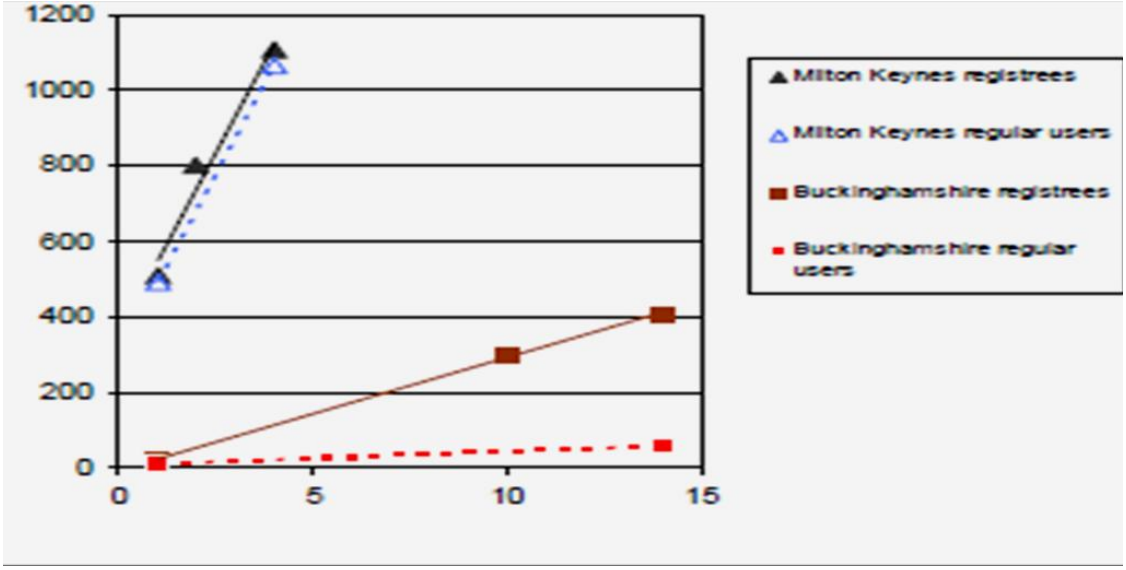
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.6. Estrategia de transporte flexible

Actuación núm. 1.6.1	Aplicación a los trabajadores del Cabildo y Administración

Objetivo:
Fomento de la movilidad responsable, mejora la eficiencia energética y reducción de las emisiones contaminantes en los desplazamientos por motivo de trabajo que afectan a la administración pública.

Descripción:
Lanzamiento de un proyecto piloto de coche compartido entre los empleados públicos con el objetivo de racionalizar el uso de vehículo privado aumentando su ocupación y que, en base sus los resultados de dicha experiencia, podría extenderse a otros usuarios y sectores.
Actualmente un cierto número de trabajadores del Cabildo ya comparte coche de manera informal en sus desplazamientos domicilio – centro de trabajo. Se trata de consolidar la conveniencia de organizar formalmente este servicio de coche compartido a fin de potenciar su práctica y extenderla a otras administraciones presentes en Valverde así como a otros colectivos de trabajadores.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

Actuación núm. 1.6.2	Prueba piloto de transporte a la demanda mediante taxi compartido

Objetivo:
Mejorar la eficiencia energética y las emisiones contaminantes en los desplazamientos en núcleos dispersos.

Descripción:
Teniendo en cuenta que actualmente existen servicios de guaguas con una débil demanda, se ha considerado la posibilidad de realizar una prueba piloto de un servicio de taxi compartido a la demanda que asegure el transporte colectivo entre el núcleo de Echedo y Valverde. En una primera fase, dicho servicio dispondría de horarios fijos y requeriría reserva previa del servicio.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.6. Estrategia de transporte flexible

Actuación núm. 1.6.3	Coche compartido instantáneo

Objetivo:
Aumento de la calidad del servicio, mejora la eficiencia energética y reducción de las emisiones contaminantes en los desplazamientos en núcleos dispersos.

Descripción:
Implantación de sistemas organizados asimilables al autostop, pero que no requieren inversión en nuevas tecnologías (PC, internet, GPS,...) y ni usuarios con conocimientos para utilizarlas, permitiendo así el acceso al servicio de todo tipo de usuarios y, en particular, personas de edad avanzada. Por cuestiones de seguridad, su funcionamiento se basa en la inscripción de conductores y pasajeros en un registro, previa adhesión a una carta de buena conducta. Se definen unos puntos de recogida identificados por una señalización específica y los vehículos inscritos en el sistema llevan una pegatina identificadora así como un carnet identificador.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.7. Mejora del conocimiento de la movilidad de viajeros en guagua

Actuación núm. 1.7.1	Mejora del conocimiento de la movilidad de viajeros en guagua

Objetivo:
Disponer de una información lo más detallada posible sobre la demanda del servicio de guaguas.

Descripción:
En la actualidad, no se tiene un conocimiento preciso sobre la evolución del número de pasajeros por línea ni sobre el volumen de demanda que se registra en las diferentes paradas o tramos parciales de las líneas. Esta información es clave para ajustar la oferta a la demanda real de la red tanto a nivel de dimensionamiento de la flota, de la tipología de vehículo a asignar a cada línea y expedición, diseño de horarios y configuración de los itinerarios de las líneas. Aunque el nuevo sistema de expedición y control de títulos, con máquinas embarcadas equipadas con GPS, va a permitir incrementar el volumen de datos disponibles, mejorar la explotación del servicio por parte de Transhierro y el seguimiento por parte del Cabildo Insular de El Hierro, se propone la creación de una estructura técnica de análisis y estudio que apoye al Cabildo en la planificación del servicio a medio y largo plazo y evalúe la viabilidad de introducción de proyectos innovadores en la organización, aplicación de nuevas tecnologías de apoyo a la gestión, introducción de vehículos ecológicos, etc. que contribuyan a la mejora de la eficiencia y de la sostenibilidad del servicio.
Esta estructura estará inscrita en la propuesta de constitución de un Instituto de Movilidad Sostenible y será una actividad a desarrollar por la Oficina de Movilidad Sostenible asociada al mismo.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.8. Ajuste del número de taxis

Actuación núm. 1.8.1	Ajuste del número de licencias de taxi a la demanda real y las expectativas de nuevos modos de transporte

Objetivo:
Asegurar la viabilidad económica y operativa del servicio de taxi en la isla

Descripción:
La demanda de servicios de taxi se ha contraído de forma significativa a lo largo de los últimos años como consecuencia, principalmente, del trasvase de usuarios a los servicios regulares de guaguas. La significativa mejora de la oferta de transporte público ha representado una marcada tendencia a la baja del número de carreras de taxi anuales efectuadas.
Se impone, por tanto, una reestructuración del sector que pase por, en primera instancia, establecer una moratoria en la concesión de nuevas licencias de taxi por parte de los municipios de la isla. Adicionalmente, a medio plazo y a no ser que se desarrollen sistemas de prestación de servicios de taxi compartido cabe plantearse establecer esquemas para la reducción incentivada de las licencias de taxi vigentes.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			n.d.	n.d.

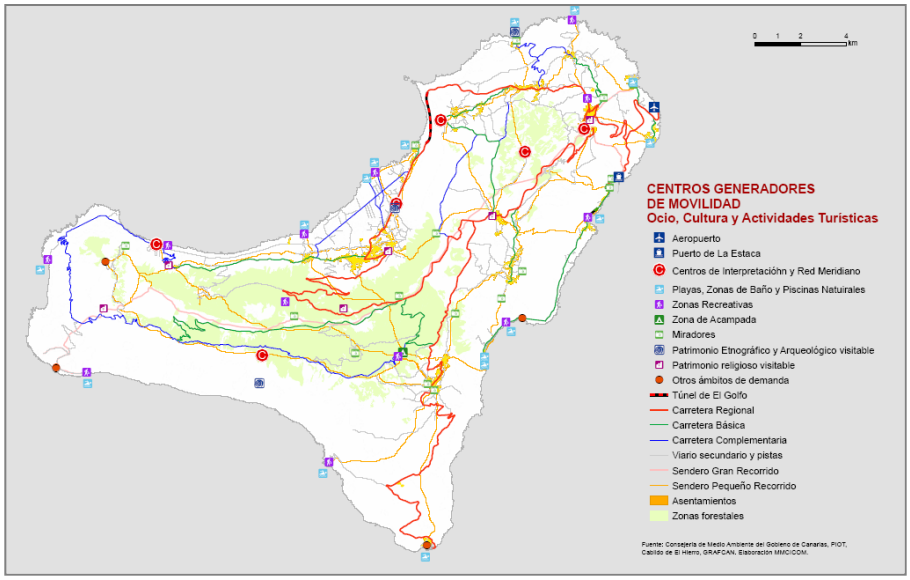
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

1.9. Descubre El Hierro de forma sostenible

Actuación núm. 1.9.1	Mejora de la conectividad mediante transporte colectivo de los atractivos turísticos y de ocio

Objetivo:
Se trata de facilitar el acceso a los distintos lugares de ocio y centros de interés turístico con sistemas de transporte colectivo: senderos, centros de visitantes, miradores, naturaleza, playas, lugares de interés patrimonial.

Descripción:
Para facilitar una alternativa al vehículo privado de disfrutar de El Hierro, es importante facilitar el acceso a las lugares de ocio y turísticos mediante el servicio de guaguas regular o bien sistemas de transporte a la demanda basados el taxi compartido. En este ultimo caso el servicio funcionaria con reserva previa, por ejemplo con 1 o 2 h de antelación, y los usuarios podrían expresar sus necesidades en términos de ruta planificada a fin que el operador organice el servicio de transporte.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
	X		n.d.	n.d.

EJE 2
VEHÍCULOS SOSTENIBLES

Plan Director de Movilidad Sostenible
de la Isla de El Hierro

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

2.1 Vehículos colectivos sostenibles

Actuación núm.	**2.1.1.**	Micro-bus eléctrico - guagua L1 circunvalación Valverde

Objetivo:
Dotar la nueva línea L1 de circunvalación de Valverde con un micro bus eléctrico.

Descripción:
El proyecto permitirá básicamente:
a) Disponer de una experiencia piloto de referencia de cara a la replicabilidad de acciones similares en el resto de la flota de guaguas de la isla.
b) Convertirse en un ejemplo de buenas prácticas ante la población y en un referente con alta visibilidad sobre las ventajas de los sistemas de transporte ecológicos y, en particular, de vehículos con propulsión eléctrica.
c) Contribuir al ahorro y uso eficiente de la energía.
d) Contribuir a la mejor eficiencia y funcionalidad del sistema eólico-hidráulico, adecuando el vector eléctrico-renovable a las necesidades del transporte.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			220.000 €	Subvención IDAE MOVELE 15.000 €

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

2.1 Vehículos colectivos sostenibles

Actuación núm. 2.1.2.	Participación en el proyecto de desarrollo de un microbús eléctrico con tecnología nacional

Objetivo:
Integrar las instituciones de la isla en un proyecto tecnológico con proyección internacional.

Descripción:
El proyecto consiste en el desarrollo de un microbús eléctrico con tecnología nacional liderado por Transportes Metropolitanos de Barcelona, actual operador de la red de transporte público de la ciudad.
El proyecto tiene un coste global de 275.000 € y se encuentra en fase de definición del partenariado y esquema de financiación. La demostración del primer prototipo, cuyas características se recogen en la tabla adjunta, podría realizarse en la L1 de Circunvalación de Valverde

Dimensiones		**Pesos**	
Longitud	7243 mm	Peso bruto máx.	7200 kg
Anchura	2170 mm	Peso en vacío	5160 kg
Altura	2867 mm	**Capacidad**	
Distancia entre ejes	4350 mm	Pasajeros sentados	13
Altura libre interior	2270 mm	Pasajeros de pie	8
Voladizo anterior	1036 mm	Pasajeros PMR	1
Altura escalón entrada	270 mm	Total	22
Prestaciones		**Propulsión**	
Autonomía	120 km	Tipo batería	Ion Litio
Tiempo de recarga	6 h	Capacidad	110 Ah
Velocidad máx. (pendiente 0%)	70 km/h	Potencia nominal	47 kW
Velocidad máx. (pendiente 15%)	15 km/h	Par nominal	173 Nm
Radio de giro	8060 mm	Dirección asistida	
Suspensión		**Frenos**	
Ruedas frontales con susp. independiente		Doble circuito hidráulico	
Eje trasero con barra estabilizadora		Frenos de disco	
Sistema de inclinación		ABS y sistema antibloqueo	

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			80.000 €	Subvención IDAE-CC.AA.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

2.2 Vehículos sostenibles para todos

Actuación núm.	2.2.1.	Generalización de los Vehículos eléctricos

Objetivo:
Consolidar una estrategia de movilidad sostenible y de reducción de los consumos energéticos y emisiones en transporte.

Descripción:
Desde el Cabildo Insular se pretende impulsar un programa de reconversión progresiva de la flota actual de automóviles de la isla en vehículos de propulsión eléctrica. La iniciativa se basa en que el usuario final adquiera el vehículo sin las baterías, cuya propiedad sería de la empresa gestora de la central hidro-eólica (Gorona del Viento) y se utilizaría como un sistema de almacenamiento de la producción eléctrica excedentaria, complementando la acumulación energética en el embalse de la central de bombeo. Ello permitiría mantener el coste de adquisición del vehículo en márgenes similares a los de un vehículo convencional.
El reabastecimiento del vehículo se realizaría en las estaciones de servicio existentes (que se transformarían en Centros de Recarga) mediante el cambio integral del bloque de baterías descargadas del vehículo por otro previamente cargado.
La reconversión del parque de vehículos actual a motorización eléctrica deberá contar, asimismo, con distintos incentivos fiscales (exención del Impuesto de matriculación por parte del Gobierno de Canarias, reducción o exención del impuesto circulación, etc.) además de otras ayudas públicas para la adquisición de vehículos eléctricos.
Se trata de una iniciativa ambiciosa que, para su completa ejecución, exigirá un plazo no inferior a los 10 años para la evaluación tecnológica (elección de tipo y capacidad estándar de baterías, tipología de vehículos, características de los centros de recarga, …), validación mediante operaciones piloto, desarrollo del proyecto ejecutivo, elaboración del marco legal, definición del esquema financiero y puesta en marcha.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	n.d.	Subvención MOVELE y posible suministro baterías en renting Gorona del Viento.
X	**X**	**X**		

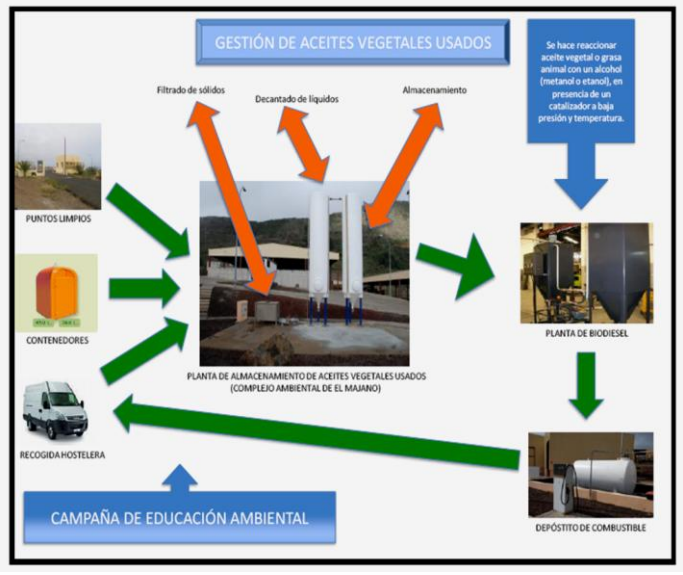
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

2.2 Nuevos combustibles

Actuación núm.	2.2.2.	Biodiesel y reciclaje

Objetivo:
Consolidar una estrategia de movilidad sostenible y de reducción de los consumos energéticos en transporte, en base al reciclaje y la diversificación de vectores energéticos limpios.

Descripción:
El Cabildo está llevando a cabo un proyecto para obtener Biodiesel a partir de los aceites vegetales usados recogidos en la propia isla.
Se trata, por tanto, de un recurso local que puede ser adecuadamente tratado, obteniendo, además, un combustible de calidad. El planteamiento es el siguiente: los aceites vegetales usados se recogerán en un punto limpio para ser trasladados posteriormente a una planta de transesterificación que se ubicaría en el polígono industrial de El Majano donde se obtendrá biodiesel.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	MP	LP		
X			74.000€	Subvención IDAE (proyecto en curso)

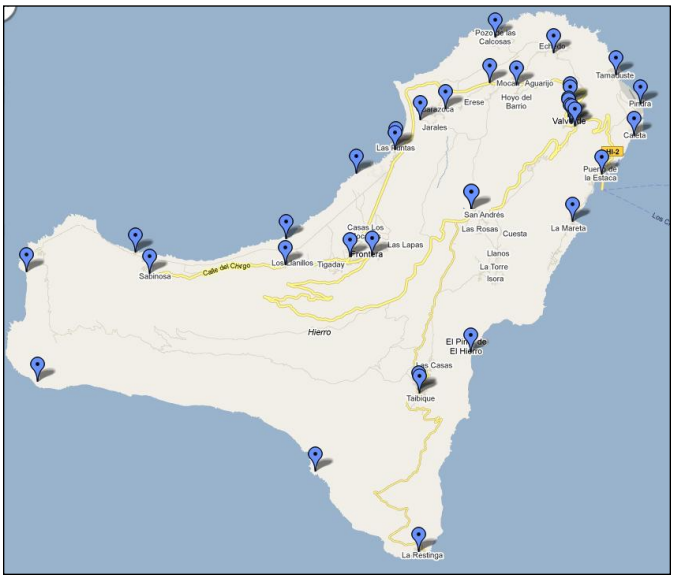
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

2.3. Recarga para vehículos eléctricos

Actuación núm.	2.3.1.	Puntos de recarga para vehículos eléctricos

Objetivo:
Consolidar una estrategia de movilidad sostenible y de emisiones cero en transporte mediante el cambio generalizado hacia una motorización limpia.

Descripción:
En total se propone la instalación de 35 puntos de recarga: 7 en Valverde, dos en Frontera, en El Pinar y en Las Puntas y uno en los principales puntos de atracción turística y local (Parador Nacional, La Restinga, Puerto, Aeropuerto, La Caleta, Tamaduste, Pozo de las Calcosas, Mocanal, Echedo, Guarazoca, Mirador de la Peña, La Maceta, Los Llanillos, Charco Azul, Sabinosa, Pozo de la Salud, El Verodal, Faro de Orchilla, San Andrés y Tacorón).
Por otro lado, a esta red básica podrían adherirse otros establecimientos privados que podrían exhibir un distintivo que los distinguiría como establecimientos “verdes” equipados con puntos de recarga.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	140.000€	Posible convenio con Gorona del viento y pago por recarga.
X	**X**	**X**		

EJE 3
SEGURIDAD, ACCESIBILIDAD Y FOMENTO DE MODOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE

Plan Director de Movilidad Sostenible de la Isla de El Hierro

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.1. Carreteras más seguras

Actuación núm. 3.1.1	Instalación de barreras de seguridad con protección para motos y mejoras puntuales de trazado

Objetivo:
Mejorar la seguridad viaria de los diferentes usuarios de la vía.

Descripción:
La auditoría de seguridad de las carreteras de El Hierro realizada en agosto 2008 por la Asociación Española de la Carretera, cuyo principal objetivo era conseguir la máxima homogeneidad en cuanto a las velocidades de circulación, recurría al criterio de recomendación en lugar de prohibición. De hecho, las peculiaridades orográficas sugieren actuar sobre la percepción y lectura de los conductores con el objetivo de que adapten la velocidad practicada al entorno. Dada la singularidad de la isla se recomienda integrar los aspectos de mejora de la seguridad con los estéticos y de integración paisajística. Entre las actuaciones destacables cabe introducir correcciones puntuales en las secciones más estrechas y sinuosas de la red vial e instalar barreras de seguridad con protección para motocicletas.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	600.000€	Programa anual de mejora de seguridad vial. Dotación 60.000 €/año
X	**X**	**X**		

Actuación núm. 3.1.2	Instalación de los hitos kilométricos

Objetivo:
Facilitar la labor de la brigada de atestados y mejorar la información relativa a los accidentes.

Descripción:
Los hitos kilométricos sirven esencialmente para informar al usuario la distancia recorrida o lo que le falta por recorrer para llegar a su destino. Sin embargo, estos también resultan sumamente útiles en el momento de la elaboración de los informes de atestado.
Hay que tener en cuenta que una buena localización del accidente resulta esencial para su estudio y posterior desarrollo de medidas de mejora de la seguridad vial con el fin de evitarlo.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			140.000€	n.d.

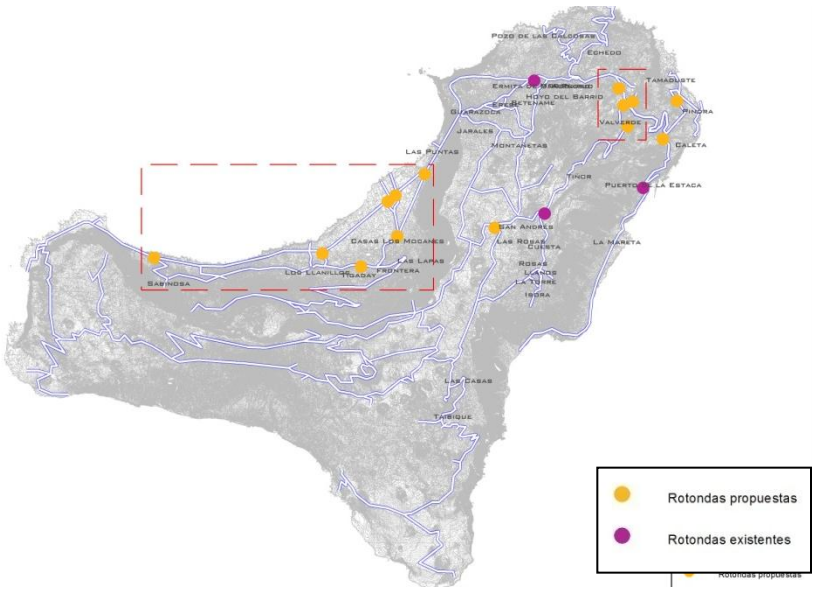
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.1. Carreteras más seguras

Actuación núm.	3.1.3	Ordenación en rotonda de 14 intersecciones

Objetivo:
Mejorar la seguridad viaria de los diferentes usuarios de la vía.

Descripción:
Se han identificado unas intersecciones donde para mejorar la seguridad es necesario inducir una reducción de las velocidades de aproximación mediante la materialización de rotondas ya que estas imponen una pérdida de la prioridad.
Hay que tener en cuenta que la rotonda permite organizar la circulación en sentido único anular con lo que se consigue reducir el número de puntos de conflicto y eliminar los puntos secantes. Además, la integración del tráfico secundario al tráfico principal se realiza con más seguridad.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	3.500.000 €	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.1. Carreteras más seguras

Actuación núm. 3.1.4	Completar el programa de tratamiento de las travesías urbanas

Objetivo:
Mejorar la seguridad viaria de los diferentes usuarios de la vía.

Descripción:
Por lo que respecta a las actuaciones en infraestructuras, resulta más apropiado valorar la reforma de los actuales trazados antes que plantear la realización de nuevas vías. En este sentido, es de suma importancia desarrollar medidas dirigidas a la disminución de las velocidades punta y la mejora de la seguridad vial en travesías urbanas.
Para mejorar la seguridad en el ámbito de la travesía urbana se aboga por:
a) Crear condicionamientos que contrasten con la continuidad vial de manera que se atraiga la atención del automovilista sobre el hecho que se encuentra en un entorno urbano.
b) Mejorar las condiciones de los cruces con los peatones.
c) Establecer unas velocidades coherentes con el entorno que se atraviesa.
d) Marcar o reforzar la entrada a núcleos urbanos para que el conductor entienda el cambio de función de la vía.
e) Valorar el centro del cada núcleo poblacional para subrayar su carácter y atractivo.
f) Mejorar la organización del estacionamiento en puntos críticos.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	5.000.000 €	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.2 Complementar la seguridad

Actuación núm. 3.2.1	Contador túnel de Las Playas HI-30 (carretera Parador)

Objetivo:
Mejorar la seguridad vial en el túnel.

Descripción:
El túnel de Las Playas es de carril único y su regulación se realiza mediante un semáforo, que impone a los conductores una espera máxima de dos minutos para circular por el mismo. Sería recomendable, para evitar situaciones de impaciencia ante el semáforo, facilitar información sobre la longitud del túnel y el tiempo de espera, mediante la incorporación de un contador.
Además, sería conveniente instalar una señal vertical con la recomendación de apagar el motor mientras dura la detención y utilizar un semáforo que disponga de una fase ámbar antes del pasar al verde a fin de que los conductores sepan cuando pueden reencender el motor. Con esta medida se obtendría un pequeño ahorro de energía.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			4.000€	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.2 Complementar la seguridad

Actuación núm. 3.2.2	Mejora de la seguridad nocturna de las glorietas existentes

Objetivo:
Mejorar la seguridad vial de las rotondas.

Descripción:
En la actualidad existen en El Hierro tres rotondas (situadas en Mocanal, San Andrés y Puerto de la Estaca). Se recomienda, para incrementar su visibilidad nocturna, equiparlas con un sistema de balizamiento perimetral mediante diodos led.
Por la noche, si no existe alumbrado público resulta imposible conocer la configuración de la rotonda, aunque ésta pueda ser imaginada en la zona de aproximación, gracias a las señales de tráfico. Pero cuando el conductor del vehículo se encuentra en el anillo de la glorieta, percibe una dificultad en la orientación. Esto se puede conseguir señalizando el perímetro, así como los ramales de acceso y salidas de dichas rotondas, mediante dispositivos luminosos que muestran claramente la configuración de la zona y facilitan el guiado de los conductores. Al igual que en el resto de soluciones de alumbrado y señalización se adoptarán las recomendaciones establecidas en la Ley del Protección del Cielo de Canarias y el Nuevo Reglamento de eficiencia energética en el alumbrado exterior.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			6.000 €	n.d.

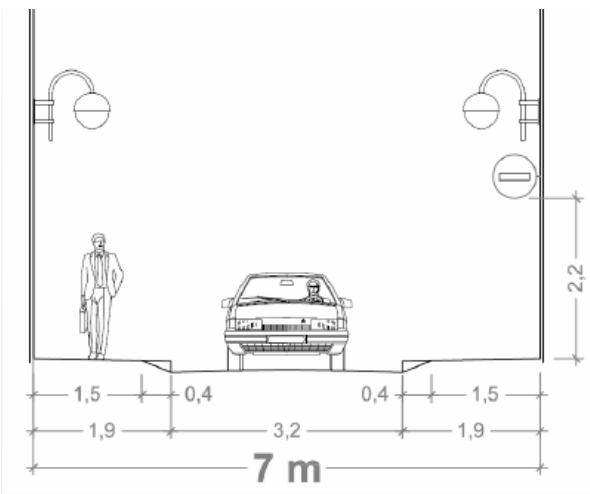
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

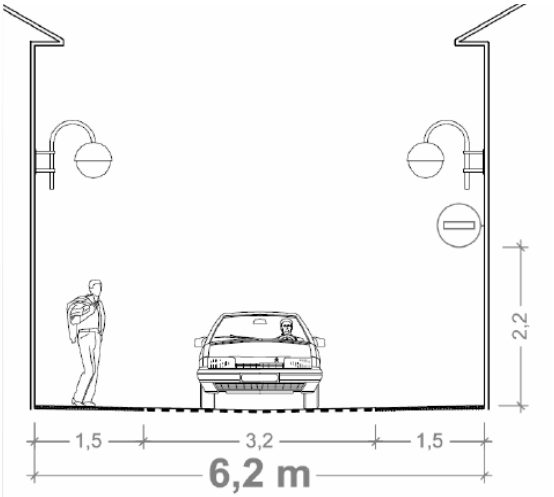
3.3. Prioridad para los peatones

Actuación núm.	3.3.1	Mejora de la accesibilidad de los peatones

Objetivo:
Universalizar el acceso al conjunto de la trama urbana de El Hierro.

Descripción:
El marco de referencia es la Orden Ministerial VIV/561/2010 que concreta en aspectos tales como la determinación de parámetros y exigencias funcionales y dimensionales de los diferentes elementos urbanísticos, de las edificaciones, del transporte y de los sistemas de comunicación, para facilitar la accesibilidad universal en los espacios públicos urbanizados.
Se estima necesario el desarrollo de proyectos de remodelación del viario con el objetivo de garantizar itinerarios adaptados. En este sentido, se establece, entre otros aspectos, que la banda libre o peatonal tenga una anchura mínima de 1,80m (excepcionalmente, 1,5 m) y que los vados, de anchura mínima de 1,80m, presenten la rampa enrasada con la calzada con una pendiente transversal máxima del 2%.





Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	n.d.	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.4. El Hierro en bici

Actuación núm.	3.4.1	Rutas del Golfo

Objetivo:
Fomentar el uso de la bicicleta mediante la consolidación de ciclorutas.
Consolidar modos de transporte más atractivos para los visitantes.

Descripción:
Se trata de unos itinerarios que cubren una parte importante de El Golfo enlazando el Verodal, Pozo de la Salud, Sabinosa, Los Llanillos, Tigaday, Los Mocanes, La Maceta, Las Puntas, Punta Grande, El Charco Azul, el Charco los Sargos. Las rutas del Golfo conectan además con los centros de interés turístico tal y como el Lagartario y Guinea.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			610.000€	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.4. El Hierro en bici

Actuación núm.	3.4.2	Rutas de Las Playas

Objetivo:
Fomentar el uso de la bicicleta mediante la consolidación de ciclorutas.
Consolidar modos de transporte más atractivos para los visitantes.

Descripción:
Estas rutas cuentan con dos tramos inconexos debido al túnel de las Playas y a la imposibilidad de condicionar un itinerario alternativo seguro en la vieja carretera a causa de los desprendimientos.
El tramo del Parador enlaza el mismo con el Roque de la Bonanza situado a la boca sur del Túnel de las Playas.
El otro tramo nace en la boca norte del túnel y alcanza el puerto de la Estaca, pasando por el núcleo de Timijiraque.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
	X		120.000€	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.4. El Hierro en bici

Actuación núm.	3.4.3	Rutas de La Restinga

Objetivo:
Fomentar el uso de la bicicleta mediante la consolidación de ciclorutas.
Consolidar modos de transporte más atractivos para los visitantes.

Descripción:
Las características turísticas de La Restinga sugieren el interés de diseñar un itinerario ciclista de circunvalación que conecte este polo con el núcleo urbano de Taibique y la Cala de Tacorón.
Las fuertes pendientes del último tramo de la carretera de acceso a Tacorón sugieren que la ruta ciclista finalice antes del tramo de curvas. En este punto se debería prever un aparcamiento de bicicletas a fin que los usuarios puedan dejar su bicicleta y bajar a la Cal andando.
En Taibique esta ruta conecta con las Rutas de los Miradores que se presentan a continuación.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
	X		180.000€	n.d.

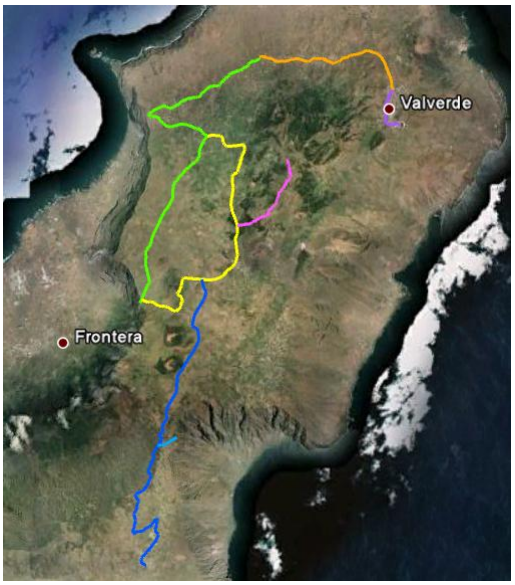
PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.4. El Hierro en bici

Actuación núm.	3.4.4	Rutas de los Miradores

Objetivo:
Fomentar el uso de la bicicleta mediante la consolidación de ciclorutas.
Consolidar modos de transporte más atractivos para los visitantes.

Descripción:
A partir de un itinerario de conexión entre Sant Andrés y Valverde, los itinerarios descritos enlazan con los Miradores de Las Playas, de Jinama y de la Peña además con el Árbol Santo Garoé. En Taibique estas rutas permiten acceder a la senda de La Restinga.



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
	X		370.000€	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.4. El Hierro en bici

Actuación núm. 3.4.5	Alquiler de bicicletas convencionales o de bicis, motos y scooters eléctricos.

Objetivo:
Fomentar el uso de modos y vehículos de transporte alternativos.

Descripción:
Otro factor a considerar es la escala de la isla, donde los recorridos habituales, incluyendo las rutas de interés, son relativamente cortas. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la orografía aumenta los requerimientos para transportes alternativos y comunes como la bici, por lo que el recurso a la bici y scooter eléctrico se presentan como la alternativa mejor adaptada a estas condiciones. La propuesta se basa en consolidar una operación de oferta de transporte alternativo en los ámbitos en los puntos de origen y destino de las rutas ciclo-turísticas y donde se concentra una parte importante de la actividad de alojamiento y de los recursos turísticos : El Golfo y La Restinga. Consiste básicamente desarrollar una oferta de alquiler tanto de bicicletas convencionales como de bicicletas y scooters de tracción eléctrica.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**		110.000€	n.d.

Actuación núm. 3.4.6	Complementos itinerarios urbanos

Objetivo:
Fomentar el uso urbano de la bicicleta.

Descripción:
El Cabildo ha definido una serie de rutas ciclables que cobren los itinerarios interurbanos. Es conveniente que los Ayuntamientos realicen unos itinerarios urbanos para fomentar el uso de la bicicleta y conectar-los a los establecidos por el Cabildo.
Con esta medida se pretende modificar el reparto modal introduciendo la bicicleta no solo por su uso lúdico pero también por su uso cotidiano.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**		n.d.	n.d.

Actuación núm.	3.4.7	Guaguas adaptadas al transporte de bicicletas

Objetivo:
Fomentar el uso urbano de la bicicleta.

Descripción:
Otras medida de acompañamiento para la promoción del uso de la bicicleta en la isla pasa por fomentar la intermodalidad entre bicicleta y la red de transporte público.
En este sentido, deberá informarse a los ciclo-turistas sobre la interconexión entre las rutas propuestas y las paradas de la red de guaguas y equipar a los vehículos de la flota de Transhierro con transportines para bicicletas o, al menos, instalarlos en aquellos vehículos asignados a las líneas que puedan acercar a los usuarios a las rutas ciclo-turísticas previstas.
En cualquier caso, se recomienda instalar los transportines en la parte posterior de los vehículos.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			15.000	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

3.5. Rutas marítimas de la Reserva

Actuación núm. 3.5.1	Ordenación y propuesta de la ruta marítima de ocio del sur: Restinga-Tacorón-Faro

Objetivo:
Fomentar el uso de modos de transporte alternativo y menos contaminantes.

Descripción:
El transporte marítimo interno no se suele valorar a la hora de analizar las opciones de movilidad sostenible de un territorio. Sin embargo, esta fórmula puede en El Hierro ser uno de los factores de interés a la hora de diversificar de forma eficiente las opciones de movilidad, máxime teniendo en cuenta que las pequeñas embarcaciones costeras representan un transporte colectivo mucho más eficientes que cualquier sistema terrestre de vehículos convencionales.
De esta forma se obviarían los desplazamientos terrestres con vehículo convencional, eliminando los impactos ambientales en zonas sensibles de la Reserva de Biosfera y el consumo energético derivado, y aportando un nuevo producto turístico competitivo, imaginativo y responsable a la oferta de El Hierro.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X			45.000 €	n.d.

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

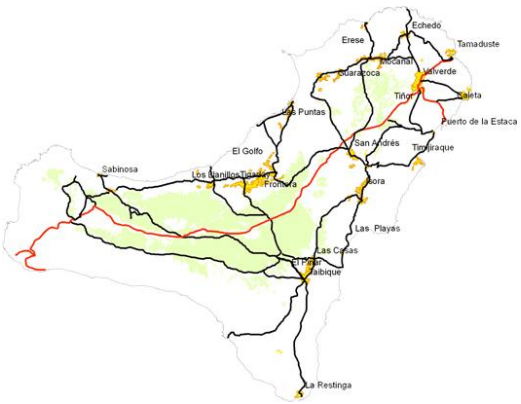
3.6. Rutas marítimas de la Reserva

Actuación núm. 3.6.1	Acciones de refuerzo de los modos alternativos de transporte en los trayectos urbanos e interurbanos.

Objetivo:
Favorecer la peatonalización y modos alternativos como la bicicleta, garantizando el mantenimiento de los sistemas e infraestructuras asociadas.

Descripción:
La consolidación de una estrategia de movilidad sostenible implica la inclusión de sus objetivos en el conjunto de actuaciones ordinarias relativas a la planificación y mantenimiento de infraestructuras.

a) Mantenimiento permanente de la Red Insular de Senderos (Programa El Hierro a Pie), priorizando los senderos de mayor frecuentación y funcionalidad.
b) Desarrollar el Programa de Accesos peatonales al Mar, (Programa Ventanas al Mar) manteniendo los accesos tradicionales y sus formas constructivas, como atractivo y factor de disuasión del coche privado para el acceso a las zonas frágiles de costa.
c) Incorporar en los instrumentos de planeamiento y en los planes de actuación de mejora de borde urbano costero y en núcleos urbanos, las soluciones peatonales. Y favorecedoras de los transportes alternativos



Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	n.d.	n.d.

EJE 4

INSTITUTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Plan Director de Movilidad Sostenible
de la Isla de El Hierro

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

4.2 Instituto de Movilidad Sostenible

Actuación núm. 4.2.1.	Creación del Instituto de Movilidad Sostenible

Objetivo:
Consolidar una estrategia de movilidad sostenible y de reducción de los consumos energéticos en transporte.

Descripción:
Se propone la creación del Instituto de Movilidad Sostenible como entidad entidad local dedicada al conocimiento y la innovación en materia de movilidad que posicione a la isla como referente internacional en materia de movilidad sostenible, del mismo modo que el proyecto "El Hierro, 100% renovable" la ha situado como pionera en el campo de la producción de energía limpia.

Entre las actividades que podría llevar a cabo el instituto, se puede destacar las siguientes:

- Investigación y desarrollo de soluciones de movilidad sostenibles
- Monitorización de la movilidad insular (Observatorio de movilidad)
- Oficina de movilidad

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	n.d.	Partenariado Público (Cabildo, ITC, IDAE,...) + Privado (industria del automóvil,...)

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

4.2 Instituto de Movilidad Sostenible

Actuación núm. 4.2.1.	Investigación de tecnologías de movilidad sostenibles

Objetivo:
Consolidar una estrategia de movilidad sostenible y de reducción de los consumos energéticos en transporte.

Descripción:
En el marco del Instituto de Movilidad Sostenible se podrían llevar a cabo distintas actividades de investigación y desarrollo de experiencias piloto innovadoras en materia de movilidad, aprovechando del estatus de El Hierro de Reserva de la Biosfera como laboratorio de sostenibilidad.
La red viaria de la Isla y sus marcadas pendientes la sitúan como un candidato ideal para convertirse en un buen banco de pruebas de vehículos alternativos y, en especial, para vehículos de tracción eléctrica, cuyas características en términos de autonomía y prestaciones presentan todavía limitaciones importantes en los modelos que actualmente se pueden encontrar en el mercado.
Por otro lado, otros productos tal y como por ejemplo equipamientos urbanos (semáforos, alumbrado, etc.) podrían ser objeto de pruebas u auditorias en término de consumo energético.

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	n.d.	Partenariado Público (Cabildo, ITC, IDAE,...) + Privado (industria del automóvil,...)
X	**X**	**X**		

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

4.2. Instituto de Movilidad Sostenible

Actuación núm. 4.2.1. Observatorio de movilidad

Objetivo:
Monitorizar la movilidad insular y sus impactos

Descripción:
El conocimiento de la movilidad y sus pautas es en la actualidad mejorable. En particular, se ha detectado un débil conocimiento de los flujos de movilidad (tanto a nivel del transporte público como privado) y de las disfunciones en términos de seguridad vial. A partir de la premisa que para poder actuar debe tenerse un conocimiento detallado de la realidad es importante que El Hierro se dote de un observatorio de movilidad que a partir del estudio del fenómeno de la movilidad herreña pueda identificar soluciones adaptadas al contexto local.
Este observatorio se podría inscribir en la figura del Consorcio Insular de Transporte (Ley 19/2003, de 14 de abril, Directrices de Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias) y/o en la figura del Consejo Territorial de Movilidad (Ley 13/2007, de 17 de mayo, de Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias).

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	n.d.	Partenariado Público (Cabildo, ITC, IDAE,...) + Privado (industria del automóvil,...)
X	**X**	**X**		

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

4.2. Instituto de Movilidad Sostenible

Actuación núm. 4.2.1.	Oficina de movilidad

Objetivo:
Garantizar la implementación de la estrategia de movilidad sostenible reforzando el sistema de información y favoreciendo la mejora continua de los servicios.

Descripción:
• La creación de la oficina de movilidad, bajo el paraguas del Instituto de Movilidad Sostenible propuesto, se considera como una herramienta básica para el desarrollo de la estrategia de movilidad contenida en el Plan Director de Movilidad Sostenible. Además, el marco competencial y legislativo canario refuerza esta posibilidad.
•La integración de Portal-Oficina de Movilidad se considera la solución óptima a tenor de las experiencias exitosas analizadas.
• Tanto el Portal como la Oficina de Movilidad Sostenible ofrecen un marco ideal para la concertación y participación de los ciudadanos en la estrategia de movilidad sostenible.
• En la Ley de Transporte de la Comunidad Canaria se explicita esta opción de participación asociada a través de los Consejos Territoriales de Movilidad en su ámbito como órganos de consulta y participación de los organismos públicos, operadores de transporte, usuarios y ciudadanos en general"

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**	n.d.	Partenariado Público (Cabildo, ITC, IDAE,...) + Privado (industria del automóvil,...)
X	**X**	**X**		

EJE 5
COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN

Plan Director de Movilidad Sostenible
de la Isla de El Hierro

PLAN DE ACTUACIÓN PDMS

5.1 Plan de Comunicación y Participación

Actuación núm. 5.1	Plan de Comunicación y Participación

Objetivo:
Sensibilizar la población residente y visitante sobre las medidas del PDMS y sus beneficios en términos de sostenibilidad.

Descripción:
El PDMS de El Hierro presenta unas medidas que necesitan ser explicadas y consensuadas con los usuarios.

El Plan de comunicación se basará en los ejes información – concertación –consenso a fin que los usuarios se apropien de las distintas medidas. Entre sus actividades cabe destacar: participación ciudadana (reuniones, encuestas,...), difusión (dípticos , carteles, video,...)

Prioridad			Coste estimado	Posibles fuentes financiación
CP	**MP**	**LP**		
X	**X**	**X**	135.000€	Subvención IDAE - CCAA