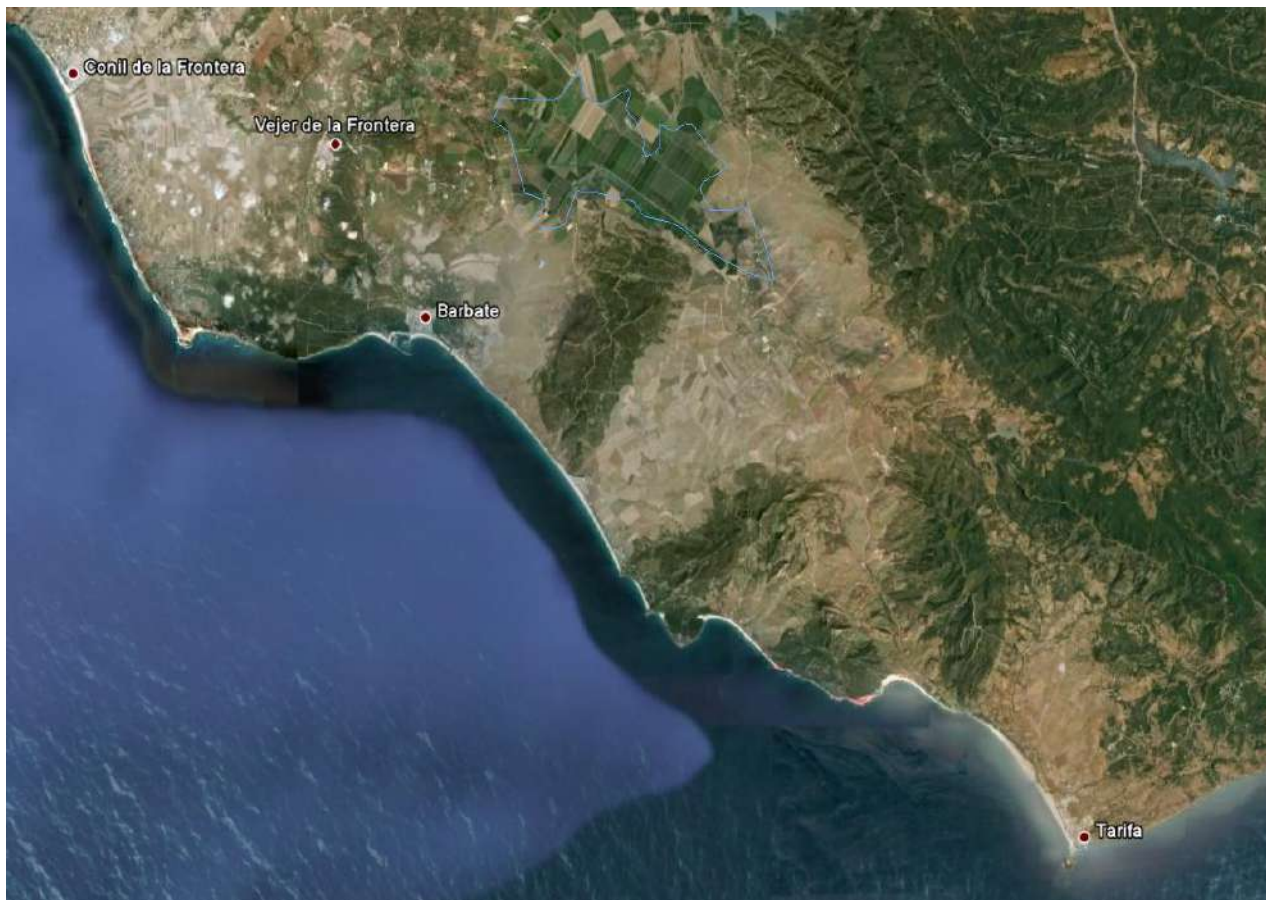


PLAN DE MOVILIDAD INTERURBANA SOSTENIBLE DE LA COSTA SUR ATLÁNTICA DE CÁDIZ



Documento Final
Febrero 2013



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN Y CIENCIA



ÍNDICE DE CONTENIDOS

0	Introducción	3
1	Diagnóstico	4
1.1	Territorio y socioeconomía	5
1.2	Movilidad de los ciudadanos	6
1.3	Viario y tráfico	7
1.4	Estacionamiento	8
1.5	Transporte público	9
1.6	Peatón y bicicleta	10
1.7	Energías y medio ambiente	11
1.8	Planes y proyectos en curso	12
1.9	Comentarios finales	13
2	Definición de la estrategia	15
2.1	Directrices generales	16
2.2	Objetivos	17
2.3	Planes	18
3	Definición de escenarios	19
4		

ÍNDICE DE CONTENIDOS

4	Selección de medidas	26
4.1	Circulación y vehículo privado	27
4.2	Transporte colectivo	42
4.4	Itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos	56
5	Definición de indicadores	86
5.1	Definición del sistema de evaluación	87
5.2	Sistema de indicadores	88
6	Presupuesto y financiación	93



El presente documento recoge la formulación de **propuestas** diseñadas a partir del diagnóstico de movilidad del ámbito de estudio y de los objetivos planteados y consensuados con los decisores políticos. Se ordena en la siguiente estructura:

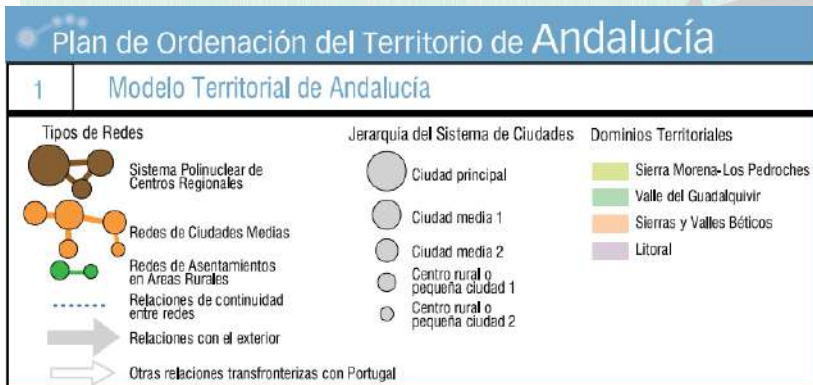
1. **Síntesis del diagnóstico**, incluye las principales conclusiones obtenidas en la fase de diagnóstico.
2. **Definición de la estrategia**, recoge de forma sintética las directrices generales del PMIS, sus objetivos y los planes que agrupan las propuestas seleccionadas para el municipio.
3. **Definición del escenarios**, incluye el análisis comparativo de la situación de movilidad actual del municipio, la tendencial y la esperada como consecuencia de la implantación de las medidas propuestas por este Plan.
4. **Selección de medidas**, en donde se describen las propuestas planteadas, ordenadas en los tres grupos sectoriales principales: circulación y vehículo privado, transporte público y itinerarios peatonales y ciclistas. Las propuestas sectoriales se acompañan de planos explicativos e imágenes ejemplares de las acciones a emprender para dar una visión global de la configuración del ámbito tras la implantación de las propuestas.
5. **Definición de indicadores**, en que se proponen una serie de indicadores que configuran un sistema de evaluación y seguimiento del Plan, indicando la medición que ha de realizarse, la periodicidad adecuada para la toma de datos y la fuente de los mismos.
6. **Financiación**, incluye el presupuesto de las actuaciones y los organismos concernidos en la financiación.

0. introducción

Este documento incluye además, en los apartados correspondientes, las **tres mejoras comprometidas** por el equipo consultor:

- Cálculo del nivel de servicio de la red estructurante
- Propuesta de lanzadera de transporte público y pre dimensionamiento
- Estudio preliminar para itinerario turístico natural.

1	diagnóstico
1.1	territorio y socioeconomía
1.2	movilidad de los ciudadanos
1.3	viario y tráfico
1.4	estacionamiento
1.5	transporte público
1.6	peatón y bicicleta



Ámbito del Plan

Documento final

1. Territorio y socio-economía



1. diagnóstico

1.1. territorio y socio economía

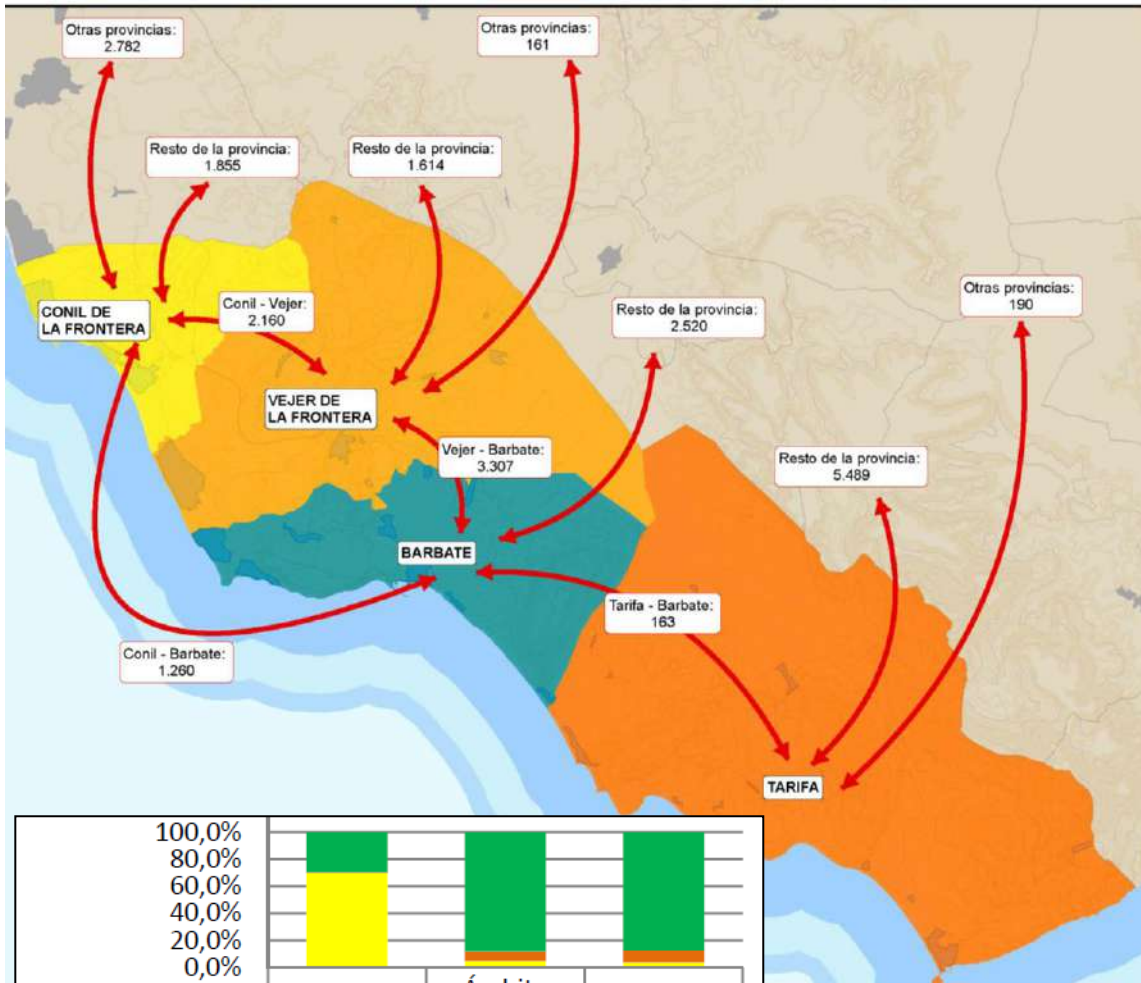
74.052 habitantes (2010),
oscilando entre 12.000 y 23.000
por municipio.

Crecimiento significativo (11%
en la última década) y
envejecimiento progresivo.

Motorización duplicada en 11
años, actualmente 650 veh /
hab.

Economía en transición: de
agraria y pesquera/ganadera
hacia una economía en la que
priman los servicios y el turismo.

2. Movilidad



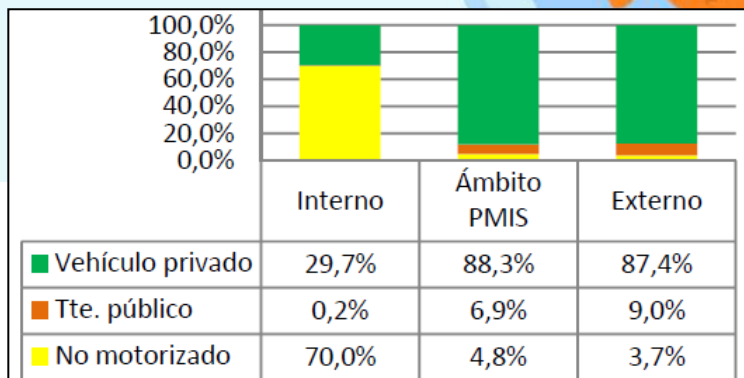
1. diagnóstico

1.2. movilidad

169-000 desplazamientos diarios realizados por los residentes.

Poca dependencia del exterior (9%). Los desplazamientos entre entidades representan el 15%.

Cuota modal de los modos sostenibles es baja.



3. Viario y tráfico



1. diagnóstico

1.3. viario y tráfico

Ausencia de un **corredor costero estructurante**.

Estacionalidad del tráfico

indica que en meses estivales el tráfico en accesos supera 35-45% valores valle (+ **20.000 personas**)

Tráfico en vías internas al ámbito se sitúa en 5.000 vehículos diarios.

4. Transporte público

1. diagnóstico

1.4. transporte público

Baja cobertura. Paradas principalmente situadas en instalaciones del operador.

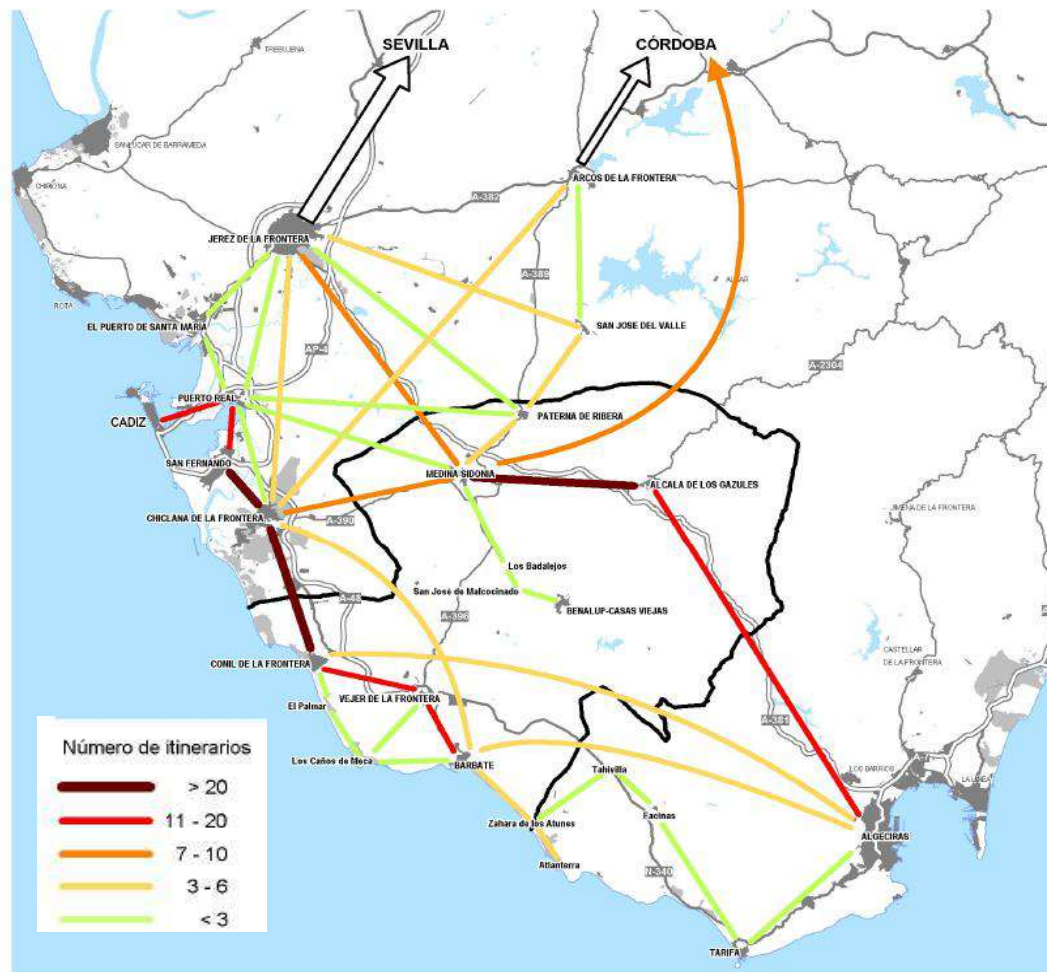
Oferta reducida

6 circulaciones / relaciones int

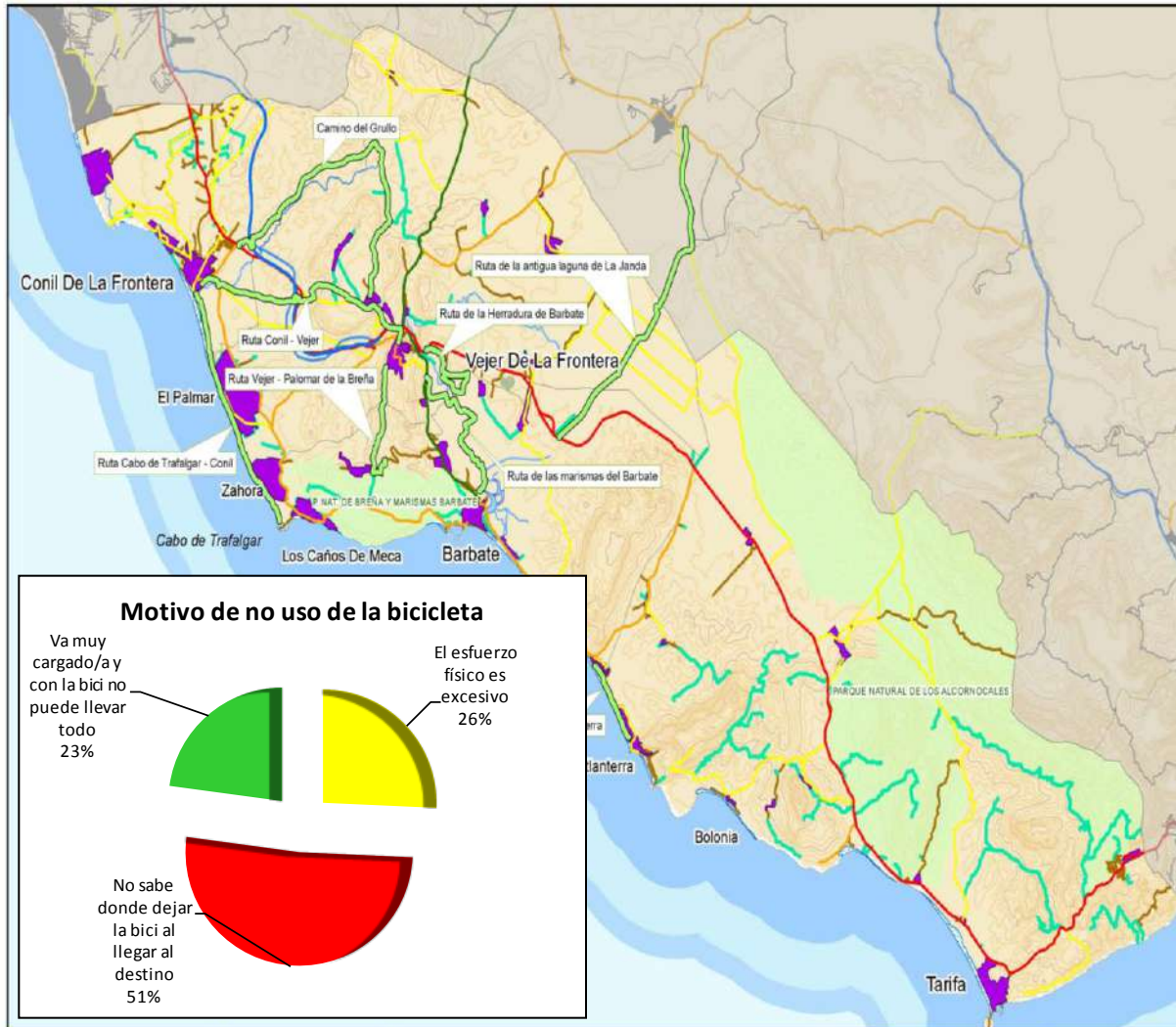
5 circulaciones / relaciones ext

90% residentes no utilizan TP por inadecuado / tiempo

Los visitantes y turistas demandan comodidad y accesibilidad



5. Peatón y bicicleta



1. diagnóstico

1.5. peatón y bicicleta

El Corredor Verde de las Dos Bahías no estructura el ámbito CSA.

123 senderos, principalmente corto recorrido salvo ejes radiales desde Vejer

La movilidad ciclista actual es testimonial (100 desplazamientos / día)

El aparcamiento en destino es una de las razones clave que están impidiendo un uso mayor.

6. Energía y Medioambiente

1. diagnóstico

1.6.energía y medioambiente

A partir de los datos obtenidos en el estudio, se han calculado tanto el consumo energético, como la emisión de los principales agentes contaminantes del ámbito

RESUMEN IMPACTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL (vinculado a viajes en vehículo privado)

	<u>MOVIMIENTOS INTERNOS</u> Ámbito PMIS	<u>MOVIMIENTOS EXTERNOS</u> Ámbito PMIS	<u>TOTAL MOVIMIENTOS</u> Ámbito PMIS
Viajes/día laborable	59.653	60.432	120.085
Longitud media de recorrido (m)	1.444	14.183	8.283
Viajes-km recorridos/año	24.199.723	250.128.558	274.328.281
Vehículos-km recorridos/año	22.196.075	216.294.452	238.490.527
Consumo energético (TEP/año)	1.846,2	14.244,7	16.090,9
Consumo combustible/año	2.041.838,0	15.698.737,6	17.740.575,5
Coste combustible/año	2.291.451,9	17.589.755,2	19.881.207,1
Emisión CO2 (ton/año)	3.639,7	35.155,8	38.795,5
Emisión CO (ton/año)	38,8	361,6	400,4
Emisión hidrocarbano (ton/año)	2,8	27,8	30,5
Emisión fuel(ton/año)	1.091,4	10.603,5	11.694,9
Emisión carbono (ton/año)	935,4	9.087,1	10.022,5
Emisión NOx (ton/año)	08,8	85,4	94,2

7. Planes y proyectos en curso

1. diagnóstico

1.7. planes y proyectos en curso

Los POT Sub-Regionales ponen el acento en el impulso de actividades que en la creación de redes conexas y eficientes, sin soluciones entre La Janda y el Campo de Gibraltar.

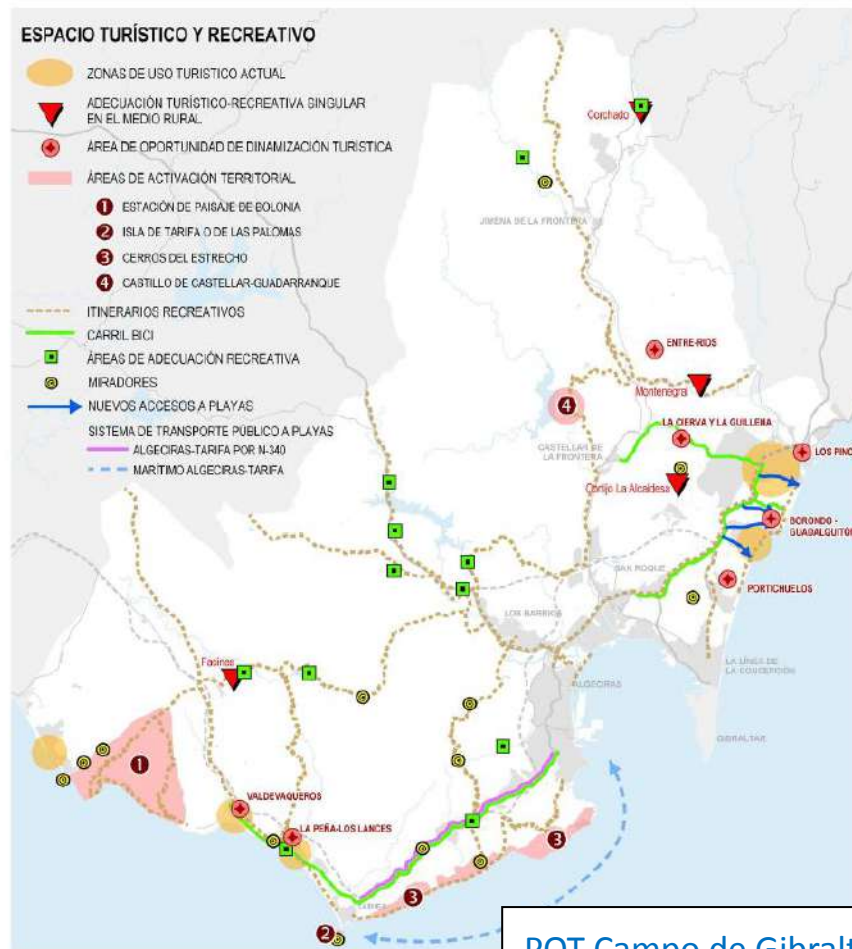


POT La Janda

7. Planes y proyectos en curso

1. diagnóstico

1.7. planes y proyectos en curso



POT Campo de Gibraltar

Los POT Sub-Regionales ponen el acento en el impulso de actividades que en la creación de redes conexas y eficientes, sin soluciones entre La Janda y el Campo de Gibraltar.

el sistema viario no se adapta al modelo territorial que se pretende alcanzar, ni tampoco a los niveles de tráfico estacionales → necesidad de una red vertebrada y capilar apoyada en aparcamientos disuasión

el sistema de transporte público es excesivamente rígido e ineficiente, sin ajustarse a la demanda de la población (res + tur) → necesidad de un sistema flexible con oferta regular, estacional y a la demanda, integrada modalmente: Bus U + Bus I

el sistema de apoyo a los modos blandos es todavía incipiente y desarrollado de forma desigual en cada municipio → necesidad de crear una red continua y capilar de itinerarios ciclistas y unificar los modelos de peatonalización en los centros urbanos

1. diagnóstico

Reflexiones finales acerca del diagnóstico

2	definición de la estrategia
2.1	directrices generales
2.2	objetivos
2.3	planes

El crecimiento libre de la movilidad no es sostenible a largo plazo, agravándose previsiblemente los conflictos actuales por el aumento de la participación modal de los modos mecanizados privados en detrimento de la cuota de transporte público, a pie y bicicleta, en valores absolutos, los importantísimos volúmenes de viajes en modos privados y la falta de regulación en el aparcamiento que favorece el uso del vehículo privado, especialmente acusado en desplazamientos supramunicipales o de largo recorrido.

Este escenario no muestra, por tanto, una tendencia sostenible a futuro por lo que llama a la acción con el fin general de revertir la tendencia y buscar el aumento de las cuotas de participación de modos blandos y públicos como primer paso hacia una ciudad con mayor calidad de vida y habitabilidad urbana en un marco de respeto al medioambiente.

2. definición de la estrategia

2.1. directrices generales

modelo de movilidad

transporte privado ordenado



moderar impacto

transporte público competitivo



modo habitual viaje

Sendas peatonales y ciclistas



algo mas que ocio

aumento calidad y habitabilidad del ámbito

aspectos medioambientales y “factura” energética

la movilidad como elemento distintivo de la Costa Sur Atlántica

Planteamos iniciar la siguiente fase del Plan con una reflexión acerca de las **posibilidades realistas de mejorar la movilidad hacia niveles más sostenibles**, documentada por los datos disponibles documentales y de campo recogidos en esta primera etapa del proceso y nutrida por la observación directa y el diagnóstico realizado.

A la luz de la experiencia del equipo en proyectos y planes de movilidad diversos ámbitos, y, considerando las propuestas surgidas en las jornadas de participación organizadas expresamente para la elaboración de este Plan, proponemos generar propuestas y programas de actuación encaminados a conseguir los siguientes **objetivos estratégicos**:

- Reducir la utilización de vehículo privado a favor de modos de menor impacto medioambiental.
 - Aumento de la seguridad vial a través de la reducción de vehículos circulando.
 - Mejora de la accesibilidad a las principales vías de comunicación.
- Fomentar la movilidad en bicicleta a nivel interurbano, no sólo como un elemento de recreo, sino como un modo más de transporte.
- Desarrollo y mejora del transporte público.
 - Reducir los tiempos de espera y viaje en el autobús interurbano.
 - Potenciar la intermodalidad urbano-interurbano en todas sus combinaciones, potenciando los modos más sostenibles.



2. definición de la estrategia

2.2. objetivos

La estrategia subyacente en el modelo de movilidad propuesto para la Costa Sur Atlántica es, respetando las peculiaridades municipales, **crear un modelo común que le identifique y le dote de una nueva identidad con valor añadido para los visitantes, generando un impacto positivo en la economía del ámbito.**

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

Los programas de actuación previstos por el Plan para la materialización del modelo formulado se han agrupado en planes sectoriales, que describen en cada caso los objetivos perseguidos:

- Plan de circulación y vehículo privado.
- Plan de potenciación del transporte colectivo.
- Plan de itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

2. definición de la estrategia

2.3. planes



3

definición de escenarios

3.1.

**escenario actual, tendencial y con implantación de las
medidas del PMIS**

3. Definición de escenarios

Teniendo en cuenta las características de la movilidad actual y las previsiones tendenciales, el reparto modal resultante se aleja del modelo de reparto modal sostenible que este Plan se ha propuesto como objetivo. Por ello, las propuestas enunciadas tienen como objetivo corregir esta desviación y mejorar la situación actual, incidiendo especialmente en el incremento del uso de medios no motorizados (andar e ir en bicicleta) y el transporte público.

ESCENARIO BASE: SITUACIÓN ACTUAL 2011

	Vehículo privado		Transporte público		No motorizados		Total	
Interno	61.351	39,30%	2.077	1,33%	92.676	59,37%	156.104	100%
Externos	11.874	87,37%	1.221	8,98%	496	3,65%	13.591	100%
Total	73.225	43,15%	3.298	1,94%	93.172	54,91%	169.695	100%

ESCENARIO TENDENCIAL: SIN PLAN 2019

	Vehículo privado		Transporte público		No motorizados		Total	
Interno	65.277	40,09%	2.077	1,28%	95.456	58,63%	162.811	100%
Externos	13.061	88,07%	1.258	8,48%	511	3,44%	14.830	100%
Total	78.339	44,10%	3.335	1,88%	95.967	54,02%	177.641	100%

ESCENARIO OBJETIVO: CON PLAN 2019

	Vehículo privado		Transporte público		No motorizados		Total	
Interno	52.222	32,08%	10.563	6,49%	100.026	61,44%	162.811	100%
Externos	12.800	86,31%	1.388	9,36%	641	4,33%	14.830	100%
Total	65.022	36,60%	11.951	6,73%	100.667	56,67%	177.641	100%

Situación actual

Los resultados obtenidos se refieren al conjunto de cada uno de los tipos de movimientos establecidos y expuestos detalladamente en el diagnóstico. La tabla adjunta muestra el consumo energético en TEP/año y la emisión de los principales agentes contaminantes en (ton/año).

RESUMEN IMPACTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL (vinculado a viajes en vehículo privado)

	<u>MOVIMIENTOS INTERNOS</u>	<u>MOVIMIENTOS EXTERNOS</u>	<u>TOTAL MOVIMIENTOS</u>
Viajes/día laborable	61.351	11.874	73.225
Longitud media de recorrido (m)	3.000	15.000	4.946
Viajes-km recorridos/año	55.215.900	53.433.000	108.648.900
Vehículos-km recorridos/año	52.586.571	50.888.571	103.475.143
Consumo energético (TEP/año)	4.283,9	3.369,5	7.653,5
Consumo combustible/año	4.740.808,0	3.719.572,1	8.460.380,1
Coste combustible/año	5.321.788,2	4.170.721,7	9.492.509,9
Emisión CO2 (ton/año)	8.340,5	8.071,2	16.411,6
Emisión CO (ton/año)	93,5	90,5	184,0
Emisión hidrocarbón (ton/año)	6,5	6,2	12,7
Emisión fuel (ton/año)	2.479,8	2.399,7	4.879,5
Emisión carbono (ton/año)	2.125,2	2.056,5	4.181,7
Emisión NOx (ton/año)	19,9	19,3	39,2
Emisión PM10 (ton/año)	1,9	1,8	3,7

3. Definición de escenarios

3.1. escenario actual

Es significativo el consumo y coste energético tan elevado en todos los tipos de movimientos. Esto es debido al uso masivo del vehículo privado. Asimismo este abuso del automóvil incide negativamente en las emisiones producidas. Parece evidente que es necesario un cambio sustancial en los patrones de movilidad con objeto de reducir estas cifras.

3. Definición de escenarios

3.2. escenario tendencial

Situación tendencial

De no corregirse la tendencia actual, la movilidad seguirá la tendencia insostenible que se evidencia en los datos recogidos en campo. El incremento de los viajes motorizados acusará el efecto de las emisiones contaminantes, el consumo energético y los costes asociados al transporte para las familias.

RESUMEN IMPACTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL (vinculado a viajes en vehículo privado)

	<u>MOVIMIENTOS INTERNOS</u>	<u>MOVIMIENTOS EXTERNOS</u>	<u>TOTAL MOVIMIENTOS</u>
Viajes/día laborable	65.277	13.061	78.339
Longitud media de recorrido (m)	3.000	15.000	5.001
Viajes-km recorridos/año	58.749.718	58.776.300	117.526.018
Vehículos-km recorridos/año	55.952.112	55.977.429	111.929.541
Consumo energético (TEP/año)	4.558,1	3.706,5	8.264,6
Consumo combustible/año	5.044.219,7	4.091.529,3	9.135.749,0
Coste combustible/año	5.662.382,6	4.587.793,9	10.250.176,5
Emisión CO2 (ton/año)	8.874,3	8.878,3	17.752,6
Emisión CO (ton/año)	99,5	99,6	199,1
Emisión hidrocarburo (ton/año)	6,9	6,9	13,7
Emisión fuel(ton/año)	2.638,5	2.639,7	5.278,1
Emisión carbono (ton/año)	2.261,2	2.262,2	4.523,4
Emisión NOx (ton/año)	21,2	21,2	42,4
Emisión PM10 (ton/año)	2,0	2,0	4,0

Situación con PMIS

La propuesta de PMIS, supone una reducción significativa con respecto a la situación tendencial prevista. La siguiente tabla muestra los valores de impacto energético y ambiental de la situación CON y SIN PMIS.

RESUMEN IMPACTO ENERGÉTICO Y AMBIENTAL (vinculado a viajes en vehículo privado)

	MOVIMIENTOS INTERNOS		MOVIMIENTOS EXTERNOS		TOTAL MOVIMIENTOS	
	SIN PMIS	CON PMIS	SIN PMIS	CON PMIS	SIN PMIS	CON PMIS
Viajes/día laborable	65.277	52.222	13.061	12.800	78.339	65.022
Longitud media de recorrido (m)	3.000	3.000	15.000	15.000	5.001	5.362
Viajes-km recorridos/año	58.749.718	46.999.774	58.776.300	57.600.774	117.526.018	104.600.548
Vehículos-km recorridos/año	55.952.112	44.761.690	55.977.429	54.857.880	111.929.541	99.619.570
Consumo energético (TEP/año)	4.558	3.646	3.706	3.632	8.265	7.279
Consumo combustible/año	5.044.220	4.035.376	4.091.529	4.009.699	9.135.749	8.045.074
Coste combustible/año	5.662.383	4.529.906	4.587.794	4.496.038	10.250.177	9.025.944
Emisión CO2 (ton/año)	8.874,3	7.099,4	8.878,3	8.700,7	17.752,6	15.800,1
Emisión CO (ton/año)	99,5	79,6	99,6	97,6	199,1	177,2
Emisión hidrocarburo (ton/año)	6,9	5,5	6,9	6,7	13,7	12,2
Emisión fuel(ton/año)	2.638,5	2.110,8	2.639,7	2.586,9	5.278,1	4.697,7
Emisión carbono (ton/año)	2.261,2	1.808,9	2.262,2	2.217,0	4.523,4	4.025,9
Emisión NOx (ton/año)	21,2	17,0	21,2	20,8	42,4	37,8
Emisión PM10 (ton/año)	2,0	1,6	2,0	2,0	4,0	3,6

3. Definición de escenarios

3.2. escenario Con PMIS

Con el modelo de movilidad propuesto que apuesta firmemente por el transporte colectivo y los modos blandos se espera reducir el consumo energético y las emisiones en torno al 12% respecto a la situación tendencial.



4

selección de medidas

4.1

Circulación y vehículo privado

4.2

Transporte colectivo

4.3

Itinerario ciclistas, peatonales y turísticos

Los objetivos principales de las medidas contenidas en el Plan de Circulación y Vehículo Privado son:

- Mejora en las comunicaciones inter-municipales mediante actuaciones en los ejes estructurantes del ámbito
- Mejorar la comunicación intra-municipal corrigiendo las deficiencias en la red que articula el ámbito de estudio
- Reducir la congestión en los accesos a los núcleos turísticos descargándolos, en lo posible, del tráfico de paso para mejorar la seguridad y circulación del tráfico.

Para cumplir con estos objetivos se proponen actuaciones concretas sobre:

1. Jerarquización funcional de la red de carreteras de la comarca adaptación a la función deseada
2. Adecuación de las características de la red de carreteras para articular el territorio, incluyendo modos blandos y transporte colectivo
3. Mejora de la oferta de aparcamiento en los principales puntos de atracción donde se haya detectado déficit
4. Optimizar el transporte de mercancías, carga y descarga en los casos en que genere fricciones con otros modos o congestión

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

Cumpliendo con las mejoras propuestas por el equipo técnico de Mecsa, como herramienta de análisis para la elaboración de estas propuestas **se ha calculado el nivel de servicio de la red principal que articula el ámbito de estudio.**

Para ello se han utilizado los datos de tráfico oficiales de cada red y de las mediciones incluidas en el trabajo de campo elaborado específicamente para este PMIS y para los PMUS de Barbate, Tarifa y Vejer de la Frontera redactados por Mecsa.

La información recogida en las tablas adjuntas refleja los datos de entrada, los criterios utilizados, la capacidad y el nivel de servicio obtenido. La interpretación de los diferentes niveles de servicio es la siguiente:

- El nivel A corresponde a una situación de tráfico fluido, con una intensidad de tráfico baja y velocidades de servicio altas, sólo limitadas por las condiciones físicas de la vía. Los conductores poseen un amplio grado de libertad funcional y no se ven forzados a mantener una determinada velocidad por causa de otros vehículos.
- El nivel B, corresponde a una circulación estable, sin cambios bruscos en la velocidad, aunque ésta empieza a estar condicionada por otros vehículos, los adelantamientos y cambios de carril (según tipo de vías) se realizan sin problema.
- El nivel C, corresponde también a una circulación estable, pero la velocidad y la maniobrabilidad están ya considerablemente condicionadas por el resto del tráfico. Los adelantamientos y cambio de carril son más difíciles aunque las condiciones funcionales son tolerables.
- El nivel D, corresponde a situaciones que comienzan a ser inestables, es decir, en que se producen cambios bruscos e imprevistos en la velocidad, se forman pequeñas colas, el adelantamiento presenta notables dificultades, y la maniobrabilidad de los conductores está muy restringida por el resto del tráfico

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

MEJORA. CALCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA RED PRINCIPAL

Para evaluar el nivel de servicio de las redes (comarcal y autonómica) se ha utilizado la herramienta HCM 2010 basada en el Manual de Capacidad Americano (2.010). Se ha analizado el nivel los tramos de cada infraestructura en los tramos más significativos del ámbito.

Como se observa en la tabla adjunta (TABLA 1. Red Comarcal), la mayoría de los ejes que integran la red comarcal del ámbito tiene un nivel de servicio adecuado (A). No obstante, las que dan acceso a núcleos costeros como El Palmar o Zahara de los Atunes tienen un nivel de servicio inferior (B ó C), situación que es evidente en época estival y que se ha confirmado mediante mediciones específicas en campo incluidas en el documento diagnóstico de este Plan.

La red estatal estructurante en el ámbito de estudio presenta, sin embargo, unas condiciones menos favorables en cuanto a la circulación llegando a reducir el nivel de servicio hasta nivel D donde son características las colas y un grado de congestión molesto para la circulación.

En concreto este nivel de servicio que evidencia en varios tramos de las N-340, entre ellos, como se puede apreciar en la tabla correspondiente, se encuentran los tramos en los que se propone como prioritario la duplicación de esta carretera. (Ver TABLA 2. Red Estatal)

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

MEJORA. CALCULO DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA RED PRINCIPAL

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

TABLA 1. Red Comarcal .

IDENTIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA											
CTRA		A-314	A-2231	A-2233	A-2227	A-2233	A-2233	A-2230	A-2232	A-2325	A-2227
ESTACION		PT-55	PR-202	SC-249	CA-2036	CA-2054	CA-2113	CA-2116	CA-2119	CA-2121	CA-2125
PK		2,5	5,1	3,4	9	8,9	19,7	0,4	1	0,5	4,8
SITUACION		VEJER F.- BARBATE	BARBATE- ZAHARA ATUNES	CONIL-EL PALMAR	ZAHARA A - N-340	BARBATE- LOS CAÑOS	BARBATE - LOS CAÑOS DE MECA	VEJER DE LA F. - EL PALMAR	A-2233 - N- 340	N-340 (E-05) - PALOMA BAJA	N-340 - LA ZARZUELA

DATOS DE ENTRADA											
IMD TOTAL		8.876	6.218	6.165	2.790	4.926	3.430	3.280	7.777	994	2.131
H100		12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Volumen ambos sentidos	V	1.100	816	809	366	647	450	431	1.021	130	280
Distribución direccional		55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%	55%
Factor de hora pico	FHP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
% Camiones	P _C	3%	5%	8%	2%	5%	3%	5%	5%	5%	5%
TIPO DE TERRENO (Llano, Ondulado, Montañoso)		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Equivalente en autos para camiones	E _C	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Factor de ajuste por vehículos pesados	f _{VP}	0,96	0,94	0,90	0,97	0,93	0,96	0,94	0,93	0,93	0,93
Volumen equivalente (ambos sentidos)	v _P	1.277	968	1.002	418	775	521	512	1.215	155	334

CAPACIDAD											
Reducción capacidad por terreno		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Ancho Arcen m		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ancho carril m		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Factor de reducción		0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
CAPACIDAD ÓPTIMA		2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310	2.310

NIVEL DE SERVICIO Y MEDIDAS DE RENDIMIENTO											
Relación volumen / capacidad		55%	42%	43%	18%	34%	23%	22%	53%	7%	14%
Nivel de Servicio	NS	C	B	B	A	A	A	A	C	A	A

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

TABLA 2. Red Estatal

IDENTIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA								
Población		Vejer de la Frontera				Tarifa	Tarifa	Algeciras
Carretera		A-48	N-340	N-340	N-340	N-340	N-340	N-340
Estación		CA-73-3	E-205-0	CA-192-3	CA-43-3	CA-46-3	CA-47-3	CA-17-01
Tipo		Cobertura	Permanente	Cobertura	Cobertura	Cobertura	Cobertura	Primaria
PK		35,3	36,45	38	44,2	81,2	90,7	93
DATOS DE ENTRADA								
IMD TOTAL		14.872	14.535	6.858	5.246	8.400	12.031	11.930
H100		12%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Volumen ambos sentidos	V	1.843	1.907	900	688	1.103	1.578	1.568
Distribución direccional		0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Factor de hora pico	FHP	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
% Camiones	P _C	5%	5%	5%	5%	5%	7%	6%
TIPO DE TERRENO (Llano, Ondulado, Montañoso)		L	L	L	O	O	O	O
Equivalente en autos para camiones	E _C	1,50	1,50	1,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Factor de ajuste por vehículos pesados	f _{VP}	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
Volumen equivalente (ambos sentidos)	v _P	2.101	2.169	1.026	824	1.311	1.949	1.899
CAPACIDAD								
Reducción capacidad por terreno		1	1	1	0,95	0,95	0,95	0,95
Ancho Arcen m		1	1	1	1	1	1	1
Ancho carril m		3,65	3,5	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Factor de reducción		1	0,93	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
CAPACIDAD ÓPTIMA		8.000	2.976	2.816	2.675	2.675	2.675	2.675
Nivel de Servicio y Medidas de Rendimiento								
Relación volumen / capacidad		26%	73%	36%	31%	49%	73%	71%
Nivel de Servicio	NS	A	D	B	A	B	D	D

El modelo de movilidad planteado para la Costa Sur Atlántica de Cádiz otorga importancia a la adecuada conexión de los municipios que conforma el ámbito. En consecuencia se sugieren las siguientes actuaciones :

Red estructurante del ámbito

- Desdoblamiento de la N-340 desde Vejer hasta Tarifa. La desvinculación de Tarifa y la congestión en época estival evidenciada en la N-340 requiere dar prioridad a la duplicación de esta carretera para cumplir su función como eje principal estructural de la totalidad del ámbito de estudio.
- Ejecución de la conexión Fascinas – Tarifa por el interior (propuesta en el PGOU de Tarifa) para ampliar la red de conexión comarcal y descargar la N-340
- Conexión A-233 con A-314 en Vejer a la altura de la Oliva hacia el Oeste
- Inclusión de carril bici /sendas peatonales en las carreteras de Conil hasta Barbate (A-2233) y hasta Zahara (A-2231) y N-340 Valdevaqueros a Tarifa. **Esta propuesta se incluye en el Estudio previo para Itinerario turístico natural que se expone en el apartado 4.3 de este documento.**

Red de acceso a los municipios y sus núcleos

-Este Plan asume las mejoras en los accesos incluidos en los Planes Generales de Ordenación Urbanística de cada municipio del ámbito, destacando los nuevos accesos (Norte y Este) de Tarifa. Los planos de detalle de estas propuestas están incluidos en los respectivos PMUS.

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.1 Jerarquización funcional de la red de carreteras de la comarca. Adaptación al nuevo modelo de movilidad

Las actuaciones cuyo impacto se limita al ámbito municipal se detallan en los correspondientes PMUS.

A efectos de este PMIS se han extraído aquellas propuestas o actuaciones previstas que con independencia de la titularidad o agentes implicados en su desarrollo, tienen un impacto de carácter supra municipal.

Red interior

Las propuestas de la red interior de los municipios se apoyan en cinco ideas fundamentales que, respetando las particularidades municipales, puedan ser **comunes** a todo el ámbito para favorecer la identidad de la Costa Sur Atlántica como destino turístico singular.

- Modelo de movilidad interior en el municipio apoyada en un viario de ronda o circunvalación para el vehículo privado, vinculado a aparcamientos disuasorios.
- Pacificación del tráfico en torno al casco histórico, centro, puntos de especial interés y/o peatonalización de zonas de especial valor patrimonial.
- Eje o zona con prioridad para modos blandos referiblemente en las zonas mas “nobles” del municipio (áreas comerciales, paisajes de alto valor natural, patrimonial, etc).
- Infraestructuras segregadas para ciclistas en zonas donde el uso y la sección lo permita (paseos marítimos, avenidas anchas, bulevares de nueva ejecución propuestos en PMUS, etc.)
- Calles de coexistencia que configuran una red conexas en la ciudad para desplazamientos seguros andando o en bicicleta

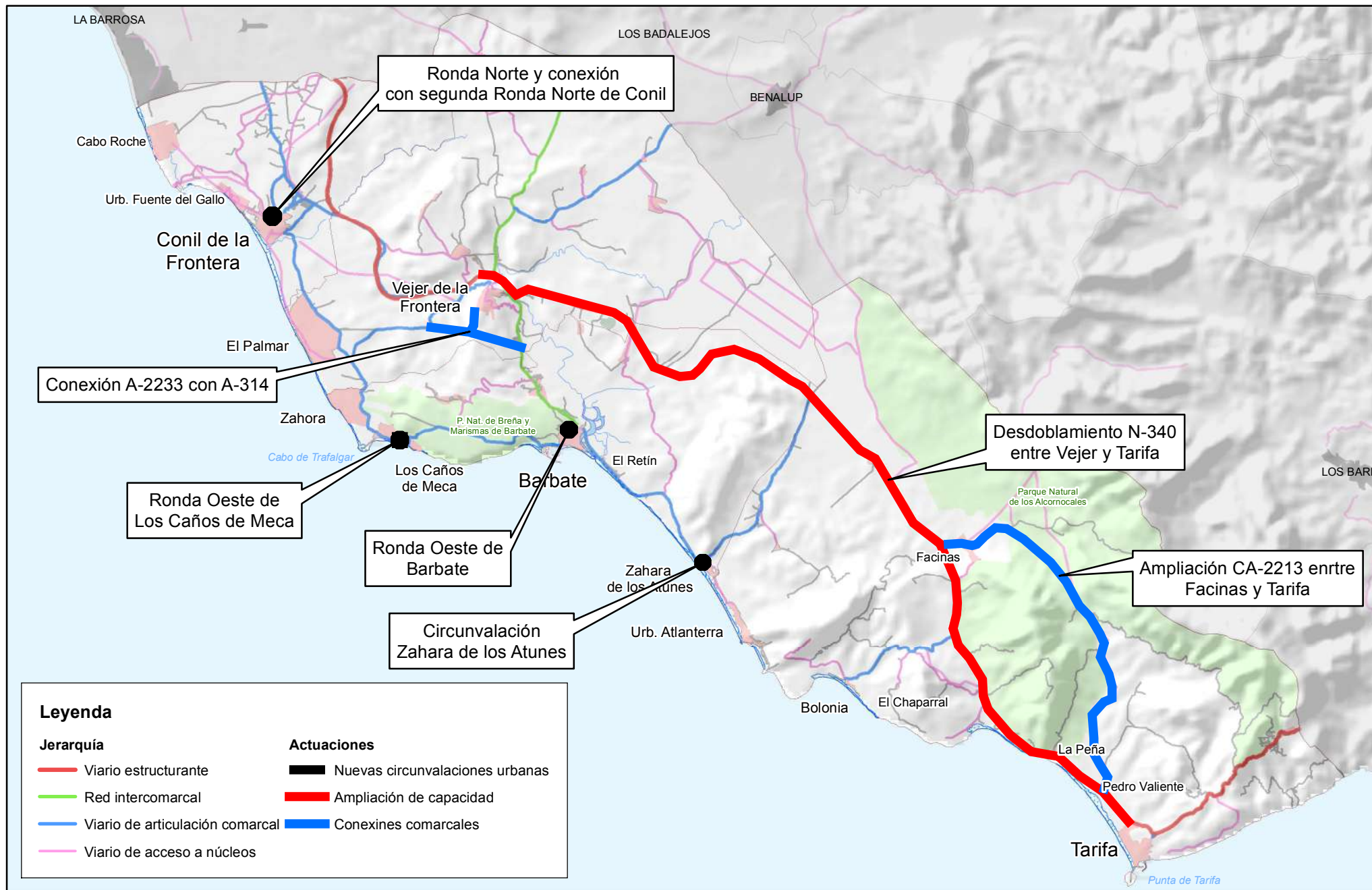
Los planos de detalle de estas propuestas están incluidos en los respectivos PMUS. A efectos de este Plan son de especial interés la circunvalación de Zahara de los Atunes puesta en marcha (parcialmente) en verano de 2012 con una importante reducción de la congestión en el acceso a este núcleo. Se estima que la ronda de Caños y la de Conil tendrán un efecto similar por lo que su ejecución también se considera prioritaria.

En el plano siguiente se detalla la jerarquía viaria del ámbito y las actuaciones previstas, propuestas y recientemente ejecutadas incluidas en el planeamiento territorial vigente en sus distintos niveles y en los Planes de Movilidad Urbanos e Interurbanos del ámbito.

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.1. Jerarquización funcional de la red de carreteras de la comarca. Adaptación al nuevo modelo de movilidad



En este sentido destaca el desdoblamiento de la N-340 por su carácter estructurante de la totalidad el ámbito. Además de la ampliación de la capacidad que supone esta actuación, se propone:

1. Implementar un sistema de ayuda a la explotación para el transporte público.
2. Incluir espacios segregados para los modos blandos a lo largo de este eje.

1. Sistema de ayuda a la explotación (SAE)

Objetivo: Mejorar las condiciones de oferta del transporte colectivo interurbano para potenciar su elección frente al uso del vehículo privado, especialmente en época estival

El método consiste en crear una red de balizas a lo largo del trayecto del autobús, dicha baliza al detectar la llegada del autobús a sus inmediaciones lanza una señal que permita iluminar el carril en 500 metros antes de la llegada del autobús mediante determinados elementos luminosos (ojos de gato), que avisen a los conductores que deben abandonar ese carril donde el transporte público es preferente, así como una señalización fija informando de dicha situación.

Con esta propuesta se evita generar un carril bus exclusivo que resultaría costoso e innecesario pues la intensidad de tráfico en este eje es muy elevado únicamente en época estival. Por otro lado, se consiguen los beneficios que tendría para el autobús la creación de un carril exclusivo pero sin una delimitación física, sino con exclusividad puntual.

En el apartado correspondiente a transporte colectivo se detallan algunas condiciones de funcionamiento adicionales de este sistema.

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.2. Adecuación de las características de la red de carreteras para articular el territorio



2. Incluir espacios segregados para los modos blandos a lo largo de este eje.

Objetivo: Mejorar las conexiones del ámbito para los modos blandos mediante una red continua

La propuesta de desdoblamiento y demás actuaciones en materia de infraestructura viaria deberán considerar en su diseño y funcionalidad la compatibilidad de uso con modos blandos bien sea de forma segregada o mediante pacificación coexistencia (actuaciones menos costosas, de fácil implementación en ámbito urbano).



4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.2. Adecuación de las características de la red de carreteras para articular el territorio

El estudio preliminar de Itinerario Turístico que se presenta como mejora en este documento incluye detalles sobre la adecuación de la N-340 para formar parte del itinerario propuesto.

En virtud de que el déficit de aparcamiento en los puntos de atracción afecta especialmente al tráfico de acceso y circulación en el interior de los núcleos, las propuestas en este sentido se han incluido en los correspondientes PMUS.

No obstante, se adjunta a continuación algunas imágenes que sintetizan las mencionadas propuestas para los núcleos principales de cada municipio del ámbito.

Cabe destacar que en las propuestas a nivel urbano, subyace la idea de estructurar los municipios con criterios similares que aun respetando las particularidades de cada uno y sus núcleos permitan al visitante y residente reconocer una identidad común en la Costa Suratlántica de Cádiz.

Así, en cada propuesta de ordenación del aparcamiento se han incluido aparcamientos disuasorios teniendo en cuenta la oferta, la demanda, la disponibilidad de suelo, el modelo de movilidad urbano e interurbano y el fomento de la intermodalidad tanto con el transporte público como con los modos blandos, facilitando de este modo el trasvase modal deseado.

Se ha incluido además una propuesta para facilitar al visitante la localización de plazas de aparcamiento, especialmente en época estival donde se generan problemas en este sentido derivados no solo de la escasez de plaza sino de la indisciplina y la falta de información sobre la oferta.

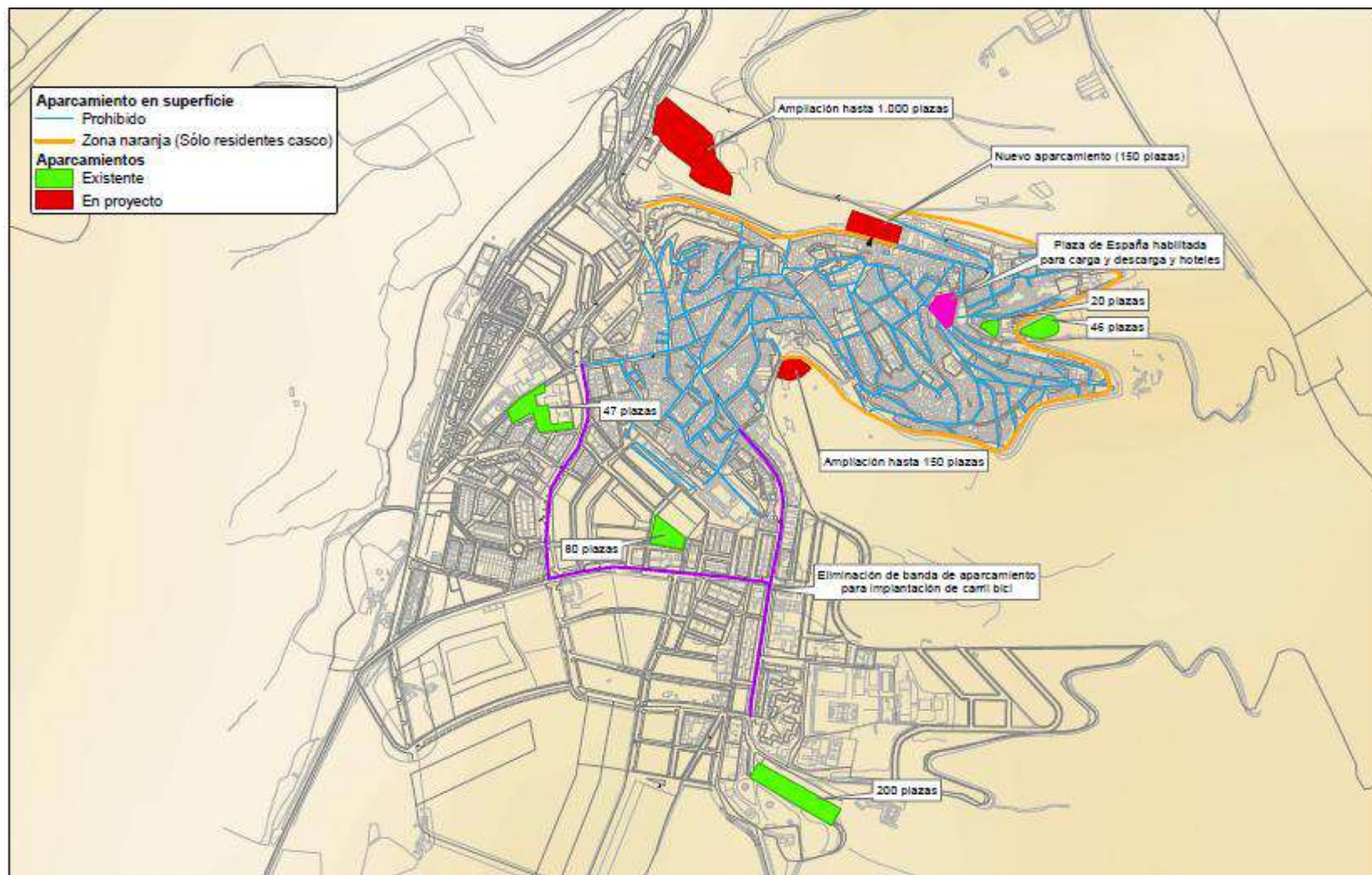
Se trata de la implementación de un sistema de información de plazas en tiempo real ubicado en los accesos a los núcleos de elevada afluencia. Para reducir el coste de implementación de este servicio se sugiere la realización conjunta por parte de los municipios implicados del ámbito.

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.3. Ofertas deficitarias de aparcamiento en los principales puntos de atracción





PROYECTO	AUTOR	DESIGNACIÓN	ESCALA	NORTE
Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio de Vejer De La Frontera	me(c)sa consultoría + proyectos	Gestión y limitación de aparcamiento	E: 1:8.000 0 40 80 160 Metros	N





Aunque no se han detectado problemas relevantes vinculados a las mercancías en el ámbito de estudio, en los aforos realizados en los accesos y ejes principales de algunos núcleos de población se evidencia un importante número de vehículos pesados que interfieren con el tráfico de vehículos ligeros y constituyen una barrera para el fomento de los modos blandos no solo por la “ocupación del viario” sino también por la percepción de inseguridad que generan para la coexistencia con el peatón y el ciclista.

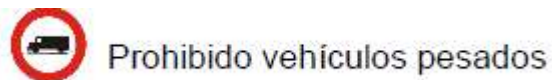
En este sentido se han incluido en los PMUS correspondientes medidas para regular el tráfico de vehículos pesados en los núcleos que así lo requieren, evitando su paso por ejes donde se ha devuelto la prioridad al peatón y/o ciclista y regulando la actividad de carga y descarga en el interior de los municipios.

Las imágenes adjuntas ilustran algunas de estas medidas para los municipios de Vejer de la Frontera, Tarifa y Barbate. El PMUS de Conil de la Frontera también incluye medidas de regulación y gestión de la carga y descarga.

4. selección de medidas

4.1. circulación y vehículo privado

4.1.4. Función y recorridos del transporte de mercancías



Las propuestas planteadas para el transporte colectivo pretenden potenciar su uso frente al privado.

Así se busca cumplir los siguientes objetivos:

- Ofertar un transporte público competitivo respecto al vehículo privado.
- Reducir los tiempos de espera y viaje en el autobús interurbano
- Mejorar la comunicación interurbana entre los municipios del ámbito
- Potenciar la intermodalidad
- Reducción de emisiones contaminantes y aumento de la seguridad vial al disminuir el número de vehículos en las carreteras

Las propuestas concretas para alcanzar estos objetivos son las siguientes:

1. Gestión mancomunada del transporte urbano, interurbano y estival
2. Implementación de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE)
3. Promoción de la participación privada
4. Fomento de la intermodalidad
5. Movilidad como parte de la oferta turística
6. Transporte a la demanda
7. Lanzaderas de transporte público

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.1. Gestión mancomunada del transporte colectivo

1. Gestión mancomunada del transporte urbano, interurbano y estival

La gestión mancomunada de estos servicios pretende aprovechar las economías de escala y rediseñar la oferta en función de la demanda real y las necesidades de los municipios de una forma dinámica y flexible. Adicionalmente tiene un aliciente para el operador que constituye un elemento de negociación para los municipios, se trata de que al gestionar la totalidad el transporte es posible configurara la oferta optimizando las operaciones u flotas de forma que el resultado de operaciones sea económicamente viable.

Así, la gestión mancomunada facilitará:

- Una mejor respuesta en transporte colectivo a la movilidad interior (tanto intermunicipal como la supramunicipal) a la población que actualmente utiliza el vehículo privado
- Incremento significativo de las frecuencias
- Flexibilidad en el diseño de la oferta al implementar servicios según las necesidad de los municipios

Esta propuesta requiere solventar algunas dificultades de partida como:

- Encontrar una solución jurídica a la gestión conjunta del transporte entre los municipios del ámbito
- Unificar la pertenencia de los municipios a Consorcios de Transporte puesto que ahora Tarifa y Conil están incluidos en dos distintos mientras que Vejer y Barbate no pertenecen a ninguno.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.1. Gestión mancomunada del transporte colectivo

Para solventar las dificultades que a priori plantea la gestión mancomunada se propone:

- Elaborar un estudio de detalle para la viabilidad de implantar un sistema de transporte público integrado para todo el ámbito que incluya la movilidad local, urbana e interurbana.
- Poner en marcha (previa elaboración del estudio) una acción piloto ejemplar, preferiblemente en época estival) que evidencie los beneficios de esta gestión conjunta

2. Implantación de un Sistema de Ayuda a la explotación e información (SAE).

El objetivo de esta propuesta es la modernización del sistema de transporte público interurbano para mejorar las condiciones de prestación del servicio, particularmente la velocidad comercial y la fiabilidad del mismo,

Este sistema está pensado especialmente para la gestión y explotación de las redes de autobuses, ya que uno de los principales problemas de este servicio es la dificultad para cumplir los horarios debido a la interacción que sufre con el tráfico privado, lo que supone la necesidad de una gestión externa que facilite dicha tarea.

Para que un SAE sea operativo es necesario que exista un sistema de posicionamiento global (GPS) incorporado en cada uno de los vehículos. Estos emitirán su posición, así como los datos necesarios para la gestión de la flota al centro de control. Una vez allí con una visión global de la situación es más fácil tomar decisiones en cualquier momento puntual.

Esta centralización de la información de la flota permite una gran variedad de información tanto para el operador del transporte (billetaje, localización de los vehículos, tiempos, etc.) como para el usuario el cual puede tener información en tiempo real ya sea vía web, teléfono móvil o incluso por una marquesina informativa, cuanto queda para que llegue el siguiente autobús.

Esto permite que los usuarios puedan gestionar mejor su tiempo y no tengan que pasar tiempo innecesario esperando en la parada, pudiendo llegar unos minutos antes sin miedo a perder el autobús.

4. selección de medidas

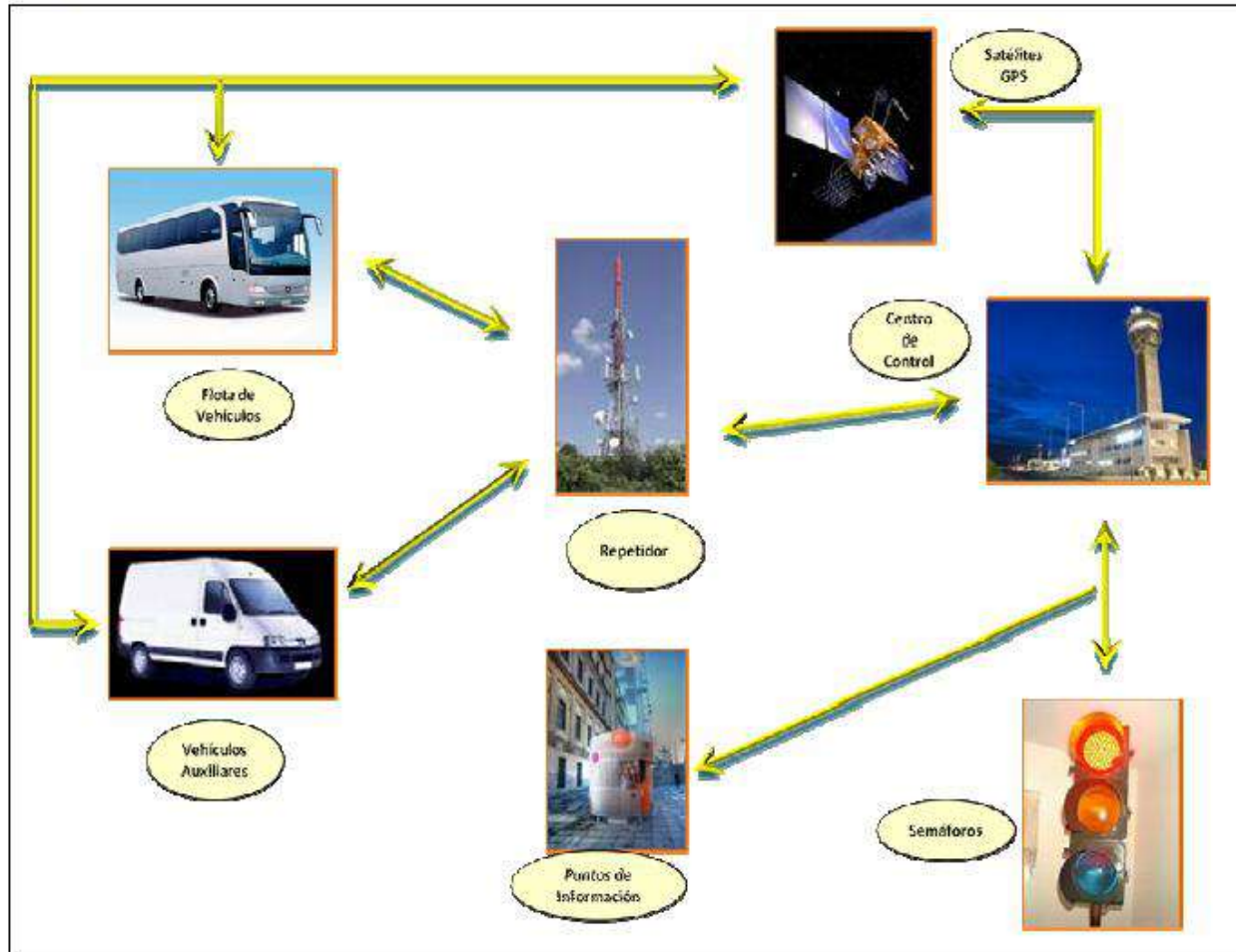
4.2. transporte colectivo

4.2.2. Implementación de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE)

Una vez instalado el SAE en la flota de autobuses se ha de implementar el sistema de balizas comentado en la sección de propuestas sobre la circulación y el tráfico, potenciando una mejora en la circulación de carretera que permitiría a este servicio ser más rápido y ágil.

La propuesta para reducir los tiempos de circulación y hacer del bus interurbano un modo rápido y efectivo, pasa por una relación entre los vehículos y la carretera de manera dinámica

Diagrama de un SAE



4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.2. Implementación de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE)

Ejemplo de SAE en parada de bus



4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.2. Implementación de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE)

Las ventajas que un servicio de transporte colectivo adecuadamente dimensionado puede generar para la economía municipal y, particularmente para el sector de la hostelería y el comercio son evidentes.

En consecuencia, se propone incluir a estos colectivos en la búsqueda de soluciones a medida y financiación de las propuestas para transportes para la prestación de servicios específicos como los de refuerzo necesario en época estival.

Ejemplos de puesta en marcha de actuaciones similares se encuentran en el caso del Faro y Huelva en el que los empresarios locales, en particular los hosteleros, “subvencionan” el coste del transporte colectivo a sus clientes desde el aeropuerto de Faro.

Dentro del ámbito de estudio existe un caso ejemplar de este tipo de acuerdos: los empresarios locales de la ELA de Zahara de los Atunes han puesto en marcha una conexión en tren turístico entre Atlanterra y este núcleo con resultado exitoso en cuanto al uso aunque requiere algunas mejoras en los incentivos para obtener el beneficio deseado (incrementar el consumo en locales de ocio y restauración de Zahara de los Atunes).

Las conexiones urbanas de refuerzo en época estival propuestas en los PMUS de los municipios de ámbito son susceptibles de este tipo de financiación. La ejecución simultánea de esta medida reafirma el carácter propio y diferenciado que desde este PMIS se propone para al ámbito de estudio.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.3 promoción de la participación privada

La redacción de los Planes de Movilidad Urbanos ha tenido en cuenta el contexto global de la Costa Suratlántica para articular propuestas compatibles con el fomento de la intermodalidad en viajes supra municipales.

Tanto en los PMUS de los municipios del ámbito como en este PMIS, se intenta promover la intermodalidad entre modos más respetuosos con el medio ambiente favoreciendo en todo caso los trasvases modales de viajes provenientes de vehículos privados hacia cualquier otro modo. De esta forma, se ha considerado la intermodalidad en todos los casos: vehículo – transporte colectivo, vehículo modos blandos y transporte colectivo – modos blandos.

A continuación se citan, a manera de ejemplo las actuaciones propuestas para el fomento de la intermodalidad en dos de los municipios del ámbito.

En el caso de Barbate, se incluye la propuesta de reubicar la actual estación de autobuses al norte del núcleo prestando en un único recinto los servicios urbanos e interurbanos. Adicionalmente se establece una red mallada para los modos blandos que conecta la estación con los puntos atractores de viajes y se ubica un estacionamiento disuasorio en la proximidad de la estación.



Imagen de la zona norte de Barbate. Propuesta nueva ubicación de Estación de Autobuses, aparcamiento disuasorio y transporte urbano. Tomado del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Barbate.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

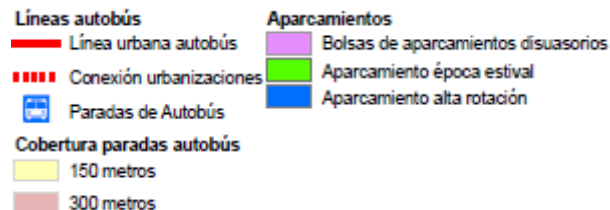
4.2.4. Fomento de la intermodalidad

El fomento de la intermodalidad de transporte colectivo tiene como uno de sus objetivos principales facilitar los movimientos en modos más respetuosos con el medio ambiente a los viajeros (turistas o residentes del ámbito).

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.4. Fomento de la intermodalidad



En Tarifa la ubicación de la estación actual se vincula a los aparcamientos disuasorios de la Av. De Mar y a la red de modos blandos que cuya base es la Av. Batalla del Salado en su nueva configuración como bulvar.

En Conil el PMUS propone una nueva ubicación para la estación de autobuses con las siguientes ventajas:

- ✓ Ubicación en Avda. de la Música que *evitará el paso* de autobuses interurbanos por el Centro de Conil
- ✓ Facilidad de *acceso peatonal*
- ✓ Punto de *intermodalidad* entre transporte público urbano, interurbano y Park&Ride



El objetivo de esta propuesta es hacer del transporte un elemento diferenciador no solo por su impacto positivo en la dinamización de la actividad económica sino también como elemento de competitividad respecto a oferta turística de similares características.

El ámbito que nos ocupa incluye privilegiados entornos naturales, históricos y patrimoniales que hacen del mismo un destino turístico de gran valor. No obstante, frente a ofertas turísticas percibidas como equivalentes o similares o el extendido turismo de “sol y playa” es necesario dar un paso más incluyendo la facilidad de desplazamientos, la comodidad, la seguridad, el confort y el disfrute sostenible del entorno como un elemento de valor añadido para la elección de la Costa Sur Atlántica de Cádiz como destino preferido para los visitantes.

Para ello se propone lo siguiente:

- Creación de una imagen turística única que identifique el ámbito en su conjunto
- Implementación de puntos de *i* movilidad. En este caso puede tomarse como punto de partida los centros de información turística existente dotándoles de información adicional específica sobre movilidad no solo local (como hasta ahora es habitual) sino del conjunto del ámbito y sus posibilidades.
- Ejecución conjunta de las medidas de gestión de la movilidad incluidas en los respectivos PMUS como oficina de la movilidad, formación a conductores y ciclistas, caminos escolares seguros, etc. con la doble ventaja de reforzar la imagen turística de referencia y optimizar recursos económicos.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.5. Movilidad como parte de la oferta turística

La dificultad de dar un buen servicio de transporte público en las zonas de población dispersa y baja densidad es causa frecuente del uso masivo del vehículo como respuesta a una oferta poco competitiva en cobertura territorial y frecuencia de servicio, implicando, sin embargo, un mayor coste por usuario que en las líneas más frecuentadas.

Así nace el concepto de transporte a la demanda, como sistema de transporte público ajustado a las necesidades del usuario, que proporciona un buen servicio y puede resultar más competitivo con el vehículo privado con un coste proporcionado a su utilización más rentable para operadores y administraciones y una función social a las personas con movilidad reducida.

Se configura como un sistema intermedio entre el transporte público regular y el taxi, con mayor flexibilidad que un autobús regular y con un coste mucho menor que el de un taxi.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.6. Transporte a la demanda

	Transporte Público Regular	Transporte a la demanda	Taxi
Horarios	Fijos	Fijos o la demanda (en función del número de viajeros)	A la demanda
Itinerarios	Fijos	Fijos o la demanda (ajustado a necesidades de otros pasajeros)	A la demanda
Inicio / Final de Recorrido	Fijos	Fijos o variables	Variables
Numero y localización de paradas	Fijos	Fijos o la demanda (en función del número de viajeros)	A la demanda
Servicio individual o colectivo	Colectivo	Individual (ajustado a necesidades de otros pasajeros)	Individual
Recogida de pasajeros en origen y destino	No	Sí	Sí
Adaptado a grupos especiales	A baja escala	Sí	Sí

Transporte a la demanda

Otros aspectos relevantes:

- Competencia con los servicios existentes de transporte público
- Nivel de tarifas: Existen dos perspectivas, siendo lo deseable el equilibrio entre ambas
 - Crear servicios de transporte público que produzcan beneficios y que se autofinancien
 - Responsabilidad legal de las autoridades de proveer servicios de transporte a determinados grupos especiales con un nivel de tarifas moderado
- Área de implantación. Se debe determinar cuál es, desde una perspectiva económica, el tamaño de área más rentable
- Para su implantación es necesario realizar un gran esfuerzo para mantener informado al público en general

Como **experiencia**, debe citarse **Castilla y León**, Comunidad en que en estos momentos se presta servicio a 90 zonas distintas, más de 3.000 entidades de población y más de 650 rutas de transporte en el medio rural, cuya inversión por parte de las administraciones implicadas – Junta, diputaciones y entes locales– asciende a 15 millones de euros.

Hasta el momento, se han efectuado más de 920.000 reservas por parte de los ciudadanos de esta Comunidad, con una media de 3.300 expediciones semanales pudiendo considerarse un éxito.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.6. Transporte a la demanda

En el caso concreto del ámbito se propone gestionar el servicio de forma conjunta para reducir costes y aumentar las coberturas.

Esta propuesta esta dirigida a cubrir servicios de transporte hacia núcleos de población dispersos y distantes de los núcleos principales con pautas de movilidad poco recurrentes.

Para implementar esta propuesta se sugiere contar con la participación de l colectivo de taxistas quienes podrían estar interesados en ser los prestatarios del servicio. Para ello será necesario la negociación de las condiciones económicas que en todo caso han de ser beneficiosas para los Ayuntamientos, taxistas y usuarios.

La oferta actual de transporte público incluye algunas líneas lanzaderas municipales que dan cobertura en época estival a la población que se desplaza hacia las zonas de playa. Tal es el caso de la lanzadera de Vejer a El Palmar y la de Tarifa hacia los campings y hoteles de la zona de Valdevaqueros.

No obstante, se echa en falta algún servicio que prestado con mayor regularidad, fiabilidad y mejor velocidad comercial (menor tiempo de viaje) conecte los municipios de la Costa y sus puntos de interés mas relevantes.

Como punto de partida para rediseñar la oferta de este tipo de lanzaderas en el ámbito, se propone la creación de una lanzadera entre Conil y Barbate por la costa que refuerce los servicios regulares durante la época estival.

Evidentemente la puesta en marcha de esta propuesta deberá solventar previamente los problemas que se mencionan en la propuesta de gestión mancomunada del transporte colectivo.

A continuación, cumpliendo con los compromisos adquiridos en la propuesta técnica del equipo de mecsa para la elaboración de este PMIS se adjunta un ESTUDIO PRELIMINAR DE TRANSPORTE PÚBLICO con el alcance propuesto en el mencionado documento.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.7. Lanzaderas de transporte público

MEJORA: ESTUDIO PRELIMINAR DE TRANSPORTE PÚBLICO.

Alcance:

- **identificación de la necesidad de conexiones**
- **tipología de viajes** que se pretende canalizar
- **pre dimensionamiento de la línea** (itinerario, flota necesaria, etc.)
- **Estructura de oferta** (frecuencia, paradas, etc.)

Propuesta: Lanzaderas turísticas: Conectando los principales establecimiento turísticos y puntos de interés de la Costa con los núcleos principales de población con buena frecuencia y vehículos sostenibles adecuados a la demanda esperada

Esta propuesta persigue los **siguientes objetivos:**

- Mejorar la conexión de los núcleos turísticos costeros del ámbito
- Reforzar la oferta de transporte colectivo en temporada estival ofreciendo recorridos de interés para el visitante y la economía de los municipios
- Fomentar la movilidad sostenible entre los distintos núcleos de población de los municipios que conforman el ámbito dando una alternativa competitiva (rápida, cómoda y fiable) a los visitantes para desplazamientos de corto recorrido
- Reducir la congestión y mejorar la seguridad vial del ámbito a través de la reducción del número de vehículos privados en circulación
- Potenciar la intermodalidad con la inclusión de un dispositivo para transportar bicicletas en autobús, cómodo y seguro

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.7. Lanzaderas de transporte público

MEJORA: ESTUDIO PRELIMNAR DE TRANSPORTE PÚBLICO.

PRESTACIÓN ADICIONAL DEL AUTOBUS: PORTABICICLETAS



Pre-dimensionamiento

Itinerario: Conil – El Palmar – Zahora – Caños de Meca – Barbate (Puerto deportivo)

Paradas:

- Conil (Estación de autobuses),
- El Palmar (parada lanzadera desde Vejer)
- Zahora (Camping Caños de Meca)
- Caños de Meca
 - ✓ Avenida de las Acacias/A-2233 (aparcamiento disuasorio/playa)
 - ✓ Avenida de las Acacias/A-2233 Parada autobús línea regular (aparcamiento disuasorio/playa)
 - ✓ Avenida de las Acacias/A-2233 Salida hacia Barbate
- Barbate Puerto deportivo/ Aparcamiento disuasorio recinto ferial

Frecuencia: 1 servicio/hora

Flota necesaria: 1 unidad

Tipo de vehículo: Bus eléctrico o híbrido

Coste aproximado: 235.159 euros (IVA incluido)

Prestaciones adicionales: soporte para transportar bicicletas

Coste aproximado del soporte: 2.000 - 3.400 euros (IVA incluido)

Posibilidades de Financiación: IDEA/ Agencia Andaluza de la Energía/Diputación Provincial de Cádiz/ Participación privada: hosteleros, comerciantes ú operador de transporte.

4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.7. Lanzaderas de transporte público

MEJORA: ESTUDIO PRELIMNAR DE TRANSPORTE PÚBLICO.

Tipo de porta bicicleta propuesto





DESIGNACIÓN	AUTOR	DESIGNACIÓN	ESCALA	NORTE
Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz	me(c)sa consultoría + proyectos	Propuesta de Lanzadera	1:75.000 0 0,75 1,5 Km	N ▲

Objetivos de la inclusión del porta bicicletas

- Compaginar el uso de estos dos modos de transporte sostenible
- Fomentar un uso de la bicicleta como medio de transporte con la flexibilidad de efectuar alguna etapa en autobús
- Ofrecer una conexión de apoyo a la red de senderos y rutas peatonales y ciclistas del ámbito

Aunque este tipo de iniciativas existe en diferentes lugares de Europa como por ejemplo Francia y a nivel mundial también en estados Unidos y Australia, en España únicamente existe una iniciativa similar pionera en este tipo de soluciones. Se trata de la Comunidad de Madrid, que implementó un soporte similar para la línea Príncipe Pio – Casa de Campo.

La elección del soporte responde a un estudio de viabilidad realizado por el equipo de Mecsas. Las características técnicas y el coste del soporte se exponen en el cuadro adjunto y son compatibles con la mayoría de los fabricantes de este tipo de vehículos a nivel nacional.

<u>Capacidad</u>	8 bicicletas
<u>Colocación</u>	Exterior, desmontable. Anclado a la parte trasera del autobús
<u>Diseño</u>	Abatible, permite acceso al motor
<u>Coste</u>	2.000 - 3.400 euros/soporte



4. selección de medidas

4.2. transporte colectivo

4.2.7. Lanzaderas de transporte público

MEJORA: ESTUDIO PRELIMNAR DE TRANSPORTE PÚBLICO. Con soporte para bicicletas

En Andalucía no existe hasta el momento ninguna experiencia similar por lo que se trata de una apuesta innovadora que por este carácter podría ser objeto de financiación externa. Para la implantación de esta propuesta se sugiere realizar una prueba piloto previamente

El beneficio de apostar por una red continua y capilar para modos blandos es reconocido tanto por la dirección del estudio como por los decisores políticos de los municipios involucrados, que, en las sesiones de participación llevadas a cabo durante la redacción de este Plan, han expresado la conveniencia de que a través del mismo se estructuren propuestas que integren las actuaciones municipales con toda la Costa Sur Atlántica de Cádiz.

Con este espíritu integrador se ha diseñado una propuesta de itinerario turístico natural que vertebrará el ámbito por la Costa, facilitando, en los casos posibles las conexiones con las redes peatonales y ciclistas municipales y con las sendas y caminos existentes que forman parte de la extensa red de la Provincia de Cádiz.

En este sentido, a continuación se expone brevemente las propuestas de red municipales detalladas en los respectivos PMUS con la intención de ilustrar las posibles conexiones interurbanas que en cada caso se han detectado o propuesto y, a continuación de esta síntesis se detalla la propuesta del equipo consultor.

Una propuesta ambiciosa en el sentido de integrar y aportar valor añadido más allá de los límites del ámbito de estudio pero basada en criterios objetivos de viabilidad técnica y de optimización económica mediante el aprovechamiento –siempre que sea posible- de los recursos existentes.

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

4.3.1. Propuestas de los municipios del ámbito

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

BARBATE



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

En la propuesta de Barbate se incluye un carril bici segregado que conecta con los senderos existentes al Oeste del Municipio además de la conexión sur hacia Caños de Meca.

TARIFA



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

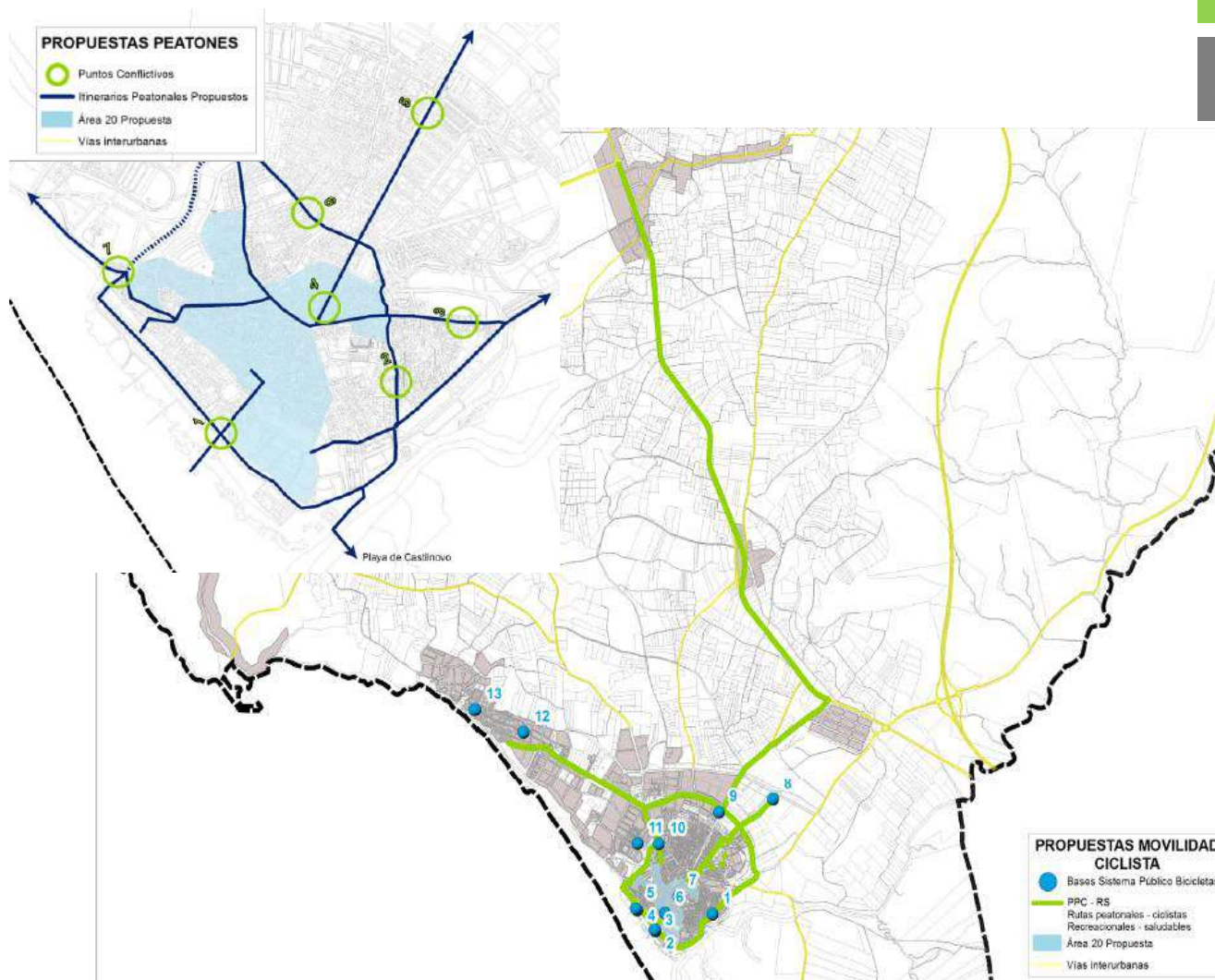
La propuesta de Tarifa incluye una vía receptora de los tráficos provenientes de la N-340 en modos blandos pacificada, de hecho se propone su conversión a bulevar.

En el plano correspondiente a la actuación supramunicipal se incluye además la pacificación del tramo de Batalla del Salado que conecta directamente con la N-340, es decir del acceso Oeste de Tarifa.

CONIL DE LA FRONTERA

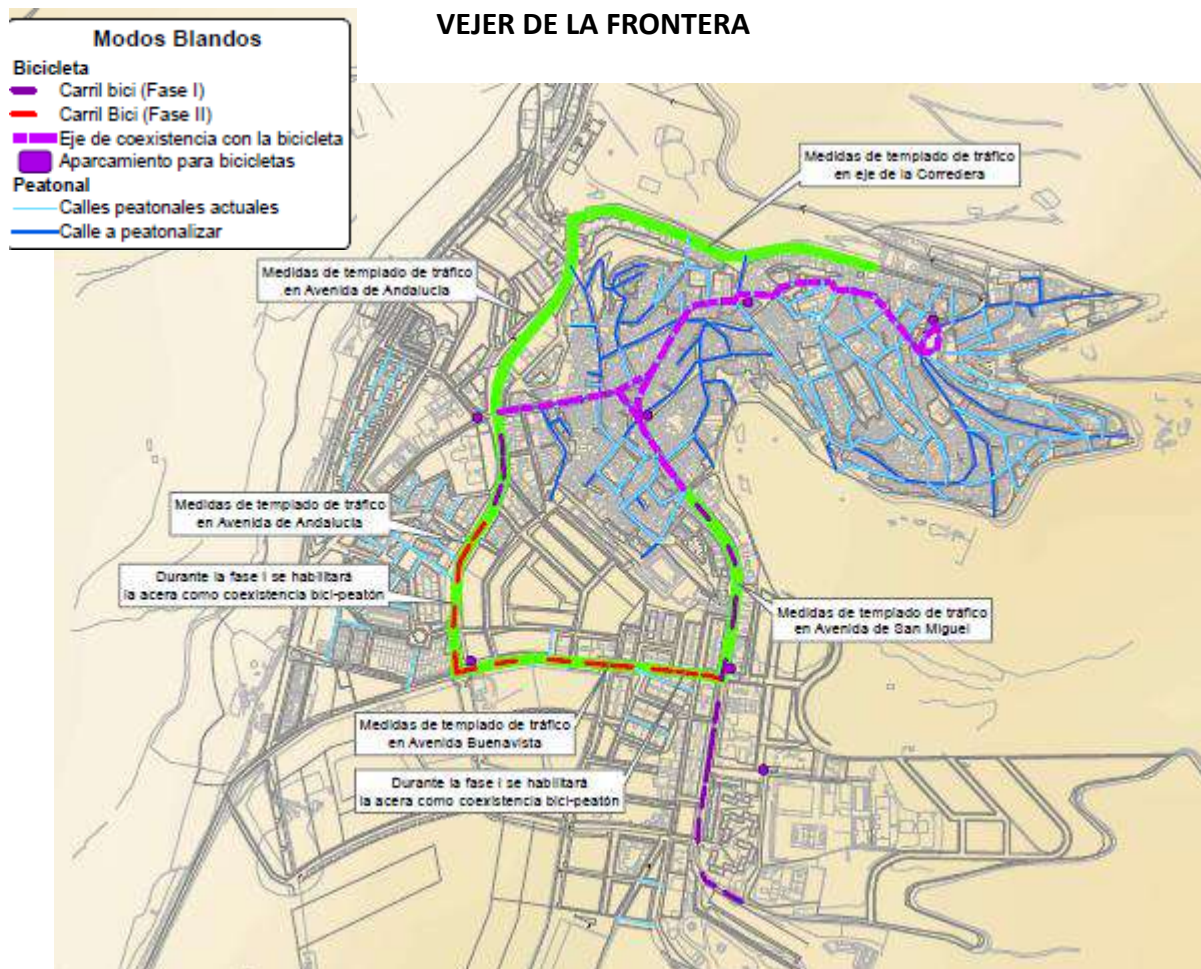
4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



De la propuesta de Conil destaca la propuesta de conexión hacia el Norte, fuera del ámbito de este PMIS pero compatible con la propuesta integradora que el itinerario turístico natural representa.

VEJER DE LA FRONTERA



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

En la propuesta de Vejer de la Frontera o se incluyen infraestructuras específicas (segregadas) de conexión supra municipal aunque a pesar de la abrupta orografía el ciclismo de ocio es una actividad frecuente del municipio.

Sin embargo la propuesta de peatonalización en el municipio es clara y contundente.

LA RED EUROVELO



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

4.3.2. Propuesta de Itinerario peatonal ciclista Costa Suratlántica

MEJORA: ESTUDIO PRELIMNAR

EuroVelo, red europea de ciclorutas, es un proyecto de la Federación Europea de Ciclistas que tiene como objetivo el desarrollo de una red de rutas de larga distancia para cicloturistas que permita atravesar Europa.

La red está proyectada con un total de 66.000 kilómetros de los que 20.000 ya están en funcionamiento. Las rutas son puestas en funcionamiento a partir de rutas ya existentes o bien diseños de nueva construcción favoreciendo siempre que sea posible la interconexión de las diferentes rutas.

Así, la red EuroVelo es similar, en concepto y longitud, a diferentes proyectos, como el estadounidense East Coast Greenway o el canadiense Trans-Canada Trail.

Condiciones de la red

Para ser considerada parte de la red Eurovelo, el itinerario tiene que cumplir las siguientes condiciones.

CONDICIONES FÍSICAS

- Pendientes no superiores al 6%
- Ancho suficiente para dos ciclistas
- Pavimentado en al menos 80% del recorrido

CONDICIONES DE USO

- Intensidad media diaria por debajo de 1000 vehículos
- Estar abierto todos los días del año

CONDICIONES DE SERVICIOS EN EL RECORRIDO

- Tener puntos de aprovisionamiento cada 30 km
- Tener puntos de alojamiento cada 50 km
- Tener acceso al transporte público cada 150 km

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

4.3.2. Propuesta de Itinerario peatonal ciclista Costa Suratlántica

ITINERARIO EUROVELO 8 ATENAS - CÁDIZ

Itinerario Eurovelo 8

Se trata de un recorrido de 5888 km recorriendo toda la costa mediterránea europea desde Atenas hasta Cádiz, atajando por las riberas del río Po en Italia. Siendo una zona tremendamente turística, hasta ahora había estado lejos de los tradicionales recorridos de ocio ciclistas, más centrados en el centro y norte de Europa, y siendo incluso difícil de recorrerse incluso a nivel local.

Aunque ya hay varios ciclistas que se plantean hacer parte o la totalidad de la ruta Eurovelo 8, la falta de señalización, caminos adaptados y en algunos casos infraestructura está restando potencial turístico a este itinerario. Son muchos los usuarios de esta red que limitan su periplo a las zonas con menos tráfico (la costa Adriática) o las más amables para el ciclista (Italia y Francia), terminando su recorrido en Barcelona y excluyendo así el resto de España por no ser especialmente agradable.

Incluso dentro de foros especializados y oficiales, se reconoce que es la ruta que más dudas suscita por la falta de información de muchos de sus tramos, hasta el punto de desconocerse si actualmente es viable o no.

Estado de la red Eurovelo 8 entre Conil de la Frontera y Tarifa

Si bien en el aspecto de aprovisionamiento, la costa gaditana cumple sobradamente los requisitos exigidos a una ruta para ser considerada parte del proyecto Eurovelo, diversos relatos de viajeros relatan la dificultad actual de realizar íntegramente la ruta en bici, con diversos tramos de tráfico denso y otros directamente intransitables. Parcialmente se encuentran tramos en buen estado que cumplen los niveles de exigencia Eurovelo.

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

ESTADO DE LA RED EN EL ÁMBITO

✓ CONIL – ATLANTERRA

En su mayor parte existen caminos y vías fácilmente transitables, con algunos puntos menores que necesitan adaptación para cruzar ríos, o adaptación de pavimentos en sendas de playa. Puntualmente el camino discurre por vías con cierto tránsito que habría que pacificar en tramos puntuales. Debido a que parte del recorrido son sendas turísticas para caminantes, la intervención deberá de ser compatible con ambos usos.

✓ ATLANTERRA – BOLONIA

Es necesario abandonar la costa en este tramo, con una fuerte pendiente, no encontrándose alternativas más llanas.

✓ BOLONIA – N340

Igual que en el caso de Conil-Atlanterra, se trata en su mayoría de caminos y carreteras tranquilos o que necesitan una intervención blanda para cumplir las exigencias de la red Eurovelo, con pacificaciones del tráfico en algún tramo. También aquí la intervención deberá de ser compatible con el uso de senda recreativa para caminantes.

✓ N340 HASTA TARIFA

El nivel de tráfico de esta carretera hace inviable una pacificación. Parcialmente es posible adaptar algunos caminos en mal estado que discurren paralelos, pero en otros tramos será necesario un cambio de sección para construir una vía ciclista segregada.

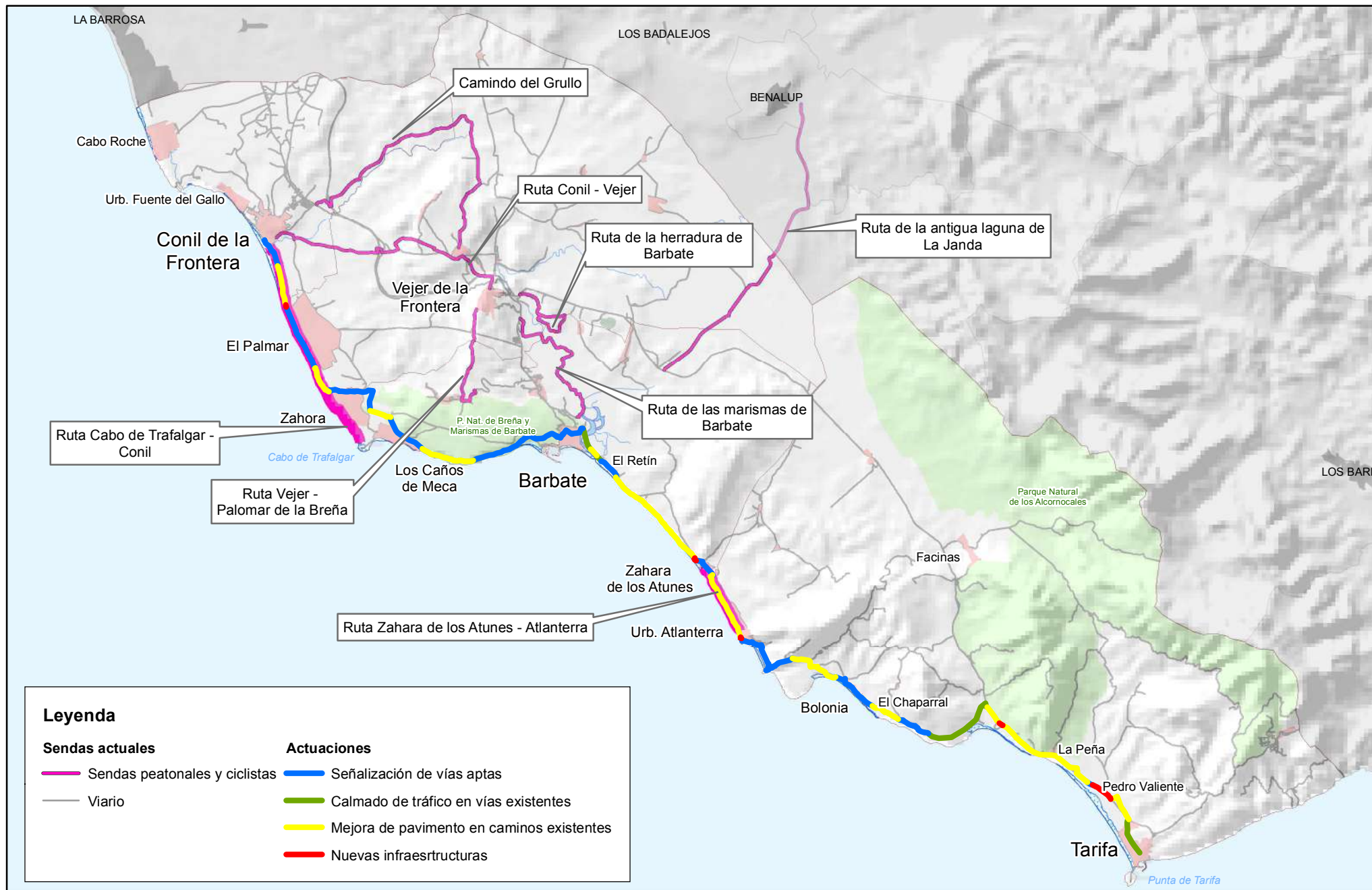
El plano que se adjunta a continuación muestra el recorrido propuesto para la red dentro del ámbito, las actuaciones necesarias por tramos y las posibles conexiones con sendas y caminos existentes en los distintos municipios.

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Aunque la conexión con Cádiz se encuentra fuera del ámbito estricto de este estudio y en consecuencia de esta propuesta, se ha analizado el estado de esta conexión por el interés que presenta a nivel provincial.

Mediante un examen local se revela que desde Cádiz sólo se puede llegar hasta San Fernando. Se evidencia una carancia de infraestructuras para este modo, lo que bloquea la posibilidad de hacer este tramo si no es en coche o en barco, o dando un gigantesco rodeo por el interior.



CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

En vista de las deficiencias detectadas y el potencial turístico de la red, se plantea una serie de actuaciones, encaminadas a completar el itinerario Eurovelo 8 en el tramo Conil de la Frontera – Tarifa.

Se priorizarán los trayectos que necesitan de menor intervención:

Intervención de grado 1: Se emplearán caminos y vías existentes con poco o nulo tráfico y con condiciones físicas aceptables de dimensiones y calidad de pavimento para circular en bici. En esas vías la intervención se limita a señalización.

Intervención de grado 2: En caso de no encontrarse itinerarios sin tráfico, se podrán utilizar vías de tráfico moderado, en los que se aplicarán medidas de bajo coste de calzado de velocidad.

Intervención de grado 3: Cuando no sea posible encontrar vías con el firme adecuado, se intervendrán en caminos o espacios públicos que puedan alojar una vía con las características requeridas sin necesidad de infraestructura adicional al afianzamiento del firme.

Intervención de grado 4: Sólo en los casos excepcionales en los que no sea posible encontrar una vía con estas características se plantea una infraestructura ciclista nueva modificando la sección de carreteras existentes o construyendo nuevos pasos. En todo caso, se limitarán siempre a situaciones puntuales, evitando en lo posible que sean solución en tramos largos.

NECESIDAD DE INTERVENCIONES

Intervención de grado 1: Señalización de vías aptas para ir en bici

Intervención de señalización en vías asfaltadas o caminos en buen estado con un tráfico escaso o nulo y ancho que permiten el cruce de dos ciclistas.

Tipos de vías aptas

VÍAS URBANAS

Calles de tráfico muy tranquilo (por debajo de los 5000 vehículos/día) y velocidades reducidas (no superiores a 30 km/h), con elementos que aseguran un tráfico lento aunque no estén diseñados para ello: coches aparcados, numerosos cruces, tráfico peatonal que puede cruzar de manera informal, etc.

VÍAS INTERURBANAS

Vías asfaltadas con una intensidad de tráfico por debajo de los 1000 vehículos/día y velocidades reducidas (no superiores a 50-60 km/h). Por su tranquilidad, son aptas para circular por la calzada a bajas velocidades.



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

CAMINOS

Sendas peatonales o con tráfico residual sin asfaltar, pero con un pavimento suficientemente firme como para poder ser usadas por cualquier tipo de bici y no deteriorarse con la lluvia, con ancho suficiente como para que se puedan cruzar dos ciclistas.



Tipo de intervención planteada

Estas vías no necesitan cambios estructurales para ser usada por la gran mayoría de ciclistas, incluso los poco expertos en moverse con tráfico. Sólo se plantean actuaciones de señalización:

- Señalización informativa

Indicación de información básica del itinerario para orientación, existencia de servicios básicos, etc. En muchos casos coincidente e integrada con otra señalización vial.



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



- Regulación de cruces peligrosos

Puntualmente se propone la señalización, incluso con semáforos de los cruces con vías de mayor tráfico.



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Intervención de grado 2: Pacificación de vías de tráfico moderado

Medidas de calmado y reducción de velocidad en carreteras y vías urbanas de tráfico moderado, para que la calzada pueda ser compatible con la circulación ciclista sin necesidad de realizar cambios estructurales.

Tipos de vías aptas para pacificarse

VÍAS URBANAS

Calles de tráfico secundario de un carril por sentido (por debajo de los 10000 vehículos/día) y pendientes inferiores al 4%, pudiendo admitirse situaciones de 20000 vehículos/día en vías de 2 carriles por sentido.

VÍAS INTERURBANAS

Carreteras secundarias de tráfico inferior a los 2500 vehículos/día, con buena visibilidad y con una sección que no permita alcanzar velocidades mayores de 70 km/h.

Tipo de intervención planteada

-SEÑALIZACIÓN

Nuevos límites de velocidad (30 km/h en ciudad, 50 km/h en carretera)

Señalización de vías urbanas como calles de uso compartido con prioridad ciclista

Advertencias de peligro por presencia de ciclistas en curvas y cambios de rasante

Semáforos de prioridad ciclista en cruces complejos

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



- ELEMENTOS REDUCTORES DE VELOCIDAD

Badenes, guardias tumbados o incluso semáforos en los tramos de menor visibilidad y mayor velocidad o en zonas urbanas de alta afluencia peatonal.



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Intervención de grado 3: Mejora de pavimento en caminos existentes

Caminos no asfaltados de titularidad pública transitables andando, pero con un estado que no permite usarse con bicicletas de cualquier tipo, sea por ser muy arenosos, encharcarse con facilidad, tener muchas irregularidades o encontrarse en estado de abandono.

Tipo de intervención planteada

VÍAS APTAS PARA CAMINAR PERO DE DIFÍCIL USO POR CICLISTAS

Urbanización de los tramos en peor estado. Compactación del firme para evitar embarrados, baches y pinchazos.

TRAMOS ABANDONADOS NO TRANSITABLES

Completa reposición del firme con acabados de tierra compacta o asfaltados.



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Intervención de grado 4: Nuevas estructuras viales

Imposibilidad de alternativas por caminos o vías tranquilas, siendo necesaria la construcción de nuevos pasos ciclistas, limitados a tramos puntuales y nunca como solución general.

Dado que estos cambios son los más costosos, se limitará en la medida de lo posible la intervención en este tipo de vías, que se ceñirán exclusivamente al mínimo número de pasos sobre barreras urbanas (autopistas, ferrocarriles, ríos) necesarios para hacer transitable todo el itinerario.

Tipo de intervención planteada

PASOS ELEVADOS

En los casos en los que sea necesario sortear un río o vado, siendo los puentes existentes impracticables por estar muy lejos del recorrido o tener un tráfico excesivo.

NUEVOS CAMINOS

Apertura de viales de escasa longitud en zonas de titularidad pública para comunicar tramos existentes sin continuidad.

VÍAS CICLISTAS SEGREGADAS

Alternativa a carreteras de gran tráfico y velocidad donde no sea posible encontrar un camino paralelo. En esos casos se plantea un cambio de sección viaria para acomodar una vía ciclista segregada bidireccional.



4. selección de medidas

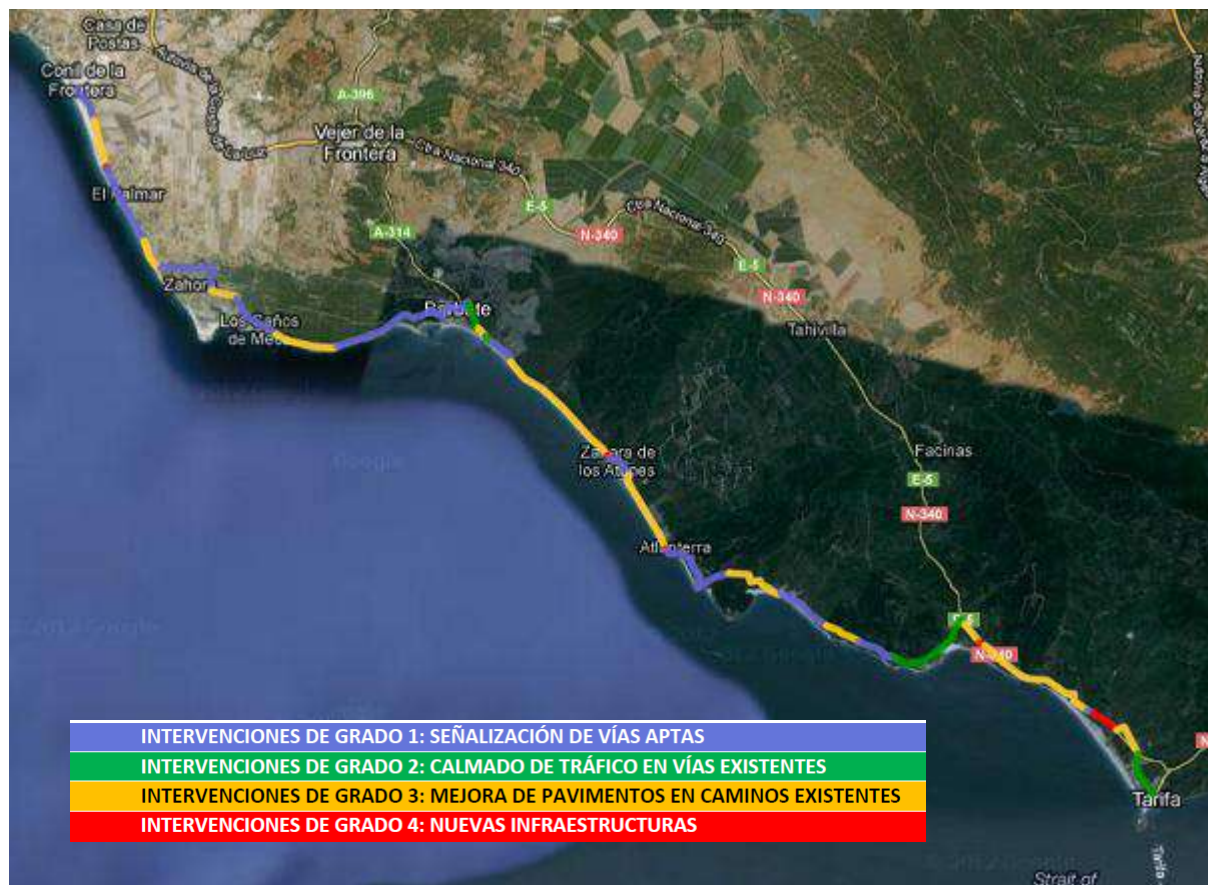
4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

TRAZADO PREVISTO

Trazado general



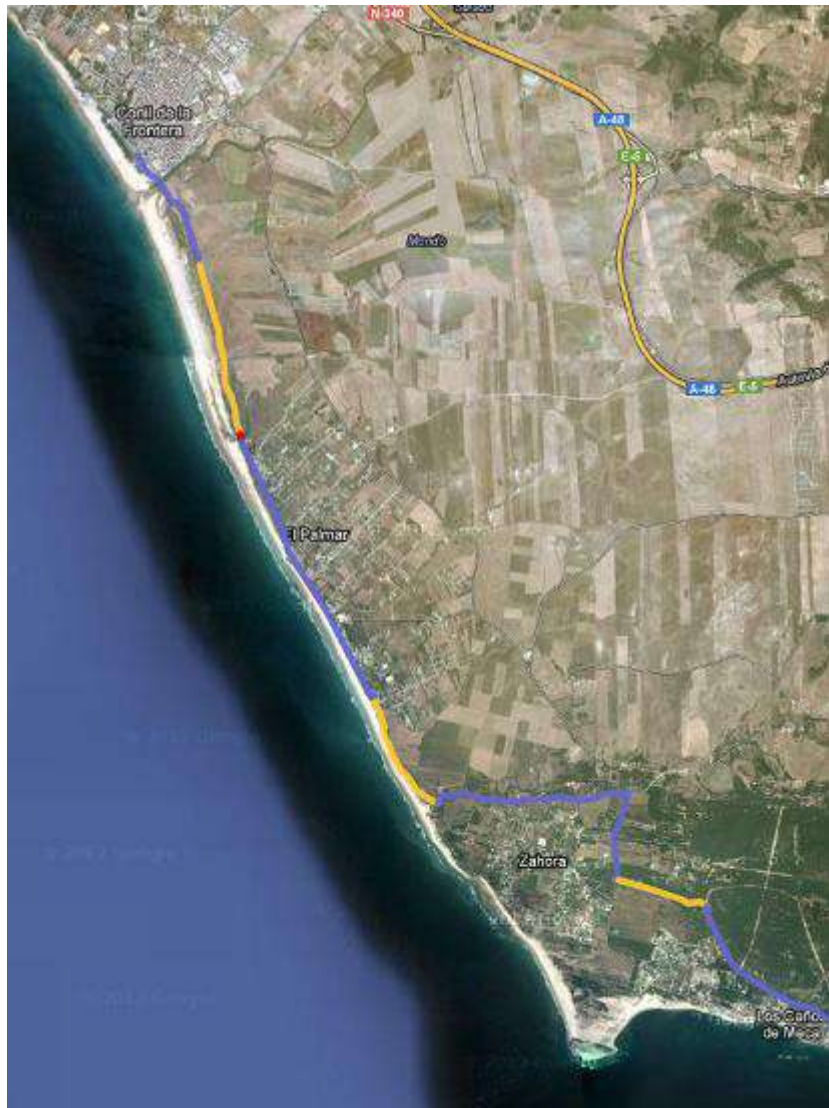
4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Plano ricchi

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

Conil de la Frontera – Caños de Meca



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

INTERVENCIONES DE GRADO 1: SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS

INTERVENCIONES DE GRADO 2: CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 3: MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 4: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

Caños de Meca - Barbate



INTERVENCIONES DE GRADO 1: SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS

INTERVENCIONES DE GRADO 2: CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 3: MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 4: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

Barbate – Atlanterra

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

Atlanterra – Punta Paloma



INTERVENCIONES DE GRADO 1: SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS

INTERVENCIONES DE GRADO 2: CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 3: MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES

INTERVENCIONES DE GRADO 4: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

Punta Paloma – Tarifa



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

INTERVENCIONES DE GRADO 1: SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS				
Nº	TRAMO	TRAZADO	Km	PRESUPUESTO
1	Conil	Caminos existentes	1,500	1.500 €
4	El Palmar	Vías urbanas residenciales	3,340	3.340 €
6	Zahora	Caminos existentes	3,270	3.270 €
8	Caños de Meca	Vías urbanas residenciales	2,280	2.280 €
10	Caños de Meca - Barbate	Caminos existentes	4,480	4.480 €
11	Barbate	Vías urbanas residenciales	1,860	1.860 €
15	Barbate – Zahara de los Atunes	Caminos existentes	1,130	1.130 €
18	Zahara de los Atunes	Vías urbanas residenciales	1,220	1.220 €
21	Atlánterra - Faro Camarinal	Vías urbanas residenciales	3,990	3.990 €
23	Bolonia	Vías urbanas residenciales	2,510	2.510 €
25	Punta Paloma	CA-222	1,760	1.760 €
30	Río de la Jara	Puente de antigua N-340	0,270	270 €
	TOTAL	SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS	27,610	27.610 €

INTERVENCIONES DE GRADO 2: CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES				
Nº	TRAMO	TRAZADO	Km	PRESUPUESTO
12	Barbate salinas	Carretera A-2231	1,100	13.200 €
14	Barbate – Zahara de los Atunes	Carretera A-2231	0,350	4.200 €
26	Punta Paloma - Casas de Porro	Carretera CA-222	3,820	45.840 €
33	Tarifa	Calle Batalla del Salado	1,840	22.080 €
	TOTAL	CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES	7,110	85.320 €

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

INTERVENCIONES DE GRADO 3: MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES

Nº	TRAMO	TRAZADO	Km	PRESUPUESTO
2	Conil - El Palmar	Vereda de la playa	1,960	137.200 €
5	El Palmar - Zahora	Vereda de la playa	1,440	100.800 €
7	Zahora - Caños de Meca	Caminos existentes	1,060	74.200 €
9	Caños de Meca - Barbate	Caminos existentes	2,650	185.500 €
13	Barbate Salinas	Camino paralelo a la A-2231	0,420	29.400 €
16	Barbate - Zahara	Vereda de la playa	5,630	394.100 €
19	Zahara - Atlanterra	Vereda de la playa	3,510	245.700 €
22	Faro Camarinal - Bolonia	Caminos existentes	2,650	185.500 €
24	Bolonia - Punta Paloma	Caminos existentes	1,520	106.400 €
27	Casas de Porro	Senda paralela a N-340	1,010	70.700 €
29	Casas de Porro – Puente río Jara	Senda paralela a N-340	5,340	373.800 €
32	Puente río Jara - Tarifa	Caminos existentes	1.630	114.100 €
	TOTAL	MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES	28,820	2.055.400 €

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

INTERVENCIONES DE GRADO 4: NUEVAS INFRAESTRUCTURAS

Nº	TRAMO	TRAZADO	Km	PRESUPUESTO
3	El Palmar	Pasarela sobre vado	0,980	980.000 €
17	Zahara de los Atunes	Pasarela sobre vado	1,700	170.000 €
20	Atlanterra	Rampa de acceso a la playa	0,950	190.000 €
28	Casas de Porro	Vía ciclista segregada de N-340	0,190	38.000 €
31	Puente río Jara - Tarifa	Vía ciclista segregada de N-340	1,150	230.000 €
	TOTAL	NUEVAS INFRAESTRUCTURAS	3,440	1.608.000 €

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

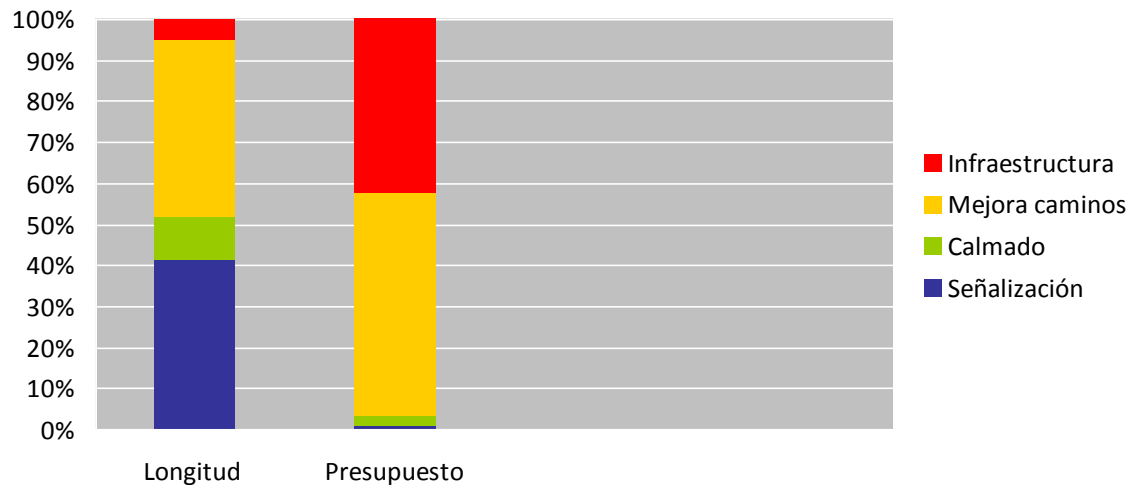
Presupuesto total				
Nº	TRAMO	TIPO DE INTERVENCIÓN	Km	PRESUPUESTO
1	Conil	Señalización de vías aptas	1,500	1.500 €
2	Conil - El Palmar	Mejora de caminos existentes	1,960	137.200 €
3	El Palmar	Nuevas infraestructuras	0,980	980.000 €
4	El Palmar	Señalización de vías aptas	3,340	3.340 €
5	El Palmar - Zahora	Mejora de caminos existentes	1,440	100.800 €
6	Zahora	Señalización de vías aptas	3,270	3.270 €
7	Zahora - Caños de Meca	Mejora de caminos existentes	1,060	74.200 €
8	Caños de Meca	Señalización de vías aptas	2,280	2.280 €
9	Caños de Meca - Barbate	Mejora de caminos existentes	2,650	185.500 €
10	Caños de Meca - Barbate	Señalización de vías aptas	4,480	4.480 €
11	Barbate	Señalización de vías aptas	1,860	1.860 €
12	Barbate salinas	Calmado de tráfico en vías existentes	1,100	13.200 €
13	Barbate Salinas	Mejora de caminos existentes	0,420	29.400 €
14	Barbate – Zahara de los Atunes	Calmado de tráfico en vías existentes	0,350	4.200 €
15	Barbate – Zahara de los Atunes	Señalización de vías aptas	1,130	1.130 €
16	Barbate - Zahara	Mejora de caminos existentes	5,630	394.100 €
17	Zahara de los Atunes	Nuevas infraestructuras	1,700	170.000 €
18	Zahara de los Atunes	Señalización de vías aptas	1,220	1.220 €
19	Zahara - Atlanterra	Mejora de caminos existentes	3,510	245.700 €
20	Atlanterra	Nuevas infraestructuras	0,950	190.000 €
21	Atlanterra - Faro Camarinal	Señalización de vías aptas	3,990	3.990 €
22	Faro Camarinal - Bolonia	Mejora de caminos existentes	2,650	185.500 €
23	Bolonia	Señalización de vías aptas	2,510	2.510 €
24	Bolonia - Punta Paloma	Mejora de caminos existentes	1,520	106.400 €
25	Punta Paloma	Señalización de vías aptas	1,760	1.760 €
26	Punta Paloma - Casas de Porro	Calmado de tráfico en vías existentes	3,820	45.840 €
27	Casas de Porro	Mejora de caminos existentes	1,010	70.700 €
28	Casas de Porro	Nuevas infraestructuras	0,190	38.000 €
29	Casas de Porro – Puente río Jara	Mejora de caminos existentes	5,340	373.800 €
30	Río de la Jara	Señalización de vías aptas	0,270	270 €
31	Puente río Jara - Tarifa	Nuevas infraestructuras	1,150	230.000 €
32	Puente río Jara - Tarifa	Mejora de caminos existentes	1.630	114.100 €
33	Tarifa	Calmado de tráfico en vías existentes	1,840	22.080 €
	TOTAL CONIL - TARIFA		66,980	3.776.330 €

Reparto del tipo de intervención

Se puede observar que el criterio de aprovechar el máximo posible la infraestructura existente redunda en la factibilidad del proyecto, habida cuenta que las infraestructuras de nueva creación, que no llegan al 5% del recorrido, supondrían la mitad del coste, mientras que la señalización y el calmado de las vías existentes permiten completar el 50% del itinerario sin apenas repercusión económica.

4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos



Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

INTERVENCIONES DE GRADO 1: SEÑALIZACIÓN DE VÍAS APTAS



4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

INTERVENCIONES DE GRADO 2: CALMADO DE TRÁFICO EN VÍAS EXISTENTES



INTERVENCIONES DE GRADO 3: MEJORA DE PAVIMENTOS EN CAMINOS EXISTENTES





4. selección de medidas

4.3. itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos

5	definición de indicadores
5.1	definición del sistema de evaluación
5.2	sistema de indicadores

Definición del sistema de evaluación

Un sistema de evaluación es un instrumento para poner a disposición de la sociedad y la administración pública un conjunto de indicadores de las ventajas y desventajas que comportan las alternativas incluidas en el Plan de forma que las propuestas y sus diferentes efectos sean comparables.

La exposición de las alternativas acompañadas de costes de inversión, ahorros de tiempo, oportunidades, etc. otorga a la ciudadanía la posibilidad de emitir un juicio con una perspectiva más global que acompaña a su percepción personal.

No existe un sistema único de aceptación universal para la medición de la contribución a la sostenibilidad de un proyecto o actuación pero sí diferentes recomendaciones y propuestas de estamentos y autoridades de transporte.

La experiencia del equipo consultor sugiere construir un **sistema de indicadores** que permitan:

**la evaluación del impacto de la implantación de las medidas del Plan
respecto a la situación sin Plan**

**la evaluación anual del Plan y el seguimiento de su impacto,
así como la identificación de eventuales desviaciones,
lo que permitiría definir las medidas correctoras necesarias**

5. definición de indicadores

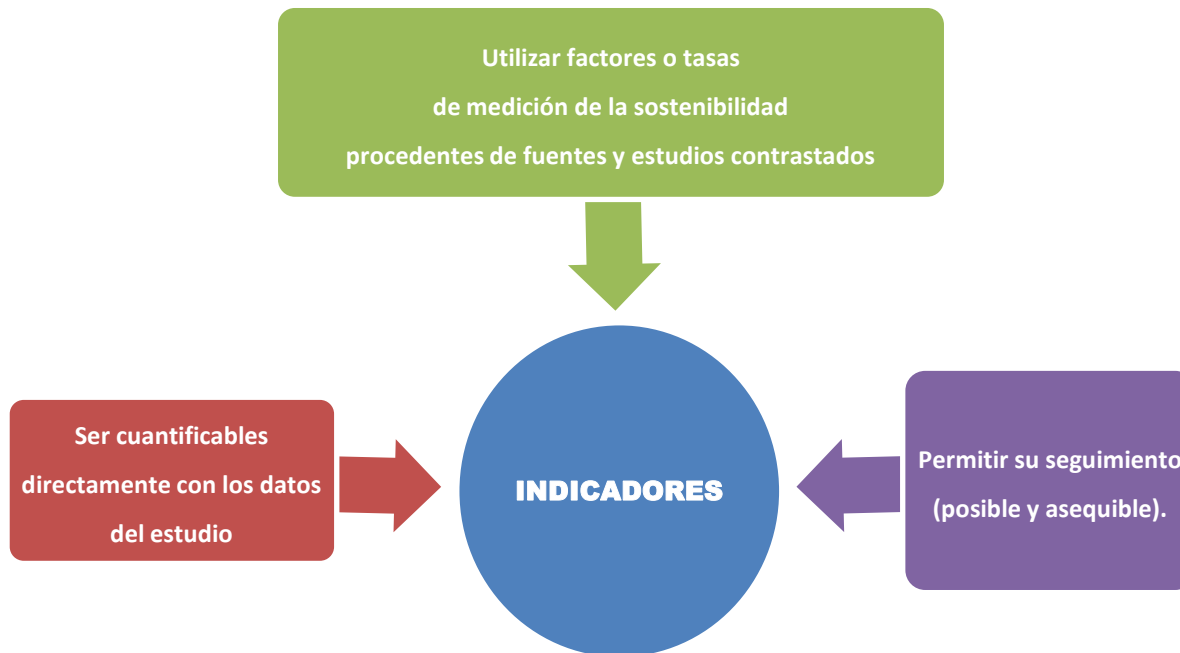
5.1. definición del sistema de evaluación

Definición del sistema de evaluación

El sistema de evaluación deberá tener las siguientes características:

5. definición de indicadores

5.1. definición del sistema de evaluación



5. definición de indicadores

5.2. sistema de indicadores

Sistema de indicadores

En primer lugar, puede hablarse de un indicador global del éxito del Plan, a modo de cuantificador del objetivo principal de éste: se trata del **reparto modal**, reflejo de las acciones de promoción de los modos más limpios y disuasión de menos sostenibles.

La medición de este indicador exige conocer los volúmenes totales de movimientos por modos, lo que requiere necesariamente una campaña de trabajos de campo, y que se aplaza, por tanto, hasta su eventual revisión.

El Plan de Movilidad es un documento redactado en un escenario temporal concreto, que propone unas propuestas de actuación en varias fases, abarcando un periodo de ocho años.

En ese intervalo de tiempo, la ciudad, elemento vivo, irá variando en aspectos urbanos (redistribución de usos del suelo o variaciones de su intensidad, nuevos crecimientos) y de movilidad, influidos en este segundo caso tanto por la incorporación de las propuestas del Plan como de otras infraestructuras relevantes.

Pese a que la redacción del Plan ha considerado la evolución previsible de ciudad y movilidad, las variaciones significativas del desarrollo urbano e interurbano previsto o de la evolución de los parámetros analizados en el seguimiento del Plan, pueden apuntar a la necesidad de su revisión.

Por este motivo, se aconseja la revisión del Plan en un periodo aproximado de un cuatrienio, considerando las propuestas planteadas para los escenarios temporales posteriores como directrices de actuación, que habrán de adaptarse a la realidad urbana y de movilidad del momento.

Sistema de indicadores

Sí pueden establecerse indicadores sectoriales directamente representativos del éxito de los programas de acción, sencillos y fácilmente medibles. A continuación se incluye un listado tentativo de posibles indicadores de seguimiento por planes, a los que se podrían añadir en cada caso parámetros caracterizadores de la oferta de infraestructura o servicios (kilómetros de viario/red de autobuses/red ciclista/calles de coexistencia/zona 30, etc.; plazas de aparcamiento regulado/subterráneo/para bicicletas;...).

5. definición de indicadores

5.2. sistema de indicadores

INDICADORES SECTORIALES				
OBJETIVO	INDICADORES	MEDICIÓN	PERIODICIDAD	FUENTE
Plan de circulación y red viaria				
Reducir congestión en época estival	Tráfico en ejes estructurantes	IMD registrada de 8h a 10h N-340 PK 36.45 , N-314 PK 2.5, A-2232 PK 1	Una vez al mes Durante 1 semana	Aforos oficiales
	Tráfico en accesos a núcleos	IMD registrada de 8h a 10h A-2232 Conil, Puente Cachón (Zahara de los Atunes), Batalla del Salado (Tarifa) y A-2229 Vejer de la Frontera	Una vez al mes Durante 1 semana	Aforo manual ó automático
Plan de transporte colectivo				
Aumento de la utilización del transporte público	Utilización autobuses interurbano	Demanda registrada en día laborable medio (martes a jueves) en la línea de autobús interurbano	Una vez al mes, semana sin festivos	Operador
	Demanda total mensual del sistema de transporte a la demanda	Resultados de la prueba piloto.	Mensual una vez implantado el sistema	Operador

5. definición de indicadores

Sistema de indicadores - continuación

5.2. sistema de indicadores

INDICADORES SECTORIALES				
OBJETIVO	INDICADORES	MEDICIÓN	PERIODICIDAD	FUENTE
Plan de transporte colectivo (continuación)				
Utilización de las lanzaderas de transporte público	Utilización del autobús interurbano Costa	Demanda registrada en época estival	Mensual	Operador
	Utilización del soporte de bicicletas	Número de viajeros transportados con bicicleta en época estival		
Imagen común (a efectos del visitante en términos de movilidad) en la Costa Sur Atlántica de Cádiz	Percepción de la movilidad en el ámbito	Encuesta a visitantes del ámbito en época estiva	Mensual	Oficinas de turismo, kioscos de movilidad o <i>i movilidad</i>
	Percepción de la imagen turística	Encuesta a visitantes del ámbito en época estival	Mensual	Oficinas de turismo, kioscos de movilidad o <i>i movilidad</i>

5. definición de indicadores

5.2. sistema de indicadores

Sistema de indicadores - continuación

INDICADORES SECTORIALES				
OBJETIVO	INDICADORES	MEDICIÓN	PERIODICIDAD	FUENTE
Plan itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos				
Aumento de los desplazamientos a pie y en bicicleta	Utilización de la bicicleta Desplazamientos peatonales	- Aforo manual en un sendero (9h-12h) y en acceso a Zonas de elevada afluencia peatonal - Utilización de la lanzadera turística con soporte para bicicletas	Un día a la semana en época estival	Medición directa
Mejora de las condiciones de los desplazamientos ciclistas	Seguridad ciclista	Número de accidentes que involucren bicicletas	Mensual	Policía

6

Presupuesto y financiación

6.1.

Presupuesto y financiación

Plan de Movilidad Interurbana Sostenible de la Costa Sur Atlántica de Cádiz

6. Presupuesto y financiación

6.1. presupuesto y financiación

ACCION	unidad	Cantidad	PEM con IVA	Organismos concernidos en la financiación
Circulación y vehículo privado				
Actuaciones en nuevas infraestructuras				Incluidas en planeamiento territorial
- Desdoblamiento N-340 Vejer- Tarifa				
- Conexión A-2233 con A-314				
- Ampliación CA-2213 entre Facinas y Tarifa				
- Ronda Norte y conexión con segunda ronda Norte de Conil				
- Ronda Oeste de Caños de Meca				
- Ronda Oeste de Barbate				
- Circunvalación Zahara de los Atunes				
Adecuación de las características de la red de carreteras para inclusión de modos blandos				Se especifica en las propuestas de itinerario ciclista, peatonal y turístico
Funcionamiento y recorridos del transporte de mercancías				Propuestas incluidas en los PMUS correspondientes
- Señalización				
- Regulación				
Transporte Colectivo	SUB-TOTAL PLAN (euros)		540.659	
Gestión mancomunada del transporte colectivo				Municipios implicados/Diputación Provincial de Cádiz*
Estudio preliminar de alternativas y prueba piloto			60.000 €	
				Municipios implicados/Diputación Provincial de Cádiz*
Sistema de control central SAE.		1	124.227 €	
Paradas. Implantación pantalla SAE en parada		7	62.610 €	
VEHÍCULOS. Implantación sistema SAE en vehículos		1	5.963 €	
Fomento de la intermodalidad				Propuestas incluidas en los PMUS correspondientes
				Municipios implicados/Diputación Provincial de Cádiz*
Estudio preliminar de alternativas y prueba piloto		1	50.000 €	
				Municipios implicados/Diputación Provincial de Cádiz*
Bus eléctrico o híbrido			235.159 €	
Soporte para transportar bicicletas (capacidad para 8 unidades)			2.700 €	
Itinerarios ciclistas, peatonales y turísticos	SUB-TOTAL PLAN (euros)		3.776.330	
Propuestas de redes municipales				Propuestas incluidas en los PMUS correspondientes
Propuesta de itinerario Costa Sur Atlántica de Cádiz				Municipios implicados/Diputación Provincial de Cádiz*
- Señalización de vías aptas	km	27,61	27.610 €	
- Calmado de Tráfico en vías existentes	km	7,11	85.320 €	
- Mejora de pavimento en caminos existentes	km	28,82	2.055.400 €	
- Nuevas infraestructuras	km	3,44	1.608.000 €	

TOTAL PMIS 4.316.989 €

A pesar de que a la fecha de redacción de este documento gran parte de las líneas de financiación están agotadas o temporalmente suspendidas, se citan las fuentes más relevantes que, es su momento habrán de consultarse para verificar la disponibilidad de fondos económicos para acometer las propuestas incluidas en este Plan:

- Convocatorias para el fomento de la movilidad sostenible en el marco de los programas europeos
- Estrategias (Europea y Española) de movilidad sostenible
- IDEA y Agencia Andaluza de la Energía
- Diputación Provincial de Cádiz