

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

TINAJO

Lanzarote 2019

PROYECTO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA MOVILIDAD





AYUNTAMIENTO DE TINAJO

electromovilidad
canarias
movilidad sostenible



Fundación Parque Científico Tecnológico
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

'Si realmente crees que el medioambiente es menos importante que la economía, intenta aguantar la respiración mientras cuentas tu dinero'

Janez Potonick. Comisario Europeo para la Ciencia, Investigación y Medioambiente



ÍNDICE

8. PLANES SECTORIALES	8	8.6.4. ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA	118
8.1. PLAN SECTORIAL DE CONTROL, ORDENACIÓN DEL TRÁFICO Y ESTRUCTURA DE LA RED VIARIA	9	8.7. PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	122
8.1.1. INTRODUCCIÓN	9	8.7.1. INTRODUCCIÓN	122
8.1.2. JERARQUIZACIÓN VIARIA DEL MUNICIPIO	9	8.7.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	125
8.1.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	13	8.8. PLAN SECTORIAL DE POLÍTICAS URBANÍSTICAS Y ESPACIO CIUDADANO	129
8.2. PLAN SECTORIAL DE GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO	21	8.8.1. INTRODUCCIÓN	129
8.2.1. INTRODUCCIÓN	21	8.8.2. INTRODUCCIÓN GUÍA METODOLÓGICA	132
8.2.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	23	8.8.3. ANÁLISIS FÍSICO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS	133
8.3. PLAN SECTORIAL DE POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO	40	8.8.4. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS	139
8.3.1. INTRODUCCIÓN	40	8.8.5. PROPUESTAS	141
8.3.2. SERVICIOS Y RECORRIDOS INTERCITY BUS LANZAROTE	41	8.9. PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO ...	144
8.3.3. SERVICIOS Y RECORRIDOS TAXIS	43	8.9.1. INTRODUCCIÓN	144
8.3.4. CONECTIVIDAD	43	8.9.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE LA CALIDAD DEL AIRE	145
8.3.5. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	45	8.9.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE LOS NIVELES DE RUIDO	151
8.4. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD PEATONAL	49	8.10. PLAN SECTORIAL DE ACCESIBILIDAD A CENTROS ATRACTORES DE VIAJE	157
8.4.1. INTRODUCCIÓN	49	8.10.1. INTRODUCCIÓN	157
8.4.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	51	8.10.2. CONTEXTO INTERNACIONAL	157
8.5. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD ESCOLAR	76	8.10.3. CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA	157
8.5.1. INTRODUCCIÓN	76	8.10.4. REAL DECRETO 173/2010, DE 19 DE FEBRERO	158
8.5.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	79	8.10.5. ORDEN VIV/561/2010, DE 1 DE FEBRERO	158
8.6. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD CICLISTA	91	8.10.6. REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, DE 29 DE NOVIEMBRE	158
8.6.1. INTRODUCCIÓN	91	8.10.7. NORMATIVA CANARIA	159
8.6.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS	108	8.10.8. PLAN DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN (2009)	160
8.6.3. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA (SBP)	113	8.11. PLAN SECTORIAL DE SEGURIDAD VIAL	165
		8.11.1. INTRODUCCIÓN	165
		8.11.2. MEDIDAS PARA CALMAR EL TRÁFICO	166

8.11.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS.....	182	10. DIFUSIÓN.....	228
8.12. PLAN SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD.....	184	10.1. INTRODUCCIÓN.....	229
8.12.1. INTRODUCCIÓN.....	184	10.2. OBJETIVOS.....	229
8.12.2. MEDIDAS A LLEVAR A CABO.....	184	10.3. ACCIONES DE DIFUSIÓN.....	229
8.12.3. PROPUESTAS.....	188	11. INDICADORES Y SEGUIMIENTO.....	230
8.13. PLAN SECTORIAL DE LA OFICINA DE MOVILIDAD.....	190	11.1. INTRODUCCIÓN.....	231
8.13.1. INTRODUCCIÓN.....	190	11.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.....	231
8.13.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS.....	192	11.3. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD O IMPACTO.....	231
8.14. PLAN SECTORIAL DE PUNTOS DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	196		
8.14.1. INTRODUCCIÓN.....	196		
8.14.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS.....	200		
8.15. PLAN SECTORIAL DE FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO.....	203		
8.15.1. INTRODUCCIÓN.....	203		
8.15.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS.....	207		
8.16. SMART MOBILITY.....	213		
8.16.1. INTRODUCCIÓN.....	213		
9. CÁLCULO Y AHORRO DE EMISIONES.....	218		
9.1. INTRODUCCIÓN.....	219		
9.2. CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y EMISIONES EN EL TRANSPORTE TERRESTRE.....	220		
9.2.1. CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y EMISIONES DE CO ₂ DE TURISMOS.....	220		
9.3. CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNICIPIO DE TINAJO.....	221		
9.3.1. DATOS DE PARTIDA.....	221		
9.3.2. SITUACIÓN ACTUAL.....	221		
9.3.3. SITUACIÓN FUTURA.....	222		
9.3.4. CONSUMO Y/O PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL.....	223		
9.4. DATOS AFORADOR DE TRÁFICO EN EL MUNICIPIO DE TINAJO.....	223		

8.1. PLAN SECTORIAL DE CONTROL, ORDENACIÓN DEL TRÁFICO Y ESTRUCTURA DE LA RED VIARIA

8.1.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Control, Ordenación del Tráfico y Estructura de la Red Vial surge de la necesidad actual del funcionamiento de un municipio debido a la utilización del vehículo privado. En la actualidad resulta casi imposible, dada la estructura y carácter de los asentamientos, solucionar todas las necesidades de desplazamiento mediante transporte público o modos no motorizados. Incluso tras realizar importantes modificaciones en la disposición de los asentamientos urbanos, el vehículo privado seguirá siendo necesario y útil para solventar demandas de movimiento de personas y mercancías, imposibles de abordar por otros medios.

Los cambios principales a introducir en el presente Plan Sectorial del PMUS en relación al análisis infraestructural del municipio son:

_La consideración de la calzada convencional como un itinerario seguro, confortable y compatible con los usos de peatones, bicicletas, transporte público en superficie y vehículos privados.

_Reducir la peligrosidad de las vías urbanas con limitaciones de velocidad que hagan compatible el tráfico de vehículos con otros modos no motorizados.

_Medidas físicas para el calmado del tráfico que complementen la eficacia de la señalización. Reducción de las externalidades del tráfico (ruido, contaminación, accidentes, etc.).

_Restricción de la circulación e intercambio por alternativas eficientes y confortables de transporte público o no motorizado.

Para el análisis de la red viaria principal, se realizará un inventario descriptivo que conste de:

_Recorridos y situación de acceso a centros de ocio, zonas escolares y deportivas (zona, vías y horarios de mayor saturación).

_Vías de acceso al municipio desde municipios vecinos.

_Información del tráfico exterior y accesibilidad.

Los tramos de vías se clasificarán según su anchura, número de carriles, carácter de autovía o calle convencional, sentido de circulación, pendiente e intersecciones (a distinto nivel, con vía giratoria, semaforizada, convencional, etc.). Será de especial incidencia el estado y eficiencia de la señalización, la iluminación y el estado de mantenimiento de la vía. Toda esta información se completa con aforos realizados en puntos críticos de la red.

8.1.2. JERARQUIZACIÓN VIARIA DEL MUNICIPIO

En base a la Ley 9/91, de 8 de mayo, de Carreteras de Canarias, en su artículo 2, las carreteras de Canarias se clasifican en regionales, insulares y municipales, según corresponda su titularidad a la Comunidad Autónoma, a los Cabildos Insulares o a los Ayuntamientos, respectivamente.

Atendiendo a los criterios de jerarquización funcional, se ha clasificado la red viaria en dos niveles, ya sea por las características básicas de trazado y sección que presentan, como por las características referentes a las funciones que desempeña la vía dentro de la trama urbana.

Viario exterior o estructurante

El viario exterior o estructurante del municipio de Tinajo engloba aquellos viarios que tienen la consideración de carreteras supramunicipales, cuyas competencias de planificación, gestión y mantenimiento corresponden al Cabildo Insular o al Gobierno Autónomo.

Se trata de aquellas vías de tráfico escaso, ya sean asfaltadas o de tierra, que comunican la red local con viviendas aisladas o grupo de viviendas. Se localizan, principalmente, en el interior del municipio.

CARRETERAS DE INTERÉS MUNICIPAL

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	LONGITUD (km)	TITULARIDAD
M-2901	M. Miraderos - Islote de Hilario	2.902	Ayuntamiento de Tinajo
M-2902	M. Miraderos - Los Islotes	7.063	Ayuntamiento de Tinajo
M-2903	Tinajo - Tenesar	6.476	Ayuntamiento de Tinajo
M-2904	El Cuchillo - La Santa	1.232	Ayuntamiento de Tinajo
M-2905	El Cuchillo - Soo	4.985	Ayuntamiento de Tinajo
M-2906	M. Tenesar - Los Islotes	6.198	Ayuntamiento de Tinajo
M-2907	Mancha Blanca - M. Tenesar	2.757	Ayuntamiento de Tinajo
M-2908	Morro de la Caldereta	1.829	Ayuntamiento de Tinajo
M-2909	La Vegueta - El Cuchillo	4.021	Ayuntamiento de Tinajo

Viaro peatonal

Se caracteriza por la prohibición del tráfico rodado por sus vías, salvo los vehículos de emergencia o servicio, siendo los modos no motorizados protagonistas del espacio libre. Éstas se encuentran, principalmente, al borde del litoral de La Santa, dando acceso al paseo marítimo.



Viaro peatonal del núcleo de La Santa | Elaboración propia



Paseo Los Chalaneros (La Santa) | Fotografías propias

Actualmente, el funcionamiento mayoritario de las vías en el municipio, objeto de estudio, son exclusivamente para la red de movilidad motorizada, pero se percibe un aumento de las vías ciclistas repartidas por toda la isla.

Así, las vías que comunican al municipio de Tinajo, quedan establecidas en función de la jerarquización y funcionalidad. En el siguiente apartado, se especifican las características técnicas de las calles que el presente documento tendrá en cuenta para una futura modificación.

En las tablas siguientes, se analizarán dichas calles y se realizará un diagnóstico o una evaluación para, finalmente, describir las propuestas.

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia

Todas las propuestas, formuladas en este estudio, deberán justificar su viabilidad mediante la redacción de estudios previos y/o informativos, anteproyectos, proyectos de trazado y/o de construcción que deberán ser aprobados y/o autorizados por el titular de la infraestructura y/o por el Cabildo, conforme a lo que establece la normativa vigente en materia de carreteras y el informe emitido por la Consejería de Obras Públicas y Transportes IU-37/14; SR:MGPB/mdcl-Expte: 2012/0531.

La movilidad puede transformar el espacio económico si se transforma ella misma. Supone una segunda oportunidad que ofrece un espacio que permite incluso una reconceptualización del mismo. Estos principios sobre la movilidad se desarrollan para el área turística del litoral de La Santa, pero son extrapolables a otros núcleos y otros ámbitos.

8.1.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED VIARIA ESTRUCTURANTE

USO: VIARIO ESTRUCTURANTE REGIONAL E INSULAR

CALLE	ANCHO CALZADA (m)	SENTIDO CIRCULACIÓN	Nº CARRILES	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEÑALIZACIÓN	PAVIMENTACIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN	CONECTIVIDAD (Tipología y capacidad de intersecciones)	EXISTENCIA DE APARCAMIENTOS	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
LZ-20	11	Doble	2	8.2	No	Horizontal y vertical	Asfalto Bueno	Enlaces	No	No
										
LZ-46	7	Doble	2	6.4	No	Horizontal y vertical	Asfalto Bueno	Enlaces	No	Transporte público
										
LZ-56	10	Doble	2	13.5	No	Horizontal y vertical	Asfalto Bueno	Enlaces	No	No
										
LZ-58	6	Doble	2	17	No	Vertical	Malo	Enlaces	No	No
										
LZ-67	7,5	Doble	2	16	Bilateral	Horizontal y vertical	Asfalto Bueno	Intersecciones giratorias y enlaces	Sí	Transporte público
										

USO: VIARIO MUNICIPAL

CALLE	ANCHO CALZADA (m)	SENTIDO CIRCULACIÓN	Nº CARRILES	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEÑALIZACIÓN	PAVIMENTACIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN	CONECTIVIDAD (Tipología y capacidad de intersecciones)	EXISTENCIA DE APARCAMIENTOS	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
M-2901	5,8	Bidireccional	2	3.8	No	Vertical	Bueno	Intersecciones	Entrada Parque Nacional de Timanfaya	No
										
M-2902	4,3	Bidireccional	2	4.3	No	No	Malo	Intersecciones	No	No
										
M-2903	5,5	Bidireccional	2	1.7	No	Vertical	Malo	Intersecciones	No	No
										
M-2904	5,5	Bidireccional	2	1.5	No	Vertical	Malo	Intersecciones	No	No
										
M-2905	5	Bidireccional	2	1.4	Zona urbana Farola bilateral	Vertical	Malo	Intersecciones	No	No
										
M-2906	4	Bidireccional	2	2.4	No	No	Malo	Intersecciones	No	No
										

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

M-2907	4	Bidireccional	2	3.4	No	Vertical	Regular	Intersecciones	No	No
										
M-2908	4,5	Bidireccional	2	2.6	No	No	Malo	Intersecciones	No	No
										
M-2909	4,5	Bidireccional	2	1.3	No	No	Malo	Intersecciones	No	No
										

EVALUACIÓN

El municipio de Tinajo se estructura en torno a la red viaria insular, en concreto a lo largo de la vía insular LZ-67, que de Norte a Sur parte del sector La Isleta y Ría La Santa, atraviesa el núcleo urbano de La Santa, el de Tinajo y Mancha Blanca hasta llegar al municipio de Yaiza a través del Parque Nacional de Timanfaya. Esta vía se mantiene como vía estructurante que enlaza con la vía insular LZ-20, que lleva a Arrecife, con la LZ-46, que parte del ámbito de Mancha Blanca y lleva hasta Tiagua en el municipio de Teguiise, de ésta, a su vez, parte la vía insular LZ-58, desde el núcleo de La Vegueta y llega hasta Masdache, y una tercera vía insular, LZ-56, que parte del enlace existente en Mancha Blanca y lleva al Paisaje Protegido de La Geria. Además, también desde la vía insular LZ-67 se enlaza con la carretera de carácter local, que sirve de acceso al núcleo de El Cuchillo y que, a su vez, enlaza con otra vía de carácter local que accede a la zona de Las Calderetas y Las Montañetas desde el núcleo de El Cuchillo. A esta zona de Las Calderetas y Las Montañetas, también se accede desde el Sur a través de una carretera de carácter local que parte de la vía insular LZ-20, procedente de Arrecife.

El asentamiento de Tinguatón, limítrofe con el Paisaje Protegido de La Geria, se estructura a partir de la vía insular LZ-56 y el asentamiento de Yuco-La Vegueta se sitúa, mayormente, entre las vías insulares LZ-20 y LZ-46, en el límite Este del término municipal.

En la actualidad existe una amplia oferta, en cuanto a la longitud del sistema viario y en cuanto a sus prestaciones se refiere.

Tinajo es, eminentemente, emisora de viajes, donde las pautas y la distribución horaria de los viajes totales muestran una punta de mañana, entre las 7:00 y las 9:00 horas de la mañana, en la que se producen la mayoría de los viajes.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS RED VIARIO ESTRUCTURANTE

USO: VIARIO ESTRUCTURANTE REGIONAL E INSULAR

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS1.1	Nueva Construcción	LZ-20	Mejora de la conexión de acceso a la gasolinera con una intersección giratoria.	LARGO 2022/2026
PS1.2	Accesibilidad - Adecuación	LZ-67	Modificación del diseño de la LZ-67, sin desvío de sus funciones para conseguir que pierda sus características de vía rápida y adopte las características de vía urbana, de manera que conviva con modos de transporte no motorizados, ampliación de aceras y construcción de vía ciclable.	MEDIO 2021/2022
PS1.3	Accesibilidad - Adecuación	LZ-46	Mejora de las travesías urbanas, dotándolas de aceras, al menos, en uno de sus márgenes. Dotar de elementos reductores de velocidad, tales como pasos de peatones elevados, señalización adecuada que indiquen el paso urbano a los conductores y vía ciclable.	MEDIO 2021/2022

USO: VIARIO MUNICIPAL

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS1.4	Actuación	Todas las vías analizadas	Integración de la propia infraestructura en la trama urbana, adaptando su sección transversal a una movilidad más sostenible, eliminando los aparcamientos situados en los márgenes de las vías y ampliando aceras, reduciendo así el ancho de calzada para evitar velocidades no compatibles con los usos residenciales, turísticos y dotaciones que existen en sus proximidades, o bien, uso exclusivo peatonal, así mismo se creará una vía ciclable con cruces normalizados, visibles y accesibles.	MEDIO 2021/2022

PROPUESTAS RED URBANA LOCAL

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS1.1	Actuación	Todas las vías analizadas	Templado de tráfico Zona 30 para incrementar la conectividad peatonal y la coherencia, permitiendo un uso mixto vehículo-peatón, donde las aceras y la calzada se encuentran al mismo nivel, o bien, uso exclusivo peatonal, recuperando el espacio, con mobiliario urbano y zonas verdes, y produciéndose una continuidad peatonal.	CORTO 2020/2021
PS1.2	Modificación	Todas las vías analizadas	Modificación de la sección viaria de la Av. de Los Volcanes para la convivencia de los tráficos rodados y espacios exclusivos para los desplazamientos no motorizados, como la creación de un carril bici y el paso de la guagua, así como ampliación de aceras en los tramos escolares.	MEDIO 2021/2022



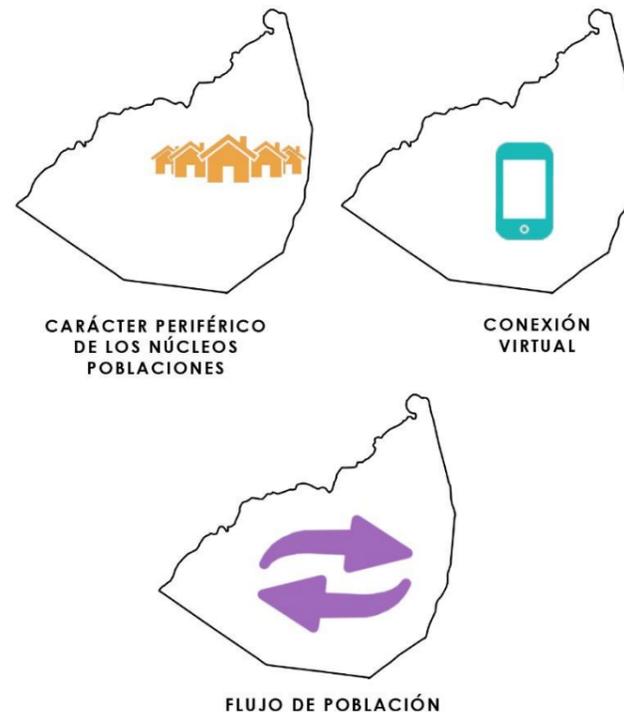
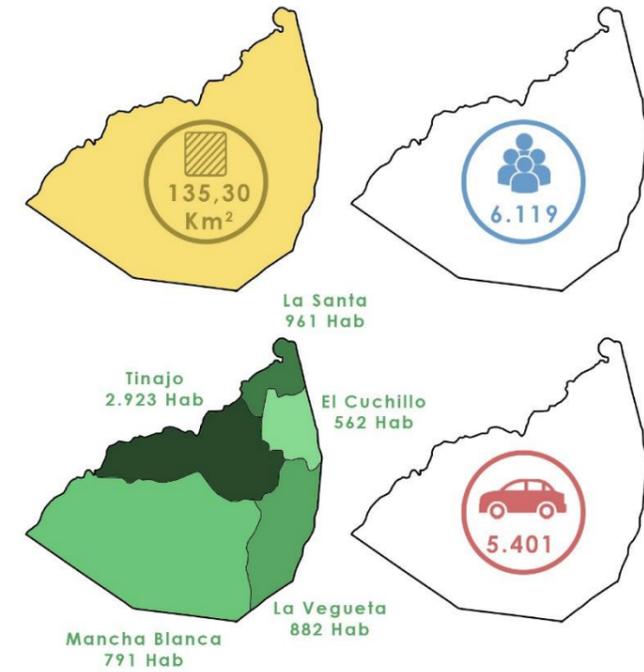
TINAJO



CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

El municipio de Tinajo presenta una moderada extensión de 135,28 km², equivalente al 15,99% de la superficie insular, si bien cabe destacar que el 71,14% del suelo municipal se encuentra protegido por sus valores ambientales. La escasa diversidad topográfica, los amplios espacios agrícolas y la gran singularidad paisajística son elementos caracterizadores del municipio.

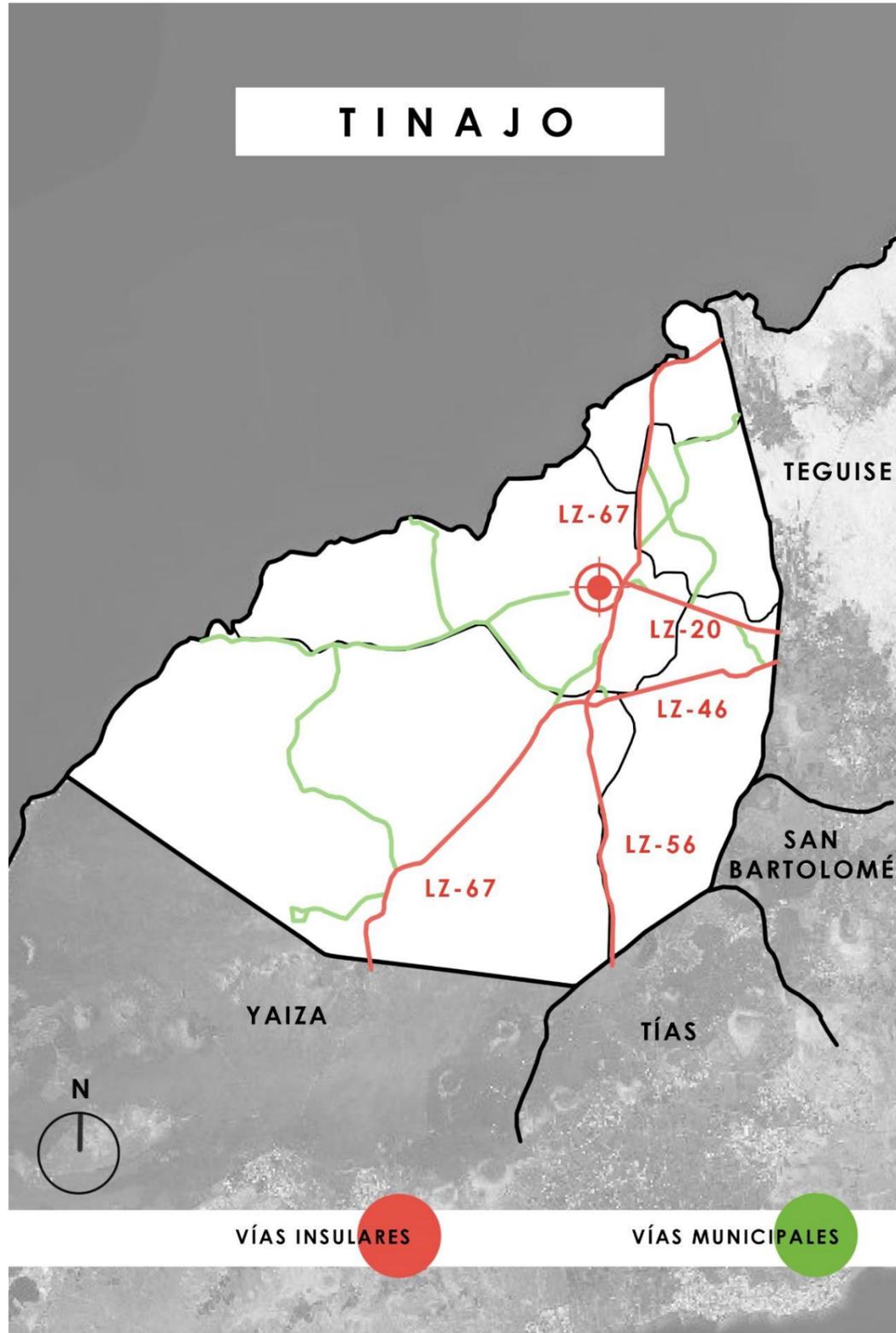
Cuenta con una población de 6.119 habitantes, siendo Tinajo la entidad más poblada, pues es ahí donde se concentra gran parte de las infraestructuras y equipamientos pertenecientes a los servicios de transporte público, sanidad, educación, cultura y comercio. El parque vehicular del municipio de Tinajo es de 5.401 vehículos, con un índice de motorización de 896,0 vehículos/1.000 habitantes, estando dentro de la media del resto de los municipios de la isla.



El sistema viario local se organiza sobre la vía insular LZ-67, eje central de todo el término municipal, que conecta con determinados núcleos urbanos y, a su vez, sirve de vía estructurante que enlaza con las restantes vías insulares y carreteras de índole municipal. La movilidad de Tinajo se rige, principalmente, por los desplazamientos diarios de la población residente, donde se observa un total de 4.756 viajes dentro del municipio de Tinajo. También se producen desplazamientos hacia otros municipios, concretamente Arrecife (2.939 viajes) y San Bartolomé (990 viajes). En temporadas altas, el turismo toma protagonismo en el Parque Nacional de Timanfaya, uno de los reclamos turísticos, tanto a nivel insular como municipal, recibiendo una afluencia turística de 948.025 visitantes en el año 2018. En segundo lugar, le sigue el Club La Santa, destino favorito de muchos deportistas de élite, que acuden a la Isla para entrenar o participar en numerosas carreras, siendo la más conocida, a nivel internacional, el IRONMAN Lanzarote.

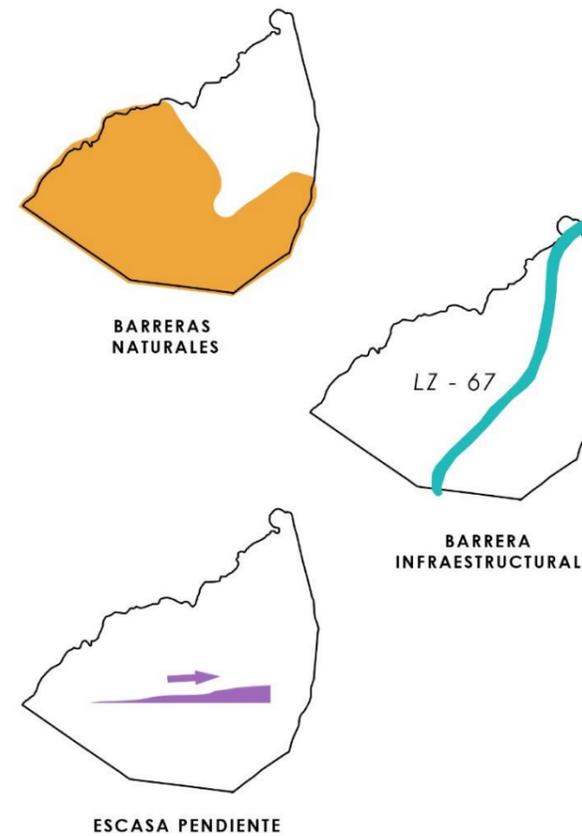
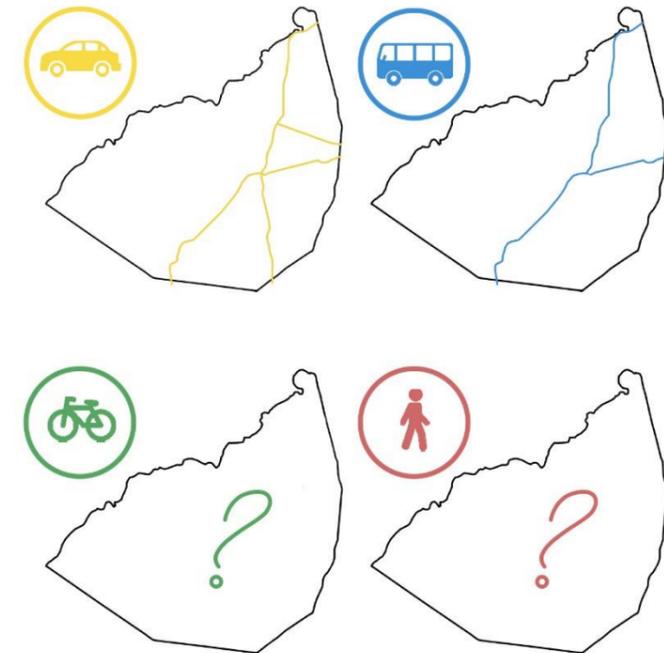


TINAJO



MOVILIDAD GENERAL DEL MUNICIPIO

Atendiendo a los esquemas, el carácter periférico de los núcleos poblacionales unido al sistema deficiente del transporte público, debido a sus horarios limitados, entre otros, condiciona el uso excesivo del transporte privado. También se constata la alta ocupación del espacio público por vehículos privados, la ausencia de un carril bici y sendas peatonales, sin olvidar la mala accesibilidad que dispone algunos barrios del municipio, siendo este último un hándicap para PMR.



El Municipio de Tinajo cuenta con una serie de condicionantes que influyen directamente en la protección urbanística de la localidad.

Por un lado, nos encontramos con una barrera natural importante, como son los espacios protegidos existentes en el municipio, lo cual limita a la hora de realizar propuestas urbanas. Por otro, nos encontramos con la barrera infraestructural más importante, como es la LZ-67, principal vía de comunicación con el Municipio, que lo divide a su vez en dos partes.

Por último, una situación ventajosa que nos ofrece Tinajo es su escasa pendiente, lo cual facilita la movilidad tanto ciclista como peatonal, favoreciendo aquellas propuestas enfocadas hacia este tipo de movilidad más sostenible.

8.2. PLAN SECTORIAL DE GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

8.2.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Gestión y Regulación del Estacionamiento surge de la necesidad actual de ordenar los vehículos de manera eficiente y efectiva, atendiendo a la localización, la duración y el motivo por el cual se presenta el vehículo estacionado para gestionar eficientemente la capacidad de los mismos para residentes, rotación y visitantes.

En un PMUS no se estudian todas las plazas de aparcamiento que existen en las calles del municipio. Se deberán seleccionar las áreas y estacionamientos específicos en los que se pretende estudiar la demanda. Para ello, se realiza una exploración *in situ* y se solicita la opinión de la Policía Local. En general, suelen seleccionarse los siguientes lugares para estudiar este aspecto:

ÁREAS PARA EVALUAR EL ESTACIONAMIENTO

Áreas con problemas de saturación habituales	Estacionamientos estratégicos de intercambio modal	Áreas de concentración de empleos	Áreas escolares
Centros urbanos, barrios densos o de cierta antigüedad.	Disuasorios y los de pesados.	Polígonos industriales o empresariales, centros urbanos, centros hospitalarios, etc.	Estacionamiento masivo debido a la entrada y salida de los alumnos.

OCUPACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

Estacionamiento nocturno por residentes del entorno.	Estacionamiento diurno por residentes, empleo, comercio y gestiones.	Duración y rotación del aparcamiento.	Aparcamiento legal e ilegal.

La evaluación de la demanda de aparcamiento en las zonas o estacionamientos seleccionados para su estudio tiene como objetivos principales:

- _Valorar el grado de saturación de las plazas legales disponibles y, en su caso, su exceso.
- _Valorar la importancia del aparcamiento ilegal.
- _Deducir el tipo de demanda a que corresponde el estacionamiento de cada zona.
- _Valorar la duración media del estacionamiento y la rotación de las plazas.

CARACTERÍSTICAS Y DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

- _Proporción de la vía pública ocupada por vehículos estacionados.
- _Existencia o ausencia de aparcamientos disuasorios junto a las estaciones de transporte público de alta capacidad.
- _Localización de los aparcamientos rotatorios y su posible influencia en la atracción de vehículos hacia zonas congestionadas.
- _Grado de cobertura de los aparcamientos de empresa y vía pública en relación a la cantidad de empleos localizados en el área.
- _Capacidad, localización y accesibilidad de los aparcamientos para vehículos pesados.
- _Comparación entre las dotaciones de aparcamiento exigidas por el planeamiento vigente y los mínimos de la legislación general.
- _Existencia de aparcamientos específicos para minusválidos.
- _Carácter público o privado del aparcamiento y tipo de vehículo al que se destinan.

En el municipio de Tinajo, la proporción de la vía pública destinada a la ocupación de vehículos estacionados es altamente desmesurada, lo que da lugar a un uso abusivo del vehículo privado. Esta problemática es más relevante en el eje estructurante del municipio (LZ-67), conformado por las siguientes avenidas: Avenida Mancha Blanca, Avenida de Los Volcanes, Avenida La Cañada, Avenida Lomo de Los Señores y Avenida El Marinero.

Generalmente, la distribución urbana actual de dicho municipio está pensada para ser recorrida en coche y, a su vez, incumple las políticas que establece la movilidad sostenible. El sistema viario municipal toma protagonismo, con el vehículo privado como medio de transporte, mientras que los espacios públicos, así como los modos de transporte sostenible pasan a un segundo plano.

La gran cantidad de estacionamiento en el viario presente en el municipio ha dado lugar a poco espacio para la movilidad peatonal, donde se constata la ausencia de aceras en gran parte de los barrios o, en el caso de que presenten aceras, las mismas no cumplen con las dimensiones establecidas que aseguren una accesibilidad universal. Cabe destacar que los estacionamientos registrados en el municipio son, en su mayoría, no regulados.

El aparcamiento requiere un gran consumo de espacio y cada modo de transporte emplea un espacio en la vía urbana para desplazarse o aparcar en un determinado período de tiempo. Dicho consumo de espacio en el tiempo se puede medir mediante un indicador de metros cuadrados por hora. Expresado en estos términos, el coche es el modo de transporte más exigente, tal y como demuestra un estudio reflejado por la UITP (Unión Internacional del Transporte Público), en el que se observa que, para un mismo viaje de casa al trabajo, el coche consume 20 veces más de espacio x tiempo del que consumiría una guagua o un tranvía.

El vehículo pasa un 90% del tiempo medio de su vida útil estacionado, ocupando aproximadamente unos diez (10) m². Por añadidura, ese espacio ocupado por el vehículo en viario es caro, por lo que la reserva de espacio para este equipamiento es ineficiente, sin tener en cuenta el efecto perturbador sobre la circulación de la red que suponen las maniobras de aparcamiento, y el tráfico de agitación derivado de la búsqueda de una plaza en viario.

Los problemas de aparcamientos son de suma importancia en las épocas estivales y en festividades, donde la oferta es menor a la demanda. De esta forma, se produce un tráfico de agitación en la búsqueda de aparcamiento, generando una circulación que contribuye a colapsar determinadas vías, además de aumentar la contaminación, pues este tipo de conducción (parada - arranque) maximiza las emisiones de CO₂.

La intrusión automovilística en el municipio de Tinajo no sólo provoca una clara prioridad hacia el vehículo privado en detrimento del peatón, sino que además supone una importante barrera visual.

A continuación, se muestra un diagnóstico del estacionamiento en las áreas más relevantes, en función del núcleo poblacional, y un listado de propuestas para la mejora del mismo, valorándolas atendiendo a los siguientes criterios:

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia

8.2.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED DE ESTACIONAMIENTO

CALLE - PARKING	TIPO	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO PARA TURISMOS	NÚMERO PARA ELÉCTRICOS	NÚMERO PARA PMR
Av. Mancha Blanca	Superficie - Gratuito - No regulado	68	68	-	-
Calle Agua Clara	Superficie - Gratuito - No regulado	14	13	-	1
Calle Chimanfaya - Av. Mancha Blanca	Superficie - Gratuito - No regulado	23	23	-	-
Calle Chimanfaya - Calle Pico Partido	Superficie - Gratuito - No regulado	15	14	-	1
Calle Virgen de Los Dolores	Superficie - Gratuito - No regulado	133	133	-	-
Parking Ermita de Los Dolores	Superficie - Gratuito - No regulado	175	175	-	-
Calle Tinguatón	Superficie - Gratuito - No regulado	117	117	-	-

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

Parking Parque Natural de Los Volcanes	Superficie - Gratuito - No regulado	10	10	-	-
					
Parking Montaña Colorada	Superficie - Gratuito - No regulado	43	43	-	-
					
Parking Volcán El Cuervo	Superficie - Gratuito - No regulado	41	41	-	-
					
Parking Caldera Blanca	Superficie - Gratuito - No regulado	17	17	-	-
					
Parking Centro de Visitantes	Superficie - Gratuito - Regulado	57	55	-	2
					
Parking Parque Nacional de Timanfaya	Superficie - Gratuito - Regulado	90	90	-	-
					

EVALUACIÓN

El recuento del número de plazas para vehículos, en las áreas estudiadas, asciende a un total de 803 vehículos, siendo Mancha Blanca el núcleo poblacional que acoge una mayor capacidad de estacionamiento. Cabe recordar que Mancha Blanca es un referente religioso y cultural, pues tiene lugar las fiestas de Ntra. Sra de Los Dolores, patrona de la isla, así como la celebración del mercado agrícola y artesanal todos los domingos. Ambos eventos reciben una gran afluencia de ciudadanos, tanto locales como visitantes. Los aparcamientos analizados son en superficie, de carácter gratuito y no están regulados, a excepción del parking del Centro de Visitantes y del Parque Nacional de Timanfaya, ambos regulados con una franja horaria. En Mancha Blanca, se detectan tres (3) bolsas de aparcamientos, localizados en puntos estratégicos de actividad cultural, educativa, comercial y religiosa, siendo utilizados principalmente por los residentes de la zona. Las plazas reservadas para PMR están bastante limitadas para la gran cantidad de plazas de uso general disponible y no se evidencian plazas reservadas para vehículos eléctricos, así como la dotación de puntos de recarga de los mismos. En relación al estado de conservación y mantenimiento, se considera mejorable, a excepción de los parkings localizados en el Parque Natural de Los Volcanes, donde la no regulación y la falta de acondicionamiento de los mismos, puede dar lugar al deterioro del entorno provocando un impacto visual y paisajístico.



Estudio de estacionamientos en Mancha Blanca | Elaboración propia

ZONA: LA VEGUETA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED DE ESTACIONAMIENTO

CALLE - PARKING	TIPO	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO PARA TURISMOS	NÚMERO PARA ELÉCTRICOS	NÚMERO PARA PMR
Calle Palacio	Superficie - Gratuito - No regulado	32	31	-	1
					
Calle La Morra - Calle La Plaza	Superficie - Gratuito - No regulado	121	121	-	-
					

EVALUACIÓN

La calle Palacio conecta con algunos puntos significativos del pueblo de La Vegueta, tales como la Casa Rural 'Finca La Bodega', la plaza Juan Lemes y, por último, el CEIP La Vegueta. Aparentemente, se trata de una calle residencial, donde reina la tranquilidad, pero los residentes de la zona hacen uso de la misma para estacionar su vehículo a lo largo del viario. Este hecho implica una importante barrera visual y aumenta las condiciones de inseguridad del peatón, en especial de los menores, ya que se localiza un parque infantil en las proximidades de la vía, así como del mencionado colegio. A esta problemática, se añade la ausencia de aceras, por lo que dificulta la movilidad, tanto peatonal como escolar.



Estudio de estacionamientos en La Vegueta | Elaboración propia

ZONA: EL CUCHILLO | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED DE ESTACIONAMIENTO

CALLE - PARKING	TIPO	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO PARA TURISMOS	NÚMERO PARA ELÉCTRICOS	NÚMERO PARA PMR
Calle El Cuchillo	Superficie - Gratuito - No regulado	60	59	-	1
Calle a Famara	Superficie - Gratuito - No regulado	5	5	-	-

EVALUACIÓN

La calle El Cuchillo, eje estructurante del pueblo, dispone de espacios habilitados para el estacionamiento del vehículo privado en algunos tramos, siendo más concentrado a ambos de las proximidades del colegio. Cabe mencionar que se trata de una calle frecuentada por viandantes, así como ciclistas, que realizan su recorrido en el arcén ocupado, en ocasiones, por vehículos. Pese a recibir una afluencia baja de coches, no deja de ser un peligro para los peatones. En el tramo anexo al CEIP El Cuchillo, se percata estrechez de las aceras o la ausencia de las mismas. La plaza reservada PMR existente se ubica en el lugar incorrecto (presencia de barrera arquitectónica) e incumple las normas de accesibilidad universal, teniendo poco espacio para realizar las maniobras en condiciones seguras. A su vez, las plazas PMR se encuentran limitadas para la gran cantidad de plazas de uso general disponible.



ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED DE ESTACIONAMIENTO

CALLE - PARKING	TIPO	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO PARA TURISMOS	NÚMERO PARA ELÉCTRICOS	NÚMERO PARA PMR
Av. de Los Volcanes	Superficie - Gratuito - No regulado	235	234	-	1
					
Av. La Cañada	Superficie - Gratuito - No regulado	31	28	1	2
					
Av. Lomo de Los Señores	Superficie - Gratuito - No regulado	20	20	-	-
					
Parking Plaza de San Roque	Superficie - Gratuito - No regulado	32	32	-	-
					
Parking Consultorio Local	Superficie - Gratuito - No regulado	10	10	-	-
					
Parking Supermercado La Laguneta	Superficie - Gratuito - No regulado	23	23	-	-
					
Parking Terrero de Lucha Canaria	Superficie - Gratuito - No regulado	30	29	-	1
					

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

Parking Cancha Deportiva	Superficie - Gratuito - No regulado	35	35	-	-
					
Parking Oficina de Información Turística	Superficie - Gratuito - No regulado	7	6	-	1
					
Parking CEIP Virgen de Los Volcanes	Superficie - Gratuito - No regulado	16	15	-	1
					
Parking Campo de Fútbol 'Los Volcanes'	Superficie - Gratuito - No regulado	22	20	-	2
					
Calle Montaña Tenesar	Superficie - Gratuito - Regulado	39	36	-	3
					

EVALUACIÓN

A diferencia de los restantes núcleos poblacionales, el pueblo de Tinajo se consolida como el centro urbano del municipio y, atendiendo a la tabla, acoge un número elevado de plazas para vehículos estacionados. En la zona de actuación, se detectan un total de ocho (8) bolsas de aparcamiento, localizadas en las proximidades del viario central, y ofrecen alrededor de 175 plazas. Dicha cifra, ya de por sí, se considera elevada. En relación a la vía central, la intrusión automovilística es de suma importancia, donde se habilita espacio suficiente, en uno o ambos laterales, para el estacionamiento de los vehículos privados. Sin embargo, la concentración de vehículos estacionados se produce en determinadas áreas y en horas punta, estando vacíos muchos estacionamientos gran parte del día. La situación donde la oferta es menor a la demanda se produce únicamente en fechas concretas, tales como festivos, vacaciones de verano, etc. El estacionamiento en los laterales de la vía principal provoca, en la mayoría de los casos, estrechez de aceras o la inexistencia de las mismas, donde la movilidad peatonal se ve claramente limitada. Otro dato puntual es la escasa oferta de plazas reservadas para vehículos eléctricos, existiendo únicamente una plaza habilitada para los mismos sin contar con dotación de punto de recarga. La escasez de oferta de plazas también se repite para el caso de plazas para PMR, pese a presentar mayor cantidad de las mismas en comparación con los restantes núcleos, sigue siendo una limitación claramente diferenciada.



ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA RED DE ESTACIONAMIENTO

CALLE - PARKING	TIPO	NÚMERO DE PLAZAS	NÚMERO PARA TURISMOS	NÚMERO PARA ELÉCTRICOS	NÚMERO PARA PMR
Av. El Marinero	Superficie - Gratuito - No regulado	125	124	1	-
					
Calle Alisios	Superficie - Gratuito - No regulado	37	37	-	-
					
Calle Deriva	Superficie - Gratuito - No regulado	10	10	-	-
					
Calle Reboso	Superficie - Gratuito - No regulado	31	31	-	-
					
Calle Rosa de Los Vientos	Superficie - Gratuito - No regulado	52	52	-	-
					
Calle Sotavento	Superficie - Gratuito - No regulado	12	12	-	-
					
Calle Brisote	Superficie - Gratuito - No regulado	32	32	-	-
					
Calle Faustino Pío	Superficie - Gratuito - No regulado	12	11	-	1
					

Calle Barlovento	Superficie - Gratuito - No regulado	8	8	-	-
					
Calle Seña Encarnación	Superficie - Gratuito - No regulado	6	6	-	-
					
Calle El Quemao	Superficie - Gratuito - No regulado	13	13	-	-
					
Calle Recalmón	Superficie - Gratuito - No regulado	19	19	-	-
					
Parking Surf Spot La Santa	Superficie - Gratuito - No regulado	35	35	-	-
					
Parking Club La Santa 1	Superficie - Gratuito - No regulado	66	62	-	4
					
Parking Club La Santa 2	Superficie - Gratuito - No regulado	114	114	-	-
					

EVALUACIÓN

En el litoral costero, donde se concentra el pueblo de La Santa, es víctima del estacionamiento de vehículos en cada una de las calles que conforman dicho pueblo. La concentración de vehículos estacionados es mayor cuanto más se aproxima a la costa. Este hecho, habilita una importante barrera visual y la no habilitación de la movilidad peatonal, pues el pueblo en sí consta de aceras de dimensiones mínimas. Además, encierra otra problemática y se trata de la avenida principal, que discurre por dicho pueblo hasta llegar a la Urbanización La Santa Sport. La misma proporciona un número alto de plazas de estacionamiento en todo su desarrollo viario. El estado de conservación y mantenimiento de las plazas de estacionamiento es deficiente en muchos puntos localizados. En el caso de la Urbanización La Santa Sport, se detectan dos (2) bolsas de aparcamientos que oferta, aproximadamente, 180 plazas. Sin embargo, en períodos donde la oferta es menor a la demanda, suelen producirse estacionamientos ilegales próximas a la urbanización, aún teniendo espacio suficiente habilitados para el mismo en los alrededores. Las plazas PMR están bastante limitadas para la gran cantidad de plazas de uso general disponible y se evidencian una (1) plaza reservada para vehículos eléctricos, no contando con la dotación de punto de recarga para el mismo.



ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

PROPUESTAS

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS2.1	Nueva Construcción	Camino al Cráter - Calle El Tablero	Creación de aparcamientos en superficie de carácter disuasorio con conexión por transporte público y añadir puntos de préstamo de bicicletas.	LARGO 2022/2026
PS2.2	Acondicionamiento	Parking Calle Chimanfaya - Av. Mancha Blanca Parking Ermita de Los Dolores Parking Parque Natural de Los Volcanes Parking Volcán El Cuervo	Acondicionamiento de las plazas al tamaño actual de los vehículos para mejorar la calidad del aparcamiento.	LARGO 2022/2026
PS2.3	Implantación	Camino al Cráter - Calle El Tablero Parking Calle Chimanfaya - Av. Mancha Blanca Parking Calle Chimanfaya - Calle Pico Partido Parking Ermita de Los Dolores	Implantación de plazas PMR (1 cada 40 plazas) debidamente acondicionadas.	CORTO 2020/2021
PS2.4	Implantación	Parking Calle Chimanfaya - Av. Mancha Blanca Parking Ermita de Los Dolores	Implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos (1 cada 5 plazas)	CORTO 2020/2021
PS2.5	Ampliación de Aceras	Av. Mancha Blanca Calle Agua Clara Calle Tinguatón Calle Virgen de Los Dolores	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento.	MEDIO 2021/2022
PS2.6	Implantación	Parking Parque Nacional de Timanfaya Parking Montaña Colorada	Eliminación del estacionamiento de los vehículos privados para destinar esos espacios a estacionamiento de transporte público colectivo.	LARGO 2022/2026

ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS2.7	Nueva Construcción	Calle Malagueña - Calle Seguidilla	Creación de aparcamientos en superficie de carácter disuasorio y zonas de esparcimiento.	LARGO 2022/2026
PS2.8	Implantación	Plaza de San Roque (anexo al viario)	Eliminación del estacionamiento de los vehículos privados para destinar esos espacios a zonas estanciales peatonales.	LARGO 2022/2026
PS2.9	Ampliación de aceras	Av. La Cañada Av. de Los Volcanes	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento.	MEDIO 2021/2022
PS2.10	Regulación	Zona de actuación	Regular el aparcamiento en viario creando Zonas de Estacionamiento Limitado (ZEL) con horarios variables, según el foco atractor al que va dirigido el aparcamiento. Preferencia para residentes y vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS2.11	Implantación	Zona de actuación	Implantación de plazas para PMR (1 cada 40 plazas) debidamente acondicionadas.	CORTO 2020/2021
PS2.12	Implantación	Zona de actuación	Implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos (1 cada 5 plazas)	CORTO 2020/2021

ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS2.13	Nueva Construcción	Solar donde aparcen los vehículos que acuden al evento del "Quemao Class"	Creación de aparcamientos en superficie de carácter disuasorio con conexión por transporte público y añadir puntos de préstamo de bicicletas.	LARGO 2022/2026
PS2.14	Implantación	Calle Recalmón Calle El Quemao Calle Rebozo Calle Señá Encarnación	Eliminación del estacionamiento de los vehículos privados para destinar esos espacios a zonas estanciales peatonales.	LARGO 2022/2026
PS2.15	Regulación	Zona de actuación	Regular el aparcamiento en viario creando Zonas de Estacionamiento Limitado (ZEL) con horarios variables, según el foco atractor al que va dirigido el aparcamiento. Preferencia para residentes y vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS2.16	Ampliación de aceras	Av. El Marinero	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento.	MEDIO 2021/2022
PS2.17	Implantación	Zona de actuación	Implantación de plazas para PMR (1 cada 40 plazas) debidamente acondicionadas.	CORTO 2020/2021
PS2.18	Implantación	Zona de actuación	Implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos (1 cada 5 plazas)	CORTO 2020/2021

ZONA: EL CUHCILLO | **USO:** RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS2.19	Nueva Construcción	Solar anexo CEIP. El Cuchillo	Creación de aparcamientos en superficie de carácter disuasorio con conexión por transporte público y añadir puntos de préstamo de bicicletas.	LARGO 2022/2026

8.3. PLAN SECTORIAL DE POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO

8.3.1. INTRODUCCIÓN

El Plan Sectorial de Potenciación del Transporte Público trata de fomentar el transporte público como forma de desplazamiento más sostenible, especialmente para acceder y moverse por el centro urbano, además de entenderse como un derecho y una forma de integración social, pues permite el acceso a aquellos lugares fuera del radio de acción de los viajes a pie y en bici, realzando la calidad de vida de los ciudadanos sin necesidad de disponer de un vehículo a motor.

Cabe diferenciar dos términos, ni todo el transporte público es colectivo ni viceversa. El **transporte** es **colectivo** cuando tiene capacidad para transportar un número elevado de pasajeros, aunque sea gestionado de modo privado, como ocurre con los servicios de guaguas de empresa o los escolares. El transporte es **público** cuando ofrece un servicio abierto a cualquier ciudadano, bajo las condiciones de pago establecidas, aunque no sea colectivo, como sucede con el taxi.

Reconociendo que el transporte colectivo aporta potencialmente una serie de beneficios a la movilidad, también hace falta reconocer que tiene una serie de costes y consecuencias negativas que no se pueden obviar a la hora de hacer un balance global.

A continuación, se presentan algunas utilidades del transporte colectivo en comparación con el automóvil:

UTILIDADES DEL TRANSPORTE COLECTIVO

ESPACIO

La superficie requerida para transportar un viajero en un medio colectivo es mucho menor que en un automóvil. Se debe jerarquizar el viario, donde el transporte cuente con su propia infraestructura para así aumentar en las velocidades comerciales.

CONSUMO ENERGÉTICO

El transporte colectivo es más eficiente, en términos energéticos, que el automóvil a igualdad de ocupación relativa respecto de la capacidad de plazas de cada medio.

EMISIONES CONTAMINANTES

En estrecha correspondencia con lo anterior, las emisiones potenciales por viajero transportado son menores en los medios colectivos que en el automóvil. La aplicación de nuevos combustibles como el biodiésel, híbridos y eléctricos suponen una clara mejoría.

RUIDO

Un vehículo colectivo genera menos ruido que el correspondiente al que produciría un número de automóviles capaz de transportar una cifra equivalente de viajeros.

SEGURIDAD

Aunque la masa a desplazar, y por tanto los daños potenciales, son mayores en un vehículo colectivo, la acumulación de riesgos de los automóviles equivalentes y el hecho de que el vehículo colectivo cuenta con una conducción profesional, inclina a su favor el balance de la seguridad.

UNIVERSALIDAD

El transporte colectivo puede ser accesible a prácticamente toda la población, mientras que para utilizar de modo autónomo el automóvil se requiere disponer de carné de conducir y ciertas destrezas.

Esa utilidad manifiesta del transporte público ha conducido a generar una imagen mitológica según la cual: el transporte colectivo es bueno en sí mismo, es beneficioso para el medio ambiente y siempre es útil socialmente, pues su rentabilidad si no es económica, al menos es de tipo social.

Pequeña guía de A Pie para pensar en la movilidad. A pie, Asociación de Viandantes | Elaboración propia

El vehículo privado fue, en su momento, un indicador de la buena salud de la economía y del avance de la sociedad, demonizarlo ahora no saldría 'rentable' ni económica ni socialmente. Por ello, hay que conseguir que el transporte público, como producto, sea lo suficientemente bueno y cosmopolita para cambiar aquella imagen.

Se deben de aprovechar, sin duda, las nuevas tecnologías y desarrollar aplicaciones y sistemas que permitan conocer a tiempo real los horarios. Hay que pasar al sistema que permita planificar a los usuarios a tiempo real sus desplazamientos y conseguir ser una solución efectiva tanto para los desplazamientos medios en tramos urbanos e interurbanos. Esto llevará a que, por un lado, los usuarios confíen en el transporte público y, por otro, poder dirigir el esfuerzo a un público objetivo que lo tiene claramente olvidado.

Resulta evidente que el transporte público, en igualdad de condiciones que el vehículo privado, resulta perjudicado y por eso se recomiendan las siguientes medidas:

-
- _Segregación de las vías con espacio reservado para el transporte público.
 - _Prioridades semafóricas y de señalética.
 - _Retirar los abrigos de las paradas, evitando las incorporaciones.
-

Todas las medidas llevarán, sin duda, a una 'lucha' en igualdad de condiciones del vehículo privado, que seguro redundará en el beneficio del propio transporte y su traslado a la comunidad.

En relación al taxi, donde encontramos un conflicto entre dos modelos de negocio que coexisten cubriendo la misma necesidad, con características tecnológicas y económicas muy diferentes. Esto es el conflicto entre taxis y VTC.

Las licencias VTC (Vehículos de Turismo con Conductor) son autorizaciones para ejercer la actividad de arrendamiento de coches con conductor, es decir, es la autorización que se necesita para realizar actividades de transporte con conductor. La VTC es la licencia que usan los chóferes de limusinas, por ejemplo, pero con la llegada de empresas como Uber o Cabify, su número se ha multiplicado exponencialmente y es lo que ha generado preocupación entre los taxistas.

El Gobierno de España estableció un ratio de una licencia de VTC por cada 30 taxis. El problema es que este ratio no tuvo en cuenta las que se habían entregado antes de que entrara en vigor el Real Decreto que las regulaba, con lo que dicho ratio no se cumple. A día de hoy, en las Islas Canarias el ratio es de 1,27 VTC, proporción cercana a la establecida.

8.3.2. SERVICIOS Y RECORRIDOS INTERCITY BUS LANZAROTE

La oferta actual de transporte público colectivo en Tinajo consiste en tres (3) líneas que operan en el municipio.

En la actualidad, el uso del transporte público es minoritario, produciéndose las siguientes deficiencias:

-
- _Poca frecuencia.
 - _Elevado tiempo de desplazamiento.
 - _Falta de transversalidad en los núcleos urbanos.
-

El área litoral del municipio cuenta con gran número de paradas que recorren las líneas LZ-67 y LZ-46, abasteciendo los ámbitos turísticos y residenciales costeros del municipio. Sin embargo, esta ruta tiene muy poca frecuencia de paso y no satisface las demandas de las personas que necesitan coger la guagua a ciertas horas. No hay una coordinación entre las necesidades de los ciudadanos y la oferta de la guagua, por lo tanto, dichas líneas casi transportan poca cantidad de viajeros.

Actualmente, no existen paradas preferentes en el municipio de Tinajo. Normalmente, operan dos vehículos de 13 metros con capacidad para 60 plazas sentadas y 24 plazas de pie (lo que suma un total de 84 plazas), con motores Euro VIC.

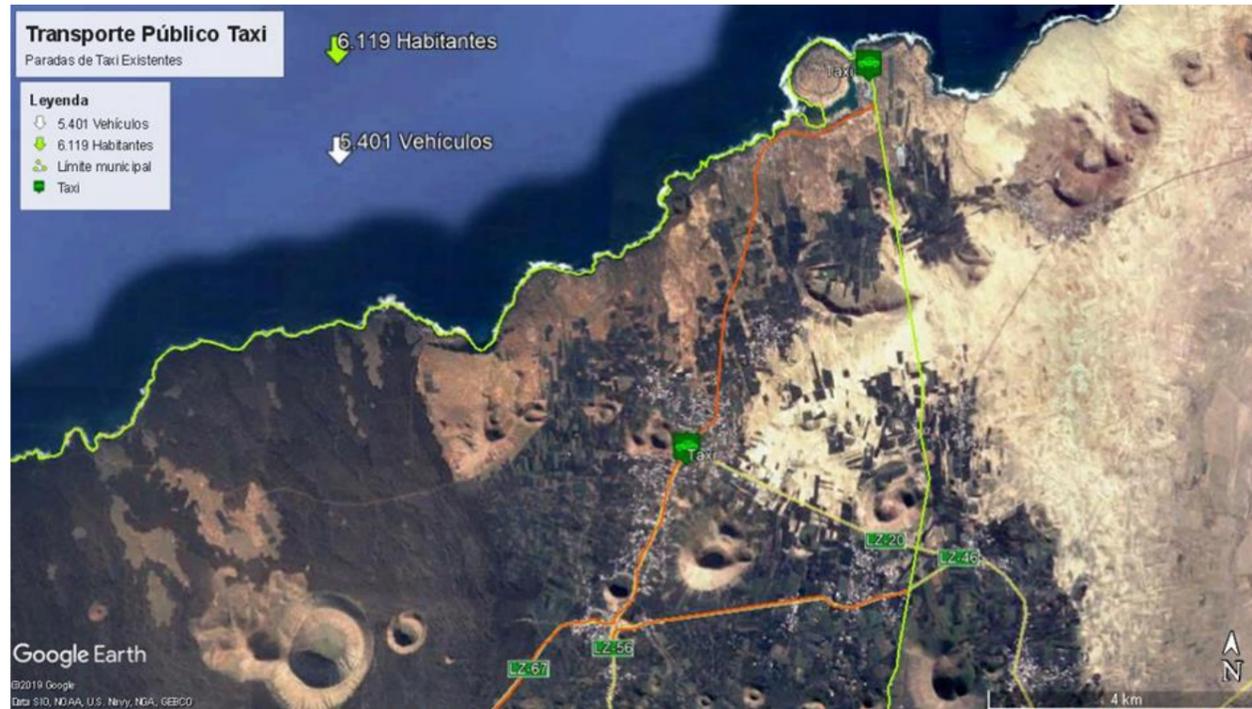




Paradas de guaguas interurbanas | Elaboración propia

8.3.3. SERVICIOS Y RECORRIDOS TAXIS

Según fuentes del Ayuntamiento de Tinajo, se obtiene el número de licencias que corresponden al municipio, que es de un total de 6. Este otorgo el número de licencias en función de la población del municipio, así como de la demanda del servicio.



Paradas de taxis | Elaboración propia

Como se observa en la imagen anterior, las paradas de taxis quedan localizadas en el municipio de Tinajo, de forma que sólo quedan cubiertas las zonas de la Plaza de San Roque y el núcleo de La Santa Sport.

Por tanto, aproximadamente sólo el 5% de los suelos urbanos del municipio están cubiertos por el servicio de taxis a partir de las paradas presentes. Sin embargo, los servicios de taxis pueden abarcar cualquier superficie del municipio, tanto por los recorridos heterogéneos, como por el servicio de radio-taxi, siendo el servicio de transporte más demandado, tanto por los turistas como por los residentes.

8.3.4. CONECTIVIDAD

La conectividad o accesibilidad del sistema de transporte es una medida en la que se intenta cuantificar la facilidad que encuentra la población para acceder de un punto a otro, ya sea del núcleo o fuera de éste, y tiene formas de medición que pueden llegar a ser muy complejas y de costoso estudio, para lo cual se utilizan variables como:

- _El tiempo de desplazamiento entre entidades de población.
- _El espacio que es posible recorrer.
- _La oportunidad de realizar desplazamientos a diferentes horas del día en diferentes días de la semana.
- _El gasto que supone el desplazamiento para quien lo realiza.

Se han efectuado los cálculos de tiempo de desplazamiento necesarios entre La Santa Sport con el resto de entidades turísticas del municipio, así como los principales focos de atracción insular, basándose en las siguientes hipótesis:

- _El tiempo obtenido es el correspondiente entre centros de entidades.
- _El desplazamiento se realiza en vehículo privado.
- _La velocidad media de las vías urbanas es de 25 km/h, reduciendo así los 40 km/h permitidos por diversos motivos: frenadas en curvas, posibles intersecciones, etc. En vías interurbanas, se considerará una reducción del 10% de la permitida.

Por tanto, aproximadamente sólo el 5% de los suelos urbanos del municipio están cubiertos por el servicio de taxis a partir de las paradas presentes. Sin embargo, los servicios de taxis pueden abarcar cualquier superficie del municipio, tanto por los recorridos heterogéneos, como por el servicio de radio-taxi, siendo el servicio de transporte más demandado, tanto por los turistas como por los residentes.

ORIGEN	DESTINO	TIEMPO (minutos)
LA SANTA SPORT	LA SANTA	5
	EL CUCHILLO	16
	LA COSTA	18
	PLAZA DE SAN ROQUE	20
	LA LAGUNETA	25
	EL CALVARIO	30
	TAJASTE	35
	MANCHA BLANCA	40
	TINGUATÓN	40
	YUCO	35
LA VEGUETA	35	

Elaboración propia

A continuación, se muestra un diagnóstico de las líneas de guagua existentes en el municipio y un listado de propuestas para la mejora del mismo, valorándolas atendiendo a los siguientes criterios:

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia



Parada de guagua 'Guigua' en Tinajo | Fotografía propia

8.3.5. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LÍNEAS DE GUAGUA

LÍNEA	DIRECCIÓN	FRECUENCIA DE PASO (minutos)	HORA DE INICIO	HORA FINAL	TOTAL DE SERVICIOS DIARIOS	EXPEDICIONES TOTAL AÑO 2018
16	La Santa - Arrecife	60	5:30	21:40	12	54.755
	Arrecife - La Santa	60	7:00	19:50		
52	La Santa - Los Valles	90	9:00	21:10	4	48.790
	Los Valles - La Santa	90	10:30	19:50		
53	La Santa - Teguisse	90	9:00	21:20	7	38.109
	Teguisse - La Santa	90	10:40	19:50		

EVALUACIÓN

_En general, la evaluación del transporte público en el municipio de Tinajo es bastante deficiente.

_Apenas se encuentran marquesinas informativas, lo que conlleva a una deficiente información al usuario.

_Mal radio de cobertura entre paradas de guaguas y taxis (< 250 m).

_La cobertura espacial de las líneas de guaguas interurbanas cubre los principales núcleos del municipio a partir de las carreteras LZ-67 y LZ-46. Sin embargo, los principales destinos turísticos quedan al descubierto.

_Los suelos urbanos del municipio quedan cubiertos en un 40%, mientras que los taxis en un 5%, todo ello a partir de las paradas existentes y sus coberturas.

_Frecuencia de paso baja, sobre todo en los núcleos más alejados de la costa.

_No existe un servicio de guaguas urbano, siendo abastecido el municipio por el servicio de guaguas interurbano.

_Los núcleos más alejados de las carreteras estructurantes carecen de un sistema de transporte público.

_No se localiza ningún carril taxi-bus de uso exclusivo para tales servicios en el municipio.

_Mal estado de conservación de algunas paradas de guaguas, la mayor parte de ellas dotadas únicamente por un poste de señalización vertical y sin información de los recorridos.

_Deficiencia, en cuanto al tiempo de desplazamiento en transporte público entre núcleos, debido a la baja frecuencia y a los engorrosos itinerarios.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS

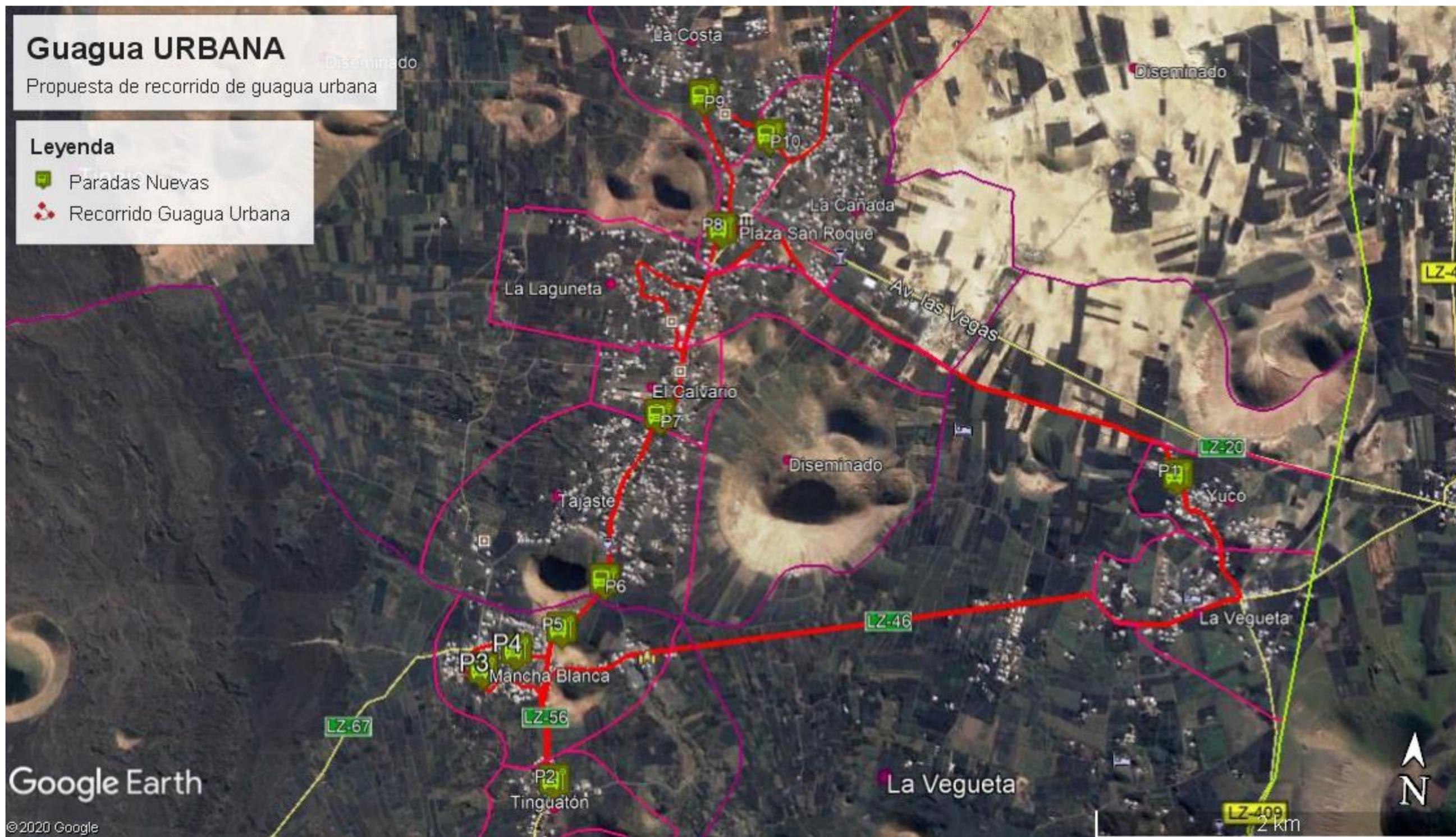
PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS3.1	Accesibilidad	En las paradas de guaguas y taxis	Habilitar un sistema de información dinámica en las paradas mediante pérgola fotovoltaica, capaz de ofrecer información en tiempo real, ya sea del tiempo de paso de las guaguas, posibles incidencias en la red de transporte público o mensajes de interés. Tecnología apta para personas sordas, ciegas y PMR.	CORTO 2020/2021
PS3.2	Accesibilidad	En las paradas de guaguas y taxis	Mejora de las infraestructuras de las paradas de guaguas y taxis para que sean totalmente accesibles, tales como evitar las pendientes, rebajes de aceras, elementos de sombras.	CORTO 2020/2021
PS3.3	Frecuencia y Coordinación	En aparcamientos disuasorios en la periferia de los núcleos urbanos	Implementación de guaguas lanzaderas y ubicación de paradas de taxis en las proximidades de los aparcamientos disuasorios, propuestos en la periferia de los núcleos urbanos, para una mejor intermodalidad.	MEDIO 2021/2022
PS3.4	Intermodalidad	Todas las guaguas	Guaguas adaptadas para llevar bicicletas. Permitir el acceso a las guaguas con bicicleta.	CORTO 2020/2021
PS3.5	Nueva Construcción	La Costa Yuco Mancha Blanca Tinguatón	Nueva construcción de parada de guagua accesible con información dinámica de paradas, alimentadas con pérgola fotovoltaica.	CORTO 2020/2021
PS3.6	Adquisición	Municipal	Adquisición de una mini bus eléctrico para un nuevo recorrido urbano, llegando a lugares que el transporte interurbano no accede.	MEDIO 2021/2022

Guagua URBANA

Propuesta de recorrido de guagua urbana

Leyenda

-  Paradas Nuevas
-  Recorrido Guagua Urbana



Propuesta de pequeña variante en los recorridos existentes, llegando a las zonas más alejadas del municipio. Las paradas color amarillo son las propuestas para esta nueva variante y para cumplir la cercanía entre paradas de guagua <250 m. Propuestas nuevas paradas:

Parada 1. Yuco.

Parada 2. Tinguatón (da la vuelta en Calle Esquina La Vega).

Parada 3. Calle La Orilla (Mancha Blanca).

Parada 4. Centro Sociocultural Mancha Blanca.

Parada 5. Av. De Los Volcanes II

Parada 6. Av. De Los Volcanes I.

Parada 7. Autoescuela Tinajo.

Parada 8. Biblioteca Tinajo.

Parada 9. Intersección Calle La Costa-Calle Molino de Viento.

Parada 10. Calle La Costa.

Parada 11. Calle Romero La Costa

Parada 12. Av. Las Vegas

NUEVO RECORRIDO CON GUAGUA URBANA ELÉCTRICA:

TINAJO→ARRECIFE

La Santa Sport, La Santa, **El Cuchillo I**, El Cuchillo II, La Cañada (Tinajo), **Calle Romero (La Costa)**, **Av Las Vegas**, **Calle La Costa**, **Intersección Calle La Costa-Calle Molino de Viento**, **Biblioteca Tinajo**, Cine de Tinajo, El Calvario, Tajaste II, **Autoescuela Tinajo**, Tajaste I, Guigua, **Av., De Los Volcanes I**, **Av. De Los Volcanes II**, Teleclub Mancha Blanca, **Centro Sociocultural Mancha Blanca**, **Calle La Orilla (Mancha Blanca)**, Mancha Blanca, **Tinguatón (da la vuelta en Calle Esquina La Vega)**, Los Dolores, Las Cadenas, Curva La Vegueta, Correos La Vegueta, **Yuco**, La Tienda de Tiagua, La Caseta de Tao, Correos Mozaga, Cruce San Bartolomé, Av. De Las Palmeras (San Bartolomé), Hospital General, Biblioteca Pública, Estación de Guaguas.

8.4. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD PEATONAL

8.4.1. INTRODUCCIÓN

Caminar es la primera cosa que un niño quiere hacer y la última a la que una persona mayor desea renunciar. Caminar es el ejercicio que no necesita tener gimnasio. Es la prescripción sin medicina, el control de peso sin dieta y el cosmético que no se compra en una farmacia. Es el tranquilizante sin pastillas, la terapia sin un psicoanalista y el ocio que no cuesta un céntimo. Y, además, no contamina, consume pocos recursos naturales y es altamente eficiente. Caminar es conveniente, no necesita equipamiento especial, es auto-regulable e intrínsecamente seguro. Caminar es tan natural como respirar.

Congreso sobre Caminar | John Butcher 1999

El Plan Sectorial de Movilidad Peatonal nace de lograr el aumento de los recorridos a pie, de forma que los desplazamientos en modos blandos resulten funcionales para la mayoría de los viajes, independientemente del motivo.

El presente **PMUS DE TINAJO** seleccionará aquellas infraestructuras que sirvan de soporte a flujos peatonales, es decir, Red de Itinerarios Peatonales Principales del municipio.

Desde el punto de vista de la movilidad, las zonas peatonales representan una solución muy localizada y parcial de las necesidades que tienen los peatones, ya que no es una práctica habitual ir a caminar para comprar o hacer turismo, ni tan siquiera recorrer a pie las pocas calles del centro urbano.

En una cultura dominada por el automóvil, las zonas peatonales tienen una ventaja que ayuda a contrapesar sus inconvenientes: tienen la capacidad pedagógica de mostrar las posibilidades de un espacio libre de coches y educan sobre los que nos perdemos cuando permitimos que los automóviles dominen el espacio público.

La creación o la ampliación de zonas peatonales debe ser valorada con una serie de criterios, entre los que destacan los siguientes:

ZONAS PEATONALES

DIVERSIDAD Y VITALIDAD URBANAS

Analizar si la peatonalización garantiza el mantenimiento de la población residente y de los distintos equipamientos del área. Vitalidad del barrio, generación de espacios de convivencia, de juegos y estancia próximas a las viviendas.

USO DEL AUTOMÓVIL

Si el espacio ganado al tráfico pretende disminuir la utilización del vehículo privado.

TRANSPORTE COLECTIVO Y BICICLETA

Examinar si sube el atractivo a la hora de utilizar guagua o bicicleta gracias a las peatonalizaciones.

CARGA Y DESCARGA

Organización de horarios y ubicaciones de puntos de carga y descarga de mercancías, así como de los accesos mediante vehículo privado a PMR.

Las peatonalizaciones deben formar parte de una estrategia global y no pueden ser medidas de manera aislada porque de ser así están llamadas al fracaso. El objetivo principal circulatorio se completa con el de tipo ambiental (disminución de la contaminación y el ruido) y el de seguridad (disminución de la accidentalidad). Frente a la clásica reticencia de algunos sectores del comercio, también existe el modelo de tipo comercial, es decir, la configuración de un espacio propicio al comercio, capaz incluso de competir con las grandes superficies comerciales.

Para que las zonas peatonales en los núcleos urbanos cumplan de forma adecuada con los objetivos expuestos, es de vital importancia disponer de todos los medios para que la zona a peatonalizar pueda realizarse al 100%. Con ello se consigue una serie de ventajas:

_Control policial más eficiente para así evitar poner obstáculos dentro de la zona peatonal para impedir el aparcamiento irregular de los vehículos.

_Planificación total - ejecución gradual y participativa.

_Este tipo de peatonalizaciones son las que más éxito tienen, tanto para el turista como para el autóctono.

Estas estrategias suelen denominarse como **moderación del tráfico**, es decir, de reducción del número, espacio y velocidad de los automóviles. En aras de la habitabilidad y de la sostenibilidad se requiere una transformación en múltiples frentes: en la disuasión del automóvil y en la promoción de los medios alternativos a éste, ir caminando, la bicicleta y el transporte público.

La protección del peatón, a partir del concepto de **itinerario peatonal**, apunta directamente a la moderación del tráfico, esto es mediante medidas de calmado de tráfico, como son la implementación de Zonas 30 en vías aledañas al casco urbano, velocidades de no más de 10 km/h, cuando haya plataforma única, para así aumentar el nivel de seguridad del peatón y velocidades de no más de 40 km/h en vías que unan núcleos urbanos.

Por otra parte, es muy importante que estos itinerarios peatonales sean accesibles al colocar el mobiliario urbano de forma adecuada.

En cualquier caso, las actuaciones tienen que tener en cuenta que los desplazamientos a pie cuentan con una limitación operativa en la distancia que puede recorrerse en un tiempo razonable. Una zona o barrio determinado de ella para ser enteramente caminada no debería superar un radio de 2-3 kilómetros, correspondiente a un recorrido de 20 o 30 minutos.

Este análisis recogerá, en planos, la ubicación actual de las distintas calles peatonales en el municipio, analizando en una tabla sus características morfológicas, la conectividad entre barrios y la integración con los medios de transporte, entre otros.

Se realizará una evaluación de dichas calles peatonales, haciendo especial hincapié en su cobertura, si es suficiente o no, si presenta ausencia de elementos de conexión peatonal,

aparición de problemas estructurales o de incoherencia interna, o bien existencia de barreras naturales e infraestructurales.

En el municipio de Tinajo, el estado de las infraestructuras que facilitan la movilidad peatonal es generalmente deficiente. La alta ocupación destinada al vehículo privado y la falta de continuidad del eje peatonal son factores que propician una cobertura insuficiente de la movilidad peatonal en dicho municipio.

Por lo general, se traduce en estrechez de aceras, estando muchas de ellas en mal estado y concentradas en la vía principal que conectan los núcleos poblacionales del término municipal, por lo que se evidencia la inexistencia de itinerarios peatonales en el interior de los mismos, concretamente en Tinajo, Mancha Blanca, La Vegueta y El Cuchillo.

El núcleo costero de La Santa, a diferencia de los restantes pueblos, presenta una red peatonal, aunque está fuertemente condicionada por la alta intrusión de vehículos en el interior del mismo. Las dimensiones reducidas de las aceras son prominentes y los bordillos de las mismas presentan una altura de suma importancia, lo que hace inviable la movilidad en ellas, sobre todo para aquellas personas que presenten una movilidad reducida o van acompañadas de un carrito de bebé. También se evidencia el estado de abandono, así como la falta de continuidad peatonal, del eje costero denominado como Paseo Los Chalaneros, por lo que se propone potenciar dicho espacio para generar más desplazamientos peatonales en una zona de atractivo costero que salvaguarda la historia del mencionado pueblo.

A continuación, se muestra un diagnóstico de la movilidad peatonal en las áreas más relevantes, en función del núcleo poblacional, y un listado de propuestas para la mejora de la misma, valorándolas atendiendo a los siguientes criterios:

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia

8.4.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

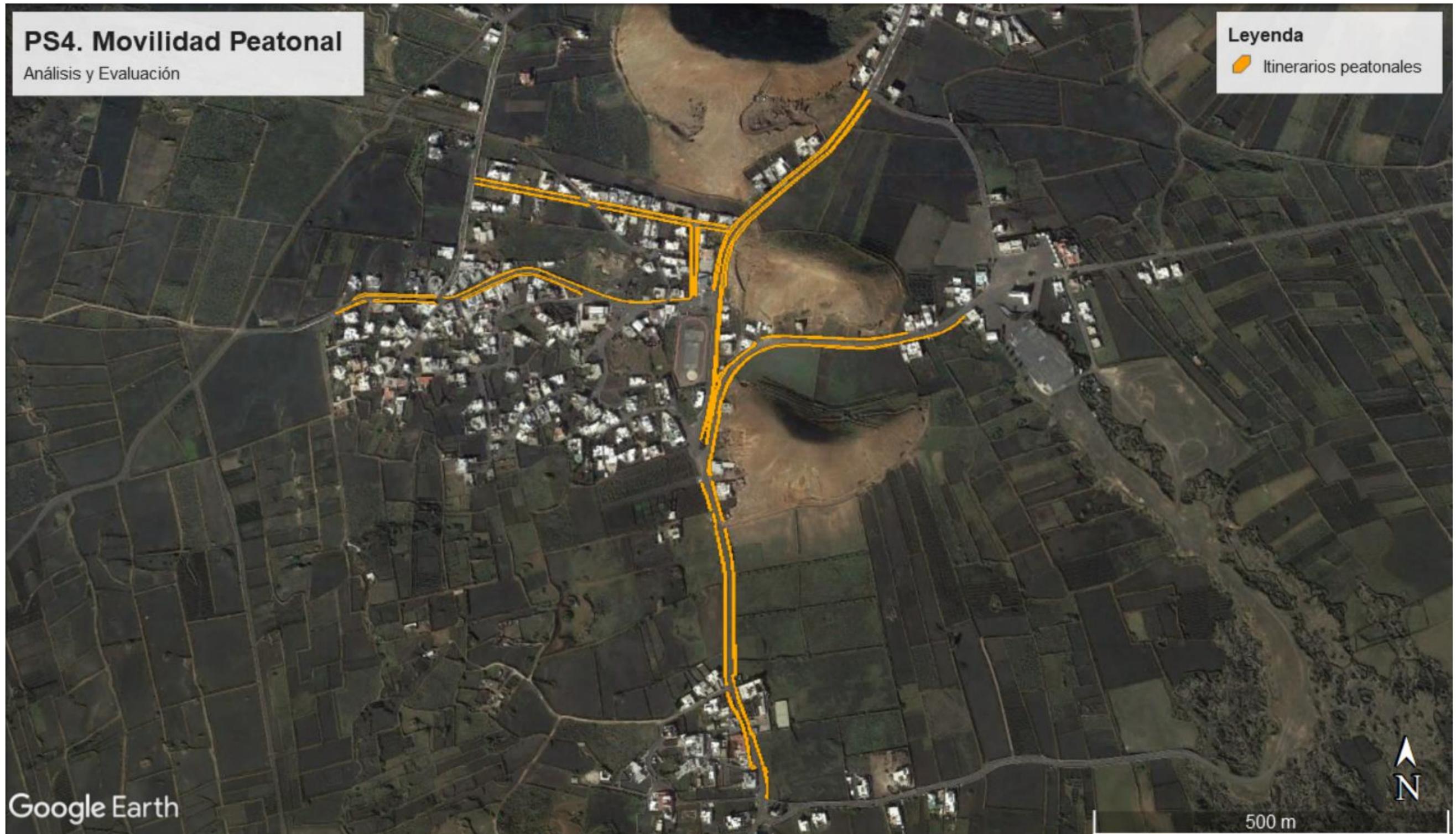
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES

CALLE	ANCHO (m)	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEGURIDAD	ESTADO DE LA PAVIMENTACIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	ESPACIOS PÚBLICOS EXISTENTES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Av. Mancha Blanca	1,00 - 1,80	2.6	Bilateral	Presencia de vegetación en algunos tramos	Bueno	Tinajo - Mancha Blanca	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	CEIP Guiguan Cancha deportiva de uso público	Paradas de guagua
									
Calle Chimanfaya	0,70 - 3,50	3.9	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Mancha Blanca	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	CEIP Guiguan Cancha deportiva de uso público Teleclub de Mancha Blanca	Parking Teleclub Mancha Blanca
									
Calle Agua Clara	0,80 - 1,70	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Mancha Blanca - Zona escolar	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de un poste con cableado	CEIP Guiguan	Conexión cercana con paradas de guagua
									

Calle Chimida	0,90 - 2,00	3.2	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Mancha Blanca - Zona escolar	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de postes de luminaria	CEIP Guiguan	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Tinguatón	0,80 - 2,30	3.6	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Mancha Blanca - Tinguatón	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	-	Parada de guagua inhabilitada
									
Calle Virgen de Los Dolores	1,20 - 2,40	1.6	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de Mancha Blanca - Ermita de Los Dolores	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y escaleras	Ermita de Los Dolores	Conexión cercana con paradas de guagua
									

EVALUACIÓN

El eje estructurante del núcleo poblacional de Mancha Blanca está compuesto por tres vías: la Av. Mancha Blanca, la calle Tinguatón y la calle Virgen de Los Dolores. Se caracterizan por presentar un itinerario peatonal que se extiende, en gran parte, a lo largo de su recorrido. Sin embargo, presenta una cobertura deficiente, debido a la falta de continuidad en algunos tramos, por no mencionar la ausencia de pasos de peatones en los casos que se consideran necesarios. Como punto crítico, cabe destacar la existencia de estacionamiento público habilitado para vehículos privados cada cierto tramo, hecho que conduce a menor espacio para los viandantes. La disposición del mobiliario urbano, así como de los postes de luminaria, constituyen, en ocasiones, un condicionante negativo. Se evidencian pendientes máximas, en torno al 10%, en el caso de la Av. Mancha Blanca y, del 7%, en la calle Virgen de Los Dolores. En cuanto a la iluminación de dichas vías, es un aspecto que se podría mejorar. Las calles peatonales analizadas en el interior de la zona residencial de Mancha Blanca se caracterizan por presentar unas aceras de dimensiones mínimas y la disposición de los postes de luminaria es, en muchos casos, unilateral. A su vez, es criticable la potencia lumínica que las mismas desprenden. Por lo general, no existen medidas de protección de seguridad vial para los peatones con respecto al vehículo privado y el estado de pavimentación de muchas calles se podría mejorar.



Estudio de itinerarios peatonales en Mancha Blanca | Elaboración propia

ZONA: LA VEGUETA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES

CALLE	ANCHO (m)	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEGURIDAD	ESTADO DE LA PAVIMENTACIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	ESPACIOS PÚBLICOS EXISTENTES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Ctra. La Vegueta	0,80 - 2,00	1.6	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Vegueta	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	Supermercado Simply Basic Cancha deportiva de uso público	Paradas de guagua
									
Calle Villanueva	1,00 - 3,00	2.3	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Vegueta	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de mobiliario urbano	Cancha deportiva de uso público	Parada de guagua
									

EVALUACIÓN

La Ctra. La Vegueta constituye el tramo que conecta con la calle Palacio y la calle Yuco, con una longitud inferior a 1 km, mientras que la calle Villanueva es la continuación de la anterior hasta donde finaliza el eje peatonal. Ambas discurren por una zona residencial con alta capacidad de tráfico motorizado, ya que constituye una vía de índole insular (LZ-46). La disposición de las aceras es unilateral y presentan unas dimensiones mínimas, por no hablar del mal estado de pavimentación que presentan éstas en algunos tramos. A lo largo del itinerario peatonal, es frecuente el rebaje de aceras cada cierto tramo, debido a la entrada y salida de coches de sus respectivas viviendas, con lo cual supone un condicionante negativo en la accesibilidad para P.M.R. A su vez, se divisan varios puntos de luminarias, también de manera unilateral, pero es criticable la potencia lumínica que las mismas desprenden. Se detecta la ausencia de pasos de peatones en las proximidades de la parada de guagua existente, por lo tanto, no garantiza la continuidad, en condiciones seguras, del eje peatonal, especialmente para las personas que presenten movilidad reducida.



Estudio de itinerarios peatonales en La Vegueta | Elaboración propia

ZONA: EL CUCHILLO | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES

CALLE	ANCHO (m)	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEGURIDAD	ESTADO DE LA PAVIMENTACIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	ESPACIOS PÚBLICOS EXISTENTES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Calle El Cuchillo	1,00 - 3,00	0.0	Bilateral	Presencia de vegetación en algunos tramos	Bueno	Zona residencial de El Cuchillo - Zona escolar	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	CEIP El Cuchillo CSC El Cuchillo Parque infantil	Parada de guagua
									
Calle Los Arenales	1,00 - 2,00	0.0	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de El Cuchillo - Zona escolar	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	CEIP El Cuchillo Parque infantil	Conexión cercana con paradas de guagua
									

EVALUACIÓN

El núcleo poblacional de El Cuchillo carece de itinerarios peatonales, existiendo únicamente la presencia de aceras en las calles anteriormente analizadas. El eje peatonal existente se sitúa próximo a la zona escolar y la disposición de las aceras es prácticamente unilateral, donde se evidencian estrechez de las mismas en algunos tramos. La ubicación actual de las áreas vegetativas es un factor condicionante que dificulta la accesibilidad de las P.M.R, así como la ausencia de rebajes de acera en los pasos de peatones. Se propone implantar medidas de seguridad para el peatón con respecto al vehículo privado, especialmente en aquellas calles donde la proximidad entre el peatón y el vehículo privado es mínima. A lo largo del itinerario peatonal, se evidencian varios puntos de luminarias, de forma bilateral, aunque la potencia lumínica que las mismas desprenden es un aspecto a mejorar.

PS4. Movilidad Peatonal

Análisis y Evaluación

Leyenda

 Itinerarios peatonales



Estudio de itinerarios peatonales en El Cuchillo | Elaboración propia

ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES

CALLE	ANCHO (m)	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEGURIDAD	ESTADO DE LA PAVIMENTACIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	ESPACIOS PÚBLICOS EXISTENTES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Plaza de San Roque	4,00 - 12,00	0.0	Bilateral	Correcto aislamiento con el vehículo privado	Bueno	Zona residencial de Tinajo - Centro urbano	Ausencia de rampas en los pasos de peatones	Ayuntamiento Parroquia de San Roque Plaza de San Roque	Paradas de taxi y conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Miguel Lantigua	1,50 - 4,00	2.8	Unilateral	Presencia de vegetación en algunos tramos	Bueno	Zona residencial de Tinajo - Centro urbano	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	CSC Tinajo Parque infantil	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Montaña Tenesar	1,00 - 2,00	1.9	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Tinajo - Zona escolar	Ausencia de rampas en los pasos de peatones	IES Tinajo CEIP Virgen de Los Volcanes	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Av. de Los Volcanes Tramo 1	0,80 - 3,60	2.8	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Tinajo - Centro urbano	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de mobiliario urbano	Supermercados Teatro Municipal Terrero de Lucha Canaria Oficina de Información Turística	Paradas de guagua
									

Av. de Los Volcanes Tramo 2	1,00 - 4,00	3.3	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos, excepto bolardos en un tramo	Regular	Zona residencial de Tinajo - Centro urbano	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de mobiliario urbano	Parque César Manrique Residencia San Roque CEIP Virgen de Los Volcanes Campo Municipal de Fútbol 'Los Volcanes'	Paradas de guagua
Av. de Los Volcanes Tramo 3	0,80 - 3,60	4.0	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de Tinajo - Mancha Blanca	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de mobiliario urbano	Mirador de Guiguan	Parada de guagua
Av. La Cañada	1,00 - 4,00	4.8	Bilateral, excepto tramos	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Centro urbano - Zona residencial de Tinajo	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de postes de luminaria	-	-

EVALUACIÓN

La movilidad peatonal en Tinajo discurre, en gran medida, por la avenida principal, constituida por la Av. de Los Volcanes (dirección Mancha Blanca) y la Av. La Cañada (dirección La Santa). La misma transita por zona altamente residencial, aunque también es comercial y administrativa. Las aceras existentes presentan unas dimensiones mínimas y la disposición actual de postes de luminaria, o áreas vegetativas, forman un obstáculo para todos los viandantes. Se detecta la intrusión, altamente excesiva, de los vehículos privados en la vía pública, que no sólo resta visibilidad, sino que aporta mayor inseguridad a los peatones al no existir medidas de aislamiento con respecto a los vehículos. Se divisan varios puntos de luminarias, de forma bilateral, pero es criticable la potencia lumínica que éstas desprenden. Otro aspecto a considerar es la mejora de la accesibilidad en los espacios urbanos, tales como parques, jardines, plazas, etc., reforzando las medidas de seguridad necesarias.



Estudio de itinerarios peatonales en Tinajero | Elaboración propia



Estudio de itinerarios peatonales en Tinajo | Elaboración propia



Estudio de itinerarios peatonales en Tinajo | Elaboración propia

ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ITINERARIOS PEATONALES

CALLE	ANCHO (m)	PENDIENTE MEDIA (%)	ILUMINACIÓN	SEGURIDAD	ESTADO DE LA PAVIMENTACIÓN	CONECTIVIDAD	ACCESIBILIDAD	ESPACIOS PÚBLICOS EXISTENTES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Calle Alisios	1,20 - 1,60	4.1	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de postes de luminaria	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Rosa de Los Vientos	1,00 - 3,40	4.8	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Malo	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Ausencia de aceras en algunos tramos	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Brisote	0,70 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Ausencia de aceras en algunos tramos	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Faustino Pío	0,70 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Ausencia de aceras en algunos tramos y desnivel importante en aceras existentes	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									

Calle Barlovento	0,70 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Malo	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Señá Encarnación	0,70 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Malo	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	Plaza del Carmen Ermita del Carmen	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Reboso	0,70 - 1,60	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle Recalmón	0,70 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	-	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Calle El Quemao	0,50 - 1,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa - Paseo Los Chalaneros	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	Plaza del Carmen	Conexión cercana con paradas de guagua
									
Paseo Los Chalaneros	6,00 - 9,00	0.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Paseo marítimo	Presencia de elementos pesqueros (motor de agua, chalanas, etc.)	Puerto pesquero	Conexión cercana con paradas de guagua
									

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

Calle Falúa	0,70 - 1,50	2.4	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa	Ausencia de aceras en algunos tramos	Plaza Teleclub de La Santa Parque infantil	Parada de guagua
									
Calle Timón	1,00 - 1,80	5.5	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Regular	Zona residencial de La Santa	Ausencia de aceras en algunos tramos	-	-
									
Calle As de Guía	1,50 - 2,00	5.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de La Santa	Presencia de tramos de dimensiones mínimas y de postes de luminaria	Teleclub de La Santa Parque infantil	-
									
Av. El Marinero Tramo 1	1,50 - 4,00	2.5	Bilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de La Santa	Ausencia de aceras en algunos tramos	Supermercado Teleclub de La Santa Parque infantil	Paradas de guagua
									
Av. El Marinero Tramo 2	2,50	1.0	Unilateral	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de La Santa - Club La Santa	Ausencia de pasos de peatones para su continuidad	-	-
									
Ctra. La Santa Sport	2,00 - 2,50	2.0	Central	No existe aislamiento con los vehículos	Bueno	Zona residencial de La Santa - Club La Santa	Presencia de tramos de dimensiones mínimas	Club La Santa	Conexión cercana de taxis
									

EVALUACIÓN

El pueblo costero de La Santa encierra en su interior una red peatonal deficiente, donde se evidencia la ausencia de aceras en ciertos tramos, lo que hace que la accesibilidad al pueblo sea prácticamente a través del vehículo privado. En relación a las aceras existentes, se constata la estrechez mínima y es frecuente el desnivel, de suma importancia, que presentan las mismas. Este hecho, no sólo hace inviable la movilidad peatonal, sino que, además aumenta la inseguridad de los peatones al no existir medidas de aislamiento con respecto a los vehículos. A eso se suma, la problemática existente, en cuanto a la iluminación de la zona se refiere. Dicho análisis se repite para la Av. El Marinero, vía principal estructurante del núcleo de La Santa, donde la ausencia de pasos de peatones, que garanticen la continuidad del paseo peatonal, es determinante. A su vez, se detecta la intrusión frecuente de los vehículos en la vía pública. Sin embargo, es un entorno que tiene mucho que ofrecer por su gran atractivo costero, además de ser un lugar de atracción turística, por lo que mejorar dichos aspectos, no sólo optimiza la calidad de vida de los ciudadanos, sino que, además oferta un trato más amigable en cuanto a movilidad sostenible se refiere.



Estudio de itinerarios peatonales en La Santa | Elaboración propia



Estudio de itinerarios peatonales en La Santa | Elaboración propia



Estudio de itinerarios peatonales en La Santa | Elaboración propia

ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

PROPUESTAS

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS4.1	Ampliación de acera	Av. Mancha Blanca Calle Chimanfaya Calle Tinguatón Calle Virgen de Los Dolores	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento. Reubicación del mobiliario urbano en los casos que se estimen necesarios y ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.2	Implantación de acera	Calle Peña Los Pastores Calle Pico Partido	Implantación de aceras para garantizar la continuidad del eje peatonal. Ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.3	Seguridad	Av. Mancha Blanca Calle Tinguatón Calle Virgen de Los Dolores	Mejora del sistema de iluminación del itinerario peatonal.	MEDIO 2021/2022

ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS4.4	Ampliación de acera	Av. La Cañada Av. de Los Volcanes Av. Las Vegas	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento. Reubicación del mobiliario urbano en los casos que se estimen necesarios y ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.5	Implantación de acera	Calle La Costa Calle Molino del Viento Calle Seguidilla Calle El Calvario	Implantación de aceras para garantizar la continuidad del eje peatonal. Ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.6	Peatonalización	Plaza de San Roque (anexo al viario) Calle Malagueña Calle Arroró Calle del Parque César Manrique	Destinar esos espacios a zonas estanciales peatonales.	LARGO 2022/2026
PS4.7	Seguridad	Av. de Los Volcanes Av. La Cañada	Mejora del sistema de iluminación del itinerario peatonal.	MEDIO 2021/2022
PS4.8	Zona 30	Plaza de San Roque (anexo al viario)	Implantación de Zona 30, con señalética vertical y horizontal. Señal de Vehículos Autorizados: residentes, policía, ambulancia, taxi, guagua, vehículos eléctricos, etc.	CORTO 2020/2021

ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS4.9	Ampliación de acera	Av. El Marinero	Ampliación de las aceras con la consiguiente eliminación de parte de la superficie destinada a estacionamiento. Reubicación del mobiliario urbano en los casos que se estimen necesarios y ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.10	Implantación de acera	Av. El Marinero Calle Falúa Calle Timón	Implantación de aceras para garantizar la continuidad del eje peatonal. Ejecución de rebajes de acera para la óptima accesibilidad de todos los viandantes.	MEDIO 2021/2022
PS4.11	Peatonalización	Calle Recalmón Calle El Quemao Calle Rebozo Calle Señá Encarnación Calle Manuel Martín Calle Sotavento Calle Alisios Calle Rosa de los Vientos Calle Faustino Pío Calle Barlovento Calle Brisote Calle Deriva Calle Plaza del Carmen Calle Luis El Palmero Calle Paseo Los Chalaneros	Destinar esos espacios a zonas estanciales peatonales.	LARGO 2022/2026
PS4.12	Seguridad	Calle Recalmón (callejón) Calle Rebozo (frente a la plaza del Carmen)	Ubicación de bolardos y/o señalización vertical para evitar la intrusión de vehículos privados en el espacio peatonal.	CORTO 2020/2021
PS4.13	Seguridad	Zona de actuación	Mejora del sistema de iluminación del itinerario peatonal.	MEDIO 2021/2022
PS4.13	Acondicionamiento	Paseo Los Chalaneros	Acondicionamiento del eje peatonal marítimo, enfatizando su uso y atractivo costero. Garantizar la continuidad en toda su extensión (dirección Club La Santa) en cuanto a accesibilidad y seguridad se refiere.	LARGO 2022/2026

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS4.1	Accesibilidad	Ubicación del mobiliario urbano en áreas donde no haya conflicto entre los viandantes y el mismo.	CORTO 2020/2021
PS4.2	Conectividad	Conexión de los usos atractores de las áreas residenciales/hosteleras y turísticas (vías funcionales).	CORTO 2020/2021
PS4.3	Seguridad	Mejora de la señalética horizontal y vertical para mayor seguridad hacia el peatón. Aumento de la seguridad para las personas ciegas con pavimento podotáctiles.	CORTO 2020/2021
PS4.4	Comodidad	Implantación de aceras de dimensiones considerables con zonas de sombra y pavimento en perfecto estado.	CORTO 2020/2021
PS4.5	Acondicionamiento	Adecuación de los senderos existentes en el término municipal para la práctica del senderismo y ciclismo.	LARGO 2022/2026
PS4.6	METROMINUTO	Diseño y ubicación del METROMINUTO DE TINAJO con todas las actuaciones, en materia de movilidad, para dotar de mayor información a los ciudadanos y turistas.	LARGO 2022/2026



PEATONALIZACIÓN Y ZONA COMERCIAL ABIERTA EN CALLE PLAZA DE SAN ROQUE. T.M: TINAJO

8.5. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD ESCOLAR

8.5.1. INTRODUCCIÓN

El Plan Sectorial de Movilidad Escolar sitúa las necesidades de movilidad de los niños en el centro de la acción pública y del interés social, con el fin de crear unas condiciones adecuadas para sus desplazamientos cotidianos.

Una primera línea de actuaciones de camino escolar tiene que ver con la intervención sobre las infraestructuras en su entorno, pero que pueden ser exportables al conjunto de equipamientos del municipio.

La segunda línea ahonda en la necesidad de acotar la indisciplina que la utilización del coche privado provoca en la puerta de los centros escolares. Hay ejemplos de graves conflictos a diario, en ocasiones con resultado de atropello a escolares. Los adultos implicados en el mismo frecuentemente son otros padres y madres del centro, cuando no profesorado del mismo.

En la tercera y última línea de intervenciones, son las relativas al cambio de actitudes. Tomando como referencia la capacidad y autonomía de los escolares para ir andando sin personas adultas a la escuela.

Uno de los objetivos prioritarios de la DGT, desde su creación, es el 'velar por la Seguridad Vial' de todos, en las diferentes formas de desplazamiento y en contextos diversos.

Dentro de la última 'Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020' se pretende crear un marco de actuación e instrumento que facilite, impulse y coordine las acciones de los distintos entes y agentes sociales a nivel nacional, a través de la consecución de una serie de objetivos comunes y nuevos retos.

Entre los muchos objetivos, cabe destacar la defensa y protección de los sujetos más vulnerables, entre quienes está el público infantil.

Por eso, se procede a la publicación del documento '**Camino Escolar Paso a Paso**', donde expone una visión global de los aspectos necesarios para la puesta en marcha de Proyectos de Camino Escolar. El objetivo primordial es que los niños se puedan desplazar de manera autónoma, apostando por una **movilidad saludable, sostenible y segura**.

En lo que respecta a estas actuaciones de Camino Escolar, el PMUS TINAJO debería alcanzar estos objetivos, según las instrucciones de la DGT:

COMUNIDAD ESCOLAR	
SITUACIÓN DE PARTIDA	
ACTUACIONES	Crear una red de itinerarios seguros para que los niños puedan desplazarse caminando o en bicicleta en sus trayectos diarios.
RESULTADOS PARA LOS NIÑOS	Permitiría que los niños puedan participar y opinar sobre la mejora de su barrio.
RESULTADOS PARA LAS FAMILIAS	Se organizan, entre las familias, sistemas de acompañamiento colectivo a menores, mientras que los más mayores van adquiriendo cada vez más autonomía.
RESULTADOS PARA EL COLEGIO	Se crean vías de comunicación entre el Colegio y la Administración local. El Proyecto de Camino Escolar se construye entre toda la comunidad escolar.
RESULTADOS PARA EL AYUNTAMIENTO	La movilidad motorizada es transversal y tiene su protagonismo en el diseño y la gestión del espacio urbano. Arbolado, iluminación, ancho de aceras, pavimento, mobiliario urbano, señalética, etc.

SOSTENIBILIDAD

SITUACIÓN DE PARTIDA

Los problemas ambientales se estudian en los libros, pero resulta poner en práctica soluciones. Muchas familias utilizan el coche para salvar distancias muy cortas.

ACTUACIONES

Reducir el número de vehículos privados que trasladan a los menores al colegio, actuando a favor de la calidad del aire, la mejora del medioambiente y la seguridad vial infantil.

RESULTADOS PARA LOS NIÑOS

Hará que adquieran una cultura por el cuidado y el respeto del entorno y de la calidad de vida.

RESULTADOS PARA LAS FAMILIAS

Se incrementa el número de menores que van caminando al colegio y las familias participan con los niños en el cuidado del medioambiente.

RESULTADOS PARA EL COLEGIO

Los niños se sienten activos y ven una relación directa entre lo que viven y lo que estudian.

RESULTADOS PARA EL AYUNTAMIENTO

Hay un entorno de itinerarios peatonales para la infancia y la familia que camina.

SALUD

SITUACIÓN DE PARTIDA

Los niños tienen un modo de vida muy sedentario. Se sienten inquietos porque precisan moverse y no tienen espacios adecuados.

ACTUACIONES

Promover la caminata como una forma activa de luchar contra la obesidad y el abatimiento.

RESULTADOS PARA LOS NIÑOS

Lo que repercute en un modo de vida más activo y en hábitos de movilidad que perpetuarán conforme crezcan.

RESULTADOS PARA LAS FAMILIAS

Hay relaciones sociales entre familias en los recorridos al colegio en lugar de ir cada uno en su propio coche.

RESULTADOS PARA EL COLEGIO

El colegio consigue que los niños adquieran pautas de movilidad que perpetuarán cuando sean mayores.

RESULTADOS PARA EL AYUNTAMIENTO

Las políticas transversales municipales se practican.

SEGURIDAD

SITUACIÓN DE PARTIDA

En algunas localidades, se percibe la calle como una zona hostil y peligrosa. Los niños y las familias tienen miedo. Parece que los niños no precisan ayuda externa porque siempre están sus padres cerca.

ACTUACIONES	Fomentar la autonomía de los niños en sus trayectos cotidianos, creando condiciones de seguridad.
RESULTADOS PARA LOS NIÑOS	Los niños tienen la oportunidad de participar en la mejora de la seguridad en el municipio.
RESULTADOS PARA LAS FAMILIAS	Las familias se sienten más tranquilas y no tienen las angustias que les produce no saber si está garantizada la movilidad de sus hijos.
RESULTADOS PARA EL COLEGIO	La movilidad segura es un tema que puede ser trabajado en el aula, mejorando así la educación vial. Los colegios pueden organizar salidas en bicicleta o caminando para visitas culturales y de ocio.
RESULTADOS PARA EL AYUNTAMIENTO	Se integra a la infancia en las distintas políticas públicas y se aprende a trabajar intersectorialmente.

Camino Escolar Paso a Paso - DGT | Elaboración propia

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia



CEIP Virgen de Los Volcanes | Fotografía propia

8.5.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

ANÁLISIS INVENTARIO DE CENTROS ESCOLARES - ALUMNADO

CENTRO ESCOLAR	OFERTA EDUCATIVA	Nº ALUMNOS	TRANSPORTE ESCOLAR	Nº ALUMNOS QUE USAN TRANSPORTE ESCOLAR	Nº ALUMNOS QUE VAN CAMINANDO	Nº ALUMNOS QUE VAN EN COCHE PRIVADO
CEIP Guiguan	Infantil y Primaria	118	No	0	12	106
CEIP La Vegueta	Infantil y Primaria	11	No	0	3	8
CEIP Virgen de Los Volcanes	Infantil y Primaria	437	Sí	236	15	186
CEIP El Cuchillo	Infantil y Primaria	30	No	0	4 - 6	26 - 24
IES Tinajo	Secundaria	498	Sí	389	10	99

ANÁLISIS INVENTARIO DE CENTROS ESCOLARES - PROFESORADO

CENTRO ESCOLAR	OFERTA EDUCATIVA	Nº PROFESORES	Nº PROFESORES QUE USAN TRANSPORTE PÚBLICO	Nº PROFESORES QUE VAN CAMINANDO	Nº PROFESORES QUE COMPARTEN COCHE	Nº PROFESORES QUE VAN EN COCHE PRIVADO
CEIP Guiguan	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
CEIP La Vegueta	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
CEIP Virgen de Los Volcanes	Infantil y Primaria	30	0	0	6	24
CEIP El Cuchillo	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
IES Tinajo	Secundaria	49	0	1	4	44

ANÁLISIS INVENTARIO DE CENTROS ESCOLARES - PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

CENTRO ESCOLAR	OFERTA EDUCATIVA	Nº PERSONAL	Nº PERSONAL QUE USAN TRANSPORTE PÚBLICO	Nº PERSONAL QUE VAN CAMINANDO	Nº PERSONAL QUE COMPARTEN COCHE	Nº PERSONAL QUE VAN EN COCHE PRIVADO
CEIP Guiguan	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
CEIP La Vegueta	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
CEIP Virgen de Los Volcanes	Infantil y Primaria	2	0	0	0	2
CEIP El Cuchillo	Infantil y Primaria	Dato no cedido	-	-	-	-
IES Tinajo	Secundaria	3	0	0	0	3



Centros escolares en el municipio de Tinajo | Elaboración propia

ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES Y DE MOVILIDAD

CENTRO ESCOLAR	CARACTERÍSTICAS	SEGURIDAD VIAL	TRANSPORTE PÚBLICO
CEIP Guiguan	1_ Próxima a la calle Chimanfaya (LZ-67). 2_ Carretera concurrida de tráfico. 3_ Ausencia de aceras de acceso al colegio. 4_ Aceras ≤ 1,5 m. zona lateral izq. del colegio. 5_ Poste con cableado en mitad de acera.	1_ Intrusión del vehículo privado. 2_ Paso de peatones no elevado. 3_ Falta de señalización.	1_ Transporte Escolar: No 2_ Transporte Público: No

EVALUACIÓN

CEIP Guiguan: está situado próxima a la calle Chimanfaya, tramo correspondiente a la carretera LZ-67, que a su vez sirve de acceso (por el norte) al Parque Nacional de Timanfaya. Por lo tanto, se trata de una carretera que soporta una alta afluencia de tráfico privado y también se detecta la presencia de ciclistas en las inmediaciones cercanas al colegio. La seguridad de los escolares se ve garantizada por la presencia de un Policía Local en el horario de inicio y fin de la jornada escolar, unido a la presencia de una serie de bolardos que protegen la entrada principal de dicho colegio. Sin embargo, se evidencian una serie de problemas en términos de accesibilidad y seguridad vial, tales como la inexistencia de aceras de acceso al colegio y el paso de peatones no elevado, por lo que a los alumnos se les hace más complicado acceder al mismo peatonalmente debido a las altas inseguridades presentadas. Además, cuenta con una segunda puerta de acceso al colegio, situado en la calle Agua Clara, donde prevalece la estrechez de las aceras y la implantación de un poste con cableado en mitad de la acera, así como la falta de señalización. Pese a no disponer de servicios de transporte escolar, el CEIP Guiguan tiene habilitado un estacionamiento de guagua próxima a la segunda puerta de acceso. En cuanto al transporte público, no se detectan paradas cercanas al entorno escolar.



ZONA: LA VEGUETA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES Y DE MOVILIDAD

CENTRO ESCOLAR	CARACTERÍSTICAS	SEGURIDAD VIAL	TRANSPORTE PÚBLICO
CEIP La Vegueta	1_Próxima a la calle Palacio. 2_Calle poco concurrida de tráfico. 3_Ausencia de aceras.	1_Intrusión del vehículo privado. 2_Paso de peatones no elevado. 3_Falta de señalización. 4_Falta de bolardos.	1_Transporte Escolar: No 2_Transporte Público: 16 (Correos LV).

EVALUACIÓN

CEIP La Vegueta: se trata de un colegio que acoge un número relativamente bajo de alumnos y se localiza en el barrio de La Vegueta, concretamente en la calle Palacio, donde la preferencia del transporte privado es mayor con respecto al peatón escolar, siendo este último un usuario vulnerable. El acceso al colegio es prácticamente vehicular, predominando la ocupación de la vía por el vehículo privado con ausencia de aceras y una gran falta de medidas de seguridad en las inmediaciones del centro escolar, tales como la implantación de bolardos, paso de peatón elevado y señalización vertical, entre otros. No cuenta con servicio de transporte escolar, aunque tampoco dispone de espacio suficiente para el estacionamiento del mismo. Aproximadamente, a 170 m. del colegio tiene lugar una parada de transporte público, cuyo recorrido hacia el centro escolar es muy inseguro para los alumnos debido a que el barrio no cuenta con aceras para facilitar la movilidad peatonal en condiciones de seguridad adecuadas.



ZONA: EL CUCHILLO | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES Y DE MOVILIDAD

CENTRO ESCOLAR	CARACTERÍSTICAS	SEGURIDAD VIAL	TRANSPORTE PÚBLICO
CEIP El Cuchillo	1_Próxima a la calle El Cuchillo. 2_Carretera concurrida de tráfico. 3_Aceras ≤ 1,5 m. en tramo inicial. 4_Aceras con vegetación en tramo final. 5_Falta de aceras lado contrario de la calle. 6_Barreras arquitectónicas.	1_Intrusión del vehículo privado. 2_Paso de peatón no elevado.	1_Transporte Escolar: No 2_Transporte Público: 16, 52, 53 (El Cuchillo).

EVALUACIÓN

CEIP El Cuchillo: la calle, donde tiene lugar el centro escolar, se denomina El Cuchillo y se caracteriza por ser una carretera concurrida, ya que sirve de acceso al pueblo desde Tinajo o La Santa. Se trata de una carretera bidireccional que cuenta con aceras de dimensiones variables en el lado anexo al colegio. El tramo inicial se caracteriza por presentar estrechez de aceras, donde se localiza una parada de guagua, mientras que en el tramo final las dimensiones de las aceras aumentan, pero se ven contrarrestadas por la presencia de vegetación, que cubre la mitad de las mismas. En el lado contrario de la carretera, se constata la ausencia de aceras y la existencia de barreras arquitectónicas en las inmediaciones próximas a los dos pasos de peatones existentes en la vía pública. El perímetro de acceso al colegio se considera seguro para los alumnos, debido a la presencia de un muro de separación con respecto a la carretera. En términos de accesibilidad, se propone realizar rebajes de acera en los pasos de peatones, así como en la parada de guagua, de acuerdo con lo especificado en la normativa vigente relativo a la accesibilidad. Siguiendo la línea de propuestas, se tendrá en cuenta la implantación de dos plazas de estacionamiento para PMR cercanas al acceso del colegio.



ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES Y DE MOVILIDAD

CENTRO ESCOLAR	CARACTERÍSTICAS	SEGURIDAD VIAL	TRANSPORTE PÚBLICO
CEIP Virgen de Los Volcanes	1_Estacionamiento frente acceso al colegio. 2_Próxima a la Av. de Los Volcanes. 3_Ausencia de aceras.	1_Plena intrusión del vehículo privado. 2_Paso de peatones no elevado. 3_Falta de bolardos. 4_Falta de iluminación.	1_Transporte Escolar: Sí 2_Transporte Público: 15, 16 (Tajaste II).

EVALUACIÓN

CEIP Virgen de Los Volcanes: colinda con el Campo Municipal de Fútbol 'Los Volcanes' y se localiza próxima a la Avenida Los Volcanes, actualmente sometida a excesivas velocidades. Las inmediaciones que conforman la parte delantera del colegio son muy inseguras para los escolares, debido a la presencia de un estacionamiento para vehículo privado, unido a la falta de aceras y medidas de seguridad. Aproximadamente, a 120 m. del colegio se localiza una parada de transporte público, cuyo recorrido peatonal se caracteriza por presentar aceras estrechas y la ausencia de un paso de peatón en la calle Montaña Tenesar pone en peligro a aquellos escolares que deciden ir por su propio pie a su destino o bien acceder a dicha parada. También se percata la iluminación deficiente de la zona, existiendo únicamente una farola en el perímetro que cubre el Campo Municipal y el colegio, cuya ubicación es incorrecta, ya que su luminosidad se ve contrarrestado por la presencia de palmeras y no es suficiente para abastecer lumínicamente la zona de acceso escolar y alrededores. La existencia de elementos urbanos, como la farola y la señalética vertical 'Paso de Peatones', junto con las dos palmeras, anteriormente definidas, habilitan una mala accesibilidad al paso de peatón cercano al colegio, especialmente para PMR o padres con carritos de bebé.



ANÁLISIS CARACTERÍSTICAS TERRITORIALES Y DE MOVILIDAD

CENTRO ESCOLAR	CARACTERÍSTICAS	SEGURIDAD VIAL	TRANSPORTE PÚBLICO
IES Tinajo	1_Carretera concurrida de transporte escolar. 2_Presencia de aceras ≤ 1,5 m.	1_Intrusión del vehículo privado. 2_Paso de peatones no elevado. 3_Falta de señalización. 4_Falta de iluminación.	1_Transporte Escolar: Sí 2_Transporte Público: 15, 16 (Tajaste II).

EVALUACIÓN

IES Tinajo: se ubica contiguo con la parte trasera del CEIP Virgen de Los Volcanes y próxima a la calle Montaña Tenesar, dominada por la alta ocupación del transporte escolar en el horario prescrito, existiendo estacionamiento habilitado para el mismo a lo largo de dicha calle y cuenta con aceras de dimensiones insuficientes (< 1,50 m.). Se constata la presencia de transporte privado, aunque en menor medida. La situación de las medidas de seguridad es deficiente, no existiendo iluminación en la acera anexa al edificio escolar, especialmente en los pasos de peatones donde la vulnerabilidad de los escolares aumenta con respecto al transporte motorizado. La seguridad de los escolares se ve garantizada por la presencia de un Policía Local en el horario de inicio y fin de la jornada escolar, con el consiguiente cierre de la calle Montaña Tenesar al tráfico privado. Se habilitan tres aparcamientos para PMR, de los cuales cabe destacar el incumplimiento de los mismos con la normativa vigente. Aproximadamente, a 300 m. del instituto tiene lugar una parada de transporte público.



TODOS LOS CENTROS ESCOLARES

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	VENTAJAS	ACTUACIÓN	PLAZO
PS5.1	Zona de accesibilidad libre de vehículos.	1_Máxima seguridad de los menores y las familias. 2_Disminución notable de la posibilidad de atropello. 3_Accesibilidad total para PMR y carritos de bebé.	1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Rebajes de acera. 4_Pasos de cebra elevados. 5_Bolardos. 6_Reductores de velocidad.	CORTO 2020/2021
PS5.2	Rebajes y zonas al mismo nivel de accesibilidad garantizada.	1_Desplazamiento de los estudiantes por el itinerario peatonal sin obstáculos a distinto nivel. 2_Fácil acceso a pie para las familias. 3_Accesibilidad total para PMR y carritos de bebé.	1_Rebajes de acera. 2_Pavimento en perfecto estado.	CORTO 2020/2021
PS5.3	Elevación de pasos de cebra cercanos a los centros escolares.	1_Elevación de los cruces con paso de cebra a la altura de la acera (itinerario continuo). 2_Los escolares y familiares mantienen su preferencia. 3_El vehículo visibiliza la prioridad del peatón. 4_Disminución de la velocidad de los vehículos.	1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Pasos de cebra elevados.	CORTO 2020/2021
PS5.4	Eliminación de obstáculos y refuerzo de la visibilidad.	1_Eliminación de contenedores y elementos de gran tamaño antes de los pasos de peatones. 2_Disminución notable del riesgo de atropello.	1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Pasos de peatones elevados. 4_Reubicación de elementos de mobiliario urbano.	CORTO 2020/2021
PS5.5	Eliminación de obstáculos y alineación de elementos de mobiliario urbano.	1_Mejora la transitabilidad de los peatones con dificultades en la movilidad y visión. 2_Mejora la visibilidad entre el peatón, el ciclista y el Tráfico motorizado. 3_Mejora la gestión del espacio público.	1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Pasos de peatones elevados. 4_Reubicación de elementos de mobiliario urbano.	CORTO 2020/2021

<p>PS5.6</p>	<p>Señalética clara de referencia peatonal y cercanía de colegio.</p>	<p>1_Sistema eficaz de calmado de tráfico. 2_Mayor seguridad de tránsito peatonal. 3_Bajo coste económico. 4_Refuerzo del mensaje y posibilidad de sanción ante la disciplina.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva.</p>	<p>CORTO 2020/2021</p>
<p>PS5.7</p>	<p>Optimización de las fases semafóricas, especialmente en las franjas horarias prioritarias.</p>	<p>1_Disminución del nivel de indisciplina en cruces en fase peatonal en rojo. 2_Disminución del riesgo de atropello. 3_Reparto más equitativo por modo de transporte, no penalizando el modo a pie.</p>	<p>1_Resincronización de los semáforos. 2_Paso de peatones elevados. 3_Señalética nueva.</p>	<p>MEDIO 2021/2022</p>
<p>PS5.8</p>	<p>Tamaño óptimo de las aceras.</p>	<p>1_Aceras de nueva construcción: 2 m - 2,5 m. 2_Mayor tamaño conforme se acerca a un colegio, para disminuir las consecuencias del efecto cuello de botella.</p>	<p>1_Rebajes de acera. 2_Pasos de cebra elevados. 3_Aceras más anchas. 4_Señalética nueva.</p>	<p>CORTO 2020/2021</p>
<p>PS5.9</p>	<p>Correcta ubicación y diseño de las paradas de transporte público y/o escolar.</p>	<p>1_Facilita los desplazamientos con comodidad. 2_Incentiva el transporte público frente al vehículo privado. 3_Evita la necesidad de transporte discrecional escolar. 4_Incorporación de la población infantil al sistema de desplazamientos diarios. 5_Disminución del número de vehículos privados en la puerta de los centros escolares. 6_Potenciación de la autonomía de los escolares. 7_Disminución del gasto familiar en transporte.</p>	<p>1_Mejora de las paradas de transporte público. 2_Implementación de servicio de transporte escolar Mediante microbús eléctrico adaptado para PMR. 3_Señalética nueva.</p>	<p>LARGO 2022/2026</p>
<p>PS5.10</p>	<p>Colocación de aparcabicis en las puertas de los centros.</p>	<p>1_Facilita el uso del profesorado y alumnado, así como de la población del barrio o pueblo, como servicio público. 2_Visibilidad del uso de la bicicleta.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Implementación de aparcabicis. 4_Red de carriles de bicicleta. 5_Implementación de Servicio de Bicicleta Pública.</p>	<p>LARGO 2022/2026</p>

PS5.11	Incorporación a la red de carriles bici del municipio.	<p>1_Eliminación de coches de la puerta de los colegios. 2_Incorporación de la bicicleta como modo no motorizado en el municipio. 3_Refuerzo del calmado de tráfico. 4_Mejora ambiental (reduce la contaminación atmosférica y acústica).</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Implementación de aparcabicis. 4_Red de carriles de bicicleta. 5_Implementación de Servicio de Bicicleta Pública.</p>	LARGO 2022/2026
PS5.12	Transporte público vertical.	<p>1_Los ascensores, las escaleras y rampas mecánicas facilitan salvar desniveles del terreno a barrios y zonas altas del municipio, y favorece los desplazamientos a pie o en bicicleta hasta el centro escolar. 2_Disuasión del uso del vehículo privado en zonas altas. 3_Facilita el uso intermodal con la bicicleta. 4_Favorece el acceso a PMR. 5_Cohesión de zonas del municipio entre sí.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Medios mecanizados: rampas, ascensores, escaleras mecánicas, etc. 4_Aparcabicis. 5_Peatonalizaciones. 6_Rebajes de acera.</p>	LARGO 2022/2026
PS5.13	Protección de las aceras.	<p>1_Protección de aceras frente a la indisciplina vial de invadir los itinerarios peatonales con los vehículos. 2_La segregación no necesariamente debe hacerse mediante barandilla. Se pueden usar jardineras y/o elementos decorativos o de mobiliario urbano.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Ampliación de aceras. 4_Rebajes de acera. 5_Pasos de cebra elevados. 6_Mobiliario urbano y jardinería.</p>	CORTO 2020/2021
PS5.14	Marcado - visibilización del itinerario peatonal del camino escolar.	<p>1_En aquellos itinerarios peatonales, donde la acera no ofrezca unas garantías mínimas de accesibilidad y seguridad, pintar y segregar un tramo de calzada para el uso peatonal garantiza el acceso.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Ampliación de aceras. 4_Rebajes de acera. 5_Pintura para demarcar. 6_Mobiliario urbano y jardinería.</p>	CORTO 2020/2021
PS5.15	Diseño de Zonas 30.	<p>1_Delimitar una zona con una entrada y una salida principales, con direcciones únicas y de velocidad 30 o 20 km/h, teniendo como eje un centro escolar. 2_Disminución del nivel de tráfico en la zona. 3_Disuasión del desplazamiento en vehículo privado a las familias en los desplazamientos al centro escolar. 4_Minimiza las posibilidades de atropello. 5_Favorece el uso de la bicicleta.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Ampliación de aceras. 4_Rebajes de acera. 5_Aparcabicis.</p>	CORTO 2020/2021

<p>PS5.16</p>	<p>Kiss + Ride</p>	<p>1_Estacionamiento reservado y temporal para automóvil en zonas escolares para facilitar de manera segura el acceso de los alumnos a los centros, sin que la parada perjudique al flujo del tráfico. Paradas con frecuencia de 3-5 minutos.</p>	<p>1_Zonas 30. 2_Señalética nueva. 3_Ampliación de aceras. 4_Rebajes de acera. 5_Pasos de cebra elevados. 6_Demarcado vial de KISS + RIDE.</p>	<p>CORTO 2020/2021</p>
<p>PS5.17</p>	<p>Campañas de movilidad escolar.</p>	<p>1_Campañas de concienciación a familiares, personal de los centros, profesorado y alumnado de las diferentes formas de desplazamiento sostenibles que existen. 2_Talleres y Mesas de Trabajo.</p>	<p>1_Talleres. 2_Mesas de Trabajo. 3_Campañas de concienciación.</p>	<p>CORTO 2020/2021</p>



8.6. PLAN SECTORIAL DE MOVILIDAD CICLISTA

8.6.1. INTRODUCCIÓN

La bicicleta representa un medio de transporte esencial para promover la movilidad sostenible. Combina a la perfección las ventajas de un vehículo privado (rapidez, libertad y versatilidad) con las ventajas sociales, económicas y ambientales del transporte público: es apta para, prácticamente, todas las edades, tiene un coste muy asequible, no consume combustibles fósiles y no hace ruido.

La implantación de este medio de transporte se ha venido realizando de forma pausada, metódica y condicionada siempre a las necesidades de los ciudadanos y del turismo, teniendo en cuenta, en todo momento, las características orográficas y climáticas.

El uso y la implantación de este sistema de transporte han estado condicionados a estos dos factores, por lo que hay ciudades en las que su uso está muy limitado y otras en las que se ha potenciado hasta niveles muy aceptables.

Para paliar los problemas ocasionados por estos factores, en algunas ciudades, se han venido buscando distintas soluciones adaptadas, cada una de ellas, a las características especiales de cada ciudad. Por ejemplo, en Segovia se ha utilizado un Servicio de Bicicletas Públicas (SBP) asistidas con motor eléctrico, consiguiendo con ellos que el esfuerzo provocado por las características orográficas de la ciudad sea lo mínimo posible.

Otra variante es el uso de bicicletas con impulso eléctrico para carga de mercancías que existe en Córdoba, donde es utilizada por los comerciantes de las zonas peatonales para el movimiento de mercancías.

Los beneficios del uso de la bicicleta son importantes, tanto desde el punto de vista peatonal como colectivo. El uso de la bicicleta asume un rol importante por sus propias características de eficacia y eficiencia como modo de transporte urbano.

A continuación, se muestran los beneficios más destacados que aportan a las personas y al sistema de transporte:

_Eficiencia energética. La bicicleta es el medio de transporte con un mejor rendimiento energético, ya que no emite contaminación atmosférica, produce niveles de ruido mínimos, genera poca cantidad de residuos y consume poco espacio, entre otros.

CONSUMO ENERGÉTICO		
MODO DE TRANSPORTE	kg CO ₂ / km x viajero	MJulios / km x viajero
A pie	0	0,20
Bicicleta	0	0,04
Tren	0,065	0,75
Guagua	0,069	0,58
Motocicleta	0,094	0,80
Turismo	0,133	1,65

'Comparación de tiempos de trayectos Metro-A pie-Bici en la zona urbana de Barcelona' | Elaboración propia

_Eficacia. La bicicleta puede cubrir perfectamente distancias de viaje de hasta 7 km (menos de 30 minutos en bicicleta), o incluso de hasta 15 km con mecanismos de pedaleo asistido.

_Economía. Precio asequible para la población, donde el coste de compra y mantenimiento de una bicicleta se sitúa entre 30 y 40 veces inferior a un vehículo privado.

_Accesibilidad. La bicicleta es accesible a cualquier persona con un estado de salud normal.

_Fiabilidad. La duración del viaje es más predecible.

_Autonomía y flexibilidad. Disponible en cualquier momento del día, con una facilidad a la hora de cambiar de ruta y ocupa poco espacio en el estacionamiento. Además, es tan cómoda como un turismo y menos rígida que el transporte público.

CONSUMO DE ESPACIO		
MODO DE TRANSPORTE	SUP. EN PARADA POR PERSONA (m ²)	SUP. EN MOVIMIENTO POR PERS/KM (m ² x h)
A pie	0,30	0,40
Bicicleta	0,50	1,50
Tren	0,75	0,66
Guagua	1,00	0,30
Motocicleta	0,60	2,00
Turismo	8,00	2,40

'Comparación de tiempos de trayectos Metro-A pie-Bici en la zona urbana de Barcelona' | Elaboración propia

La bicicleta es útil para viajar distancias cortas y el transporte público para distancias largas. Por ende, si integramos estos dos modos, las personas pueden hacer viajes largos puerta a puerta sin tener que usar vehículos particulares, donde nos encontraremos con las siguientes características:

- _Evitar situaciones peligrosas a los ciclistas.
- _Aumento potencial de los destinos.
- _Ampliación de la zona de captación del transporte público.
- _Mejora de acceso a los ciclistas y PMR.

Vehículos de Movilidad Personal (VMP)

La movilidad urbana está cambiando a un ritmo sin precedentes. Los **vehículos de movilidad personal (VMP)** se están haciendo un hueco más rápido de lo que las administraciones han sabido ordenar y ahora la Dirección General de Tráfico (DGT) se ha visto forzada a actuar.

El borrador del Real Decreto que está elaborando la DGT constituye un buen principio porque, entre otras cosas, sirve de referencia a los Ayuntamientos que están elaborando sus propias normativas.

La ausencia de un marco legislativo a nivel nacional ha obligado a las administraciones locales, desbordadas por el uso de VMP, a intervenir vía **Ordenanza Municipal**. Las ciudades como Madrid, Barcelona o Valencia han creado sus propias regulaciones, basándose a su vez en la Instrucción 16. V-124 de la DGT.

INSTRUCCIÓN 16. V-124

Tradicionalmente, el tráfico urbano se ha disciplinado jurídicamente en nuestro país diferenciando peatón y vehículo de motor. Al primero se le asignaba como espacio natural las aceras y al segundo las calzadas. Sobre esta separación se establecieron las principales normas de tráfico que rigen en las ciudades, como las relativas a restricciones, señalización, prioridades de paso, prohibiciones, etc.

Las nuevas tecnologías han favorecido la aparición de soluciones de movilidad urbana que favorecen los desplazamientos peatonales mediante el auxilio de nuevos modelos de vehículos que rompen la tradicional división peatón/vehículo de motor. Estos vehículos, en algunos casos, ostentan una masa superior a la de las personas y se mueven a una mayor velocidad que los peatones (Ver ejemplos orientativos en el Anexo I).

En consecuencia con lo anterior y por carecer, hasta el momento, de un espacio propio en las vías, los vehículos de movilidad personal (VMP) generan situaciones de riesgo al compartir el espacio urbano con el resto de usuarios.

En estas condiciones, y en tanto no se elabore una normativa específica sobre los referidos vehículos, la Dirección General de Tráfico propone los siguientes criterios:

PRIMERO - CATALOGACIÓN TÉCNICA Y JURÍDICA

Los VMP pueden definirse como vehículos capaces de asistir al ser humano en su desplazamiento personal y que, por su construcción, pueden exceder las características de los ciclos y estar dotados de motor eléctrico. Los Ayuntamientos establecerán limitaciones a la circulación en las vías urbanas, dependiendo de la velocidad máxima por construcción, masa, capacidad, servicio u otros criterios que se consideren relevantes.

Al objeto de catalogar técnica y jurídicamente los VMP, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Los vehículos de movilidad personal deberán atenerse en su diseño, fabricación y comercialización a los requisitos técnicos establecidos en la **legislación vigente en materia de seguridad industrial y de seguridad general de los productos**, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.
- b) Desde el ámbito de la legislación de tráfico, los dispositivos de movilidad tendrán la consideración de '**vehículos**', de acuerdo con la definición que de los mismos establece el punto 6 del Anexo I del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Lo dispuesto anteriormente implica, a sensu contrario, dos características del uso de estos dispositivos:

- a) La **imposibilidad de asimilarlos a la figura del peatón** y que, por tanto, no pueda hacerse uso de ellos en las aceras y espacios reservados a aquel. Esta imposibilidad sólo quedaría excepcionada en aquellos casos en que la Autoridad Municipal habilite de modo expreso, como ordenación de zonas peatonales, la posibilidad de su uso en estos espacios (artículo 7. a y b del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre).
- b) La **imposibilidad de catalogarlos como vehículos de motor**. Su configuración y exigencias técnicas no permiten obtener las correspondientes homologaciones para ser considerados de este modo, pues no están incluidos en el campo de aplicación de la reglamentación armonizada, a nivel europeo, en esta materia ni en el RD 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos a motor y sus remolques.

SEGUNDO - NORMATIVA APLICABLE

De acuerdo con lo dispuesto anteriormente, los VMP podrán ubicarse físicamente **en el ámbito de la calzada, siempre que se trate de vías expresamente autorizadas por la autoridad local. La autoridad municipal, no obstante, podrá autorizar su circulación por aceras, zonas peatonales, parques o habilitar carriles especiales con las prohibiciones y limitaciones que considere necesarias (relativas a masa, velocidad y servicio al que se destinan) para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía.** Cuando queden asimilados a ciclos y bicicletas, les será aplicable lo dispuesto para éstos en la legislación de tráfico, seguridad vial y circulación de vehículos a motor. En concreto, el uso de los VMP debe realizarse atendiendo a las normas del ordenamiento jurídico vial.

TERCERO - PERMISO O LICENCIA DE CIRCULACIÓN Y CONDUCCIÓN

Tal y como se ha descrito anteriormente, los VMP no son vehículos de motor y, por tanto, no requieren de autorización administrativa para circular. En consecuencia, y hasta que no se regule definitivamente, no cabe exigir al usuario la titularidad de permiso o licencia de conducción. **Lo anterior sin perjuicio de las exigencias técnicas o de otra naturaleza que la autoridad local determine para autorizar el uso de los VMP en las vías de su competencia.**

CUARTO - ASEGURAMIENTO

El usuario o propietario del VMP podrá, voluntariamente, contratar un seguro en los términos establecidos en la legislación general de seguros o, deberá contratarlo, en los casos en los que, para su utilización en vía urbana, la autoridad local lo establezca.

QUINTO - AUTORIZACIÓN EXPRESA PARA DETERMINADOS VMP Y CICLOS DE MÁS DE DOS RUEDAS

Los VMP y ciclos de más de dos ruedas que estén destinados a realizar actividades económicas de tipo turístico o de ocio deberán obtener previamente una autorización de la Autoridad municipal en la que figurará, en todo caso, el recorrido a realizar, horario y cuantas limitaciones se establezcan para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía. La Autoridad municipal recabará los informes vinculantes que considere oportunos.

ANEXO

Los VMP se clasifican en función de la altura y de los ángulos peligrosos que puedan provocar daños a una persona en un atropello. Se definen como ángulos peligrosos aquellos inferiores a 110° orientados en sentido de avance del VMP, o verso el conductor o conductores.

TIPO A



TIPO B



TIPO C0



TIPO C1



DESTINADOS A UNA ACTIVIDAD DE EXPLOTACIÓN ECONÓMICA
TRANSPORTE DE PASAJEROS MEDIANTE PAGO
BICI-TAXIS

TIPO C:

MONOCICLO ELÉCTRICO
HOVERBOARD
PATINETE ELÉCTRICO PEQUEÑO



DESTINADOS A TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

SEGWAY

PATINETE ELÉCTRICO GRANDE

	A	B			
Velocidad máxima (km/h)	20	30	45	45	45
Masa (kg)	≤ 25	≤ 50	≤ 300	≤ 300	≤ 300
Capacidad máxima (personas)	1	1	1	3	3
Ancho máximo (m)	0,6	0,8	VEHÍCULO DE USO PERSONAL ASIMILABLE A UNA BICICLETA		
Peligrosidad superficie frontal	1	3	~	~	~
Frenada	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ

Instrucción 16. V-124 | Elaboración propia

Tipología de las vías ciclistas

El **Plan Canario de la Bicicleta** tiene como objetivo poner a disposición de los cabildos insulares y municipios de una serie de directrices y contenidos que les permitan regular la movilidad ciclista en sus diferentes usos: urbana, deportiva y de ocio.

Se pueden establecer siete tipos de vías ciclistas, clasificados en función de la tipología de red, su uso preferente y de su relación con los otros tráficos, motorizados y no motorizados.

Las clasificaciones de las vías ciclistas quedan definidas en el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, por la que se añade en el Anexo I los siguientes conceptos básicos:

_74. Vía ciclista. Vía específicamente acondicionada para el tráfico de ciclos, con la señalización horizontal y vertical correspondiente, y cuyo ancho permite el paso seguro de estos vehículos.

_75. Carril-bici. Vía ciclista que discurre adosada a la calzada, en un solo sentido o en doble sentido.

_76. Carril-bici protegido. Carril-bici provisto de elementos laterales que lo separan físicamente del resto de la calzada, así como de la acera.

_77. Acera-bici. Vía ciclista señalizada sobre la acera.

_78. Pista-bici. Vía ciclista segregada del tráfico motorizado, con trazado independiente de las carreteras.

_79. Senda ciclable. Vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines o bosques.

De acuerdo con esta clasificación, las vías ciclistas quedan definidas en función de dos características:

_El grado de segregación del tráfico ciclista respecto al tráfico motorizado y respecto al peatonal.

_La correspondencia del trazado de la vía ciclista respecto a la vía principal.

Para establecer la aplicación de una de las tipologías descritas, es necesario tener en cuenta los siguientes criterios:

- _Volumen y velocidad del tráfico definirá el tipo de protección.
- _Volumen previsto de ciclistas definirá los anchos adecuados.
- _Espacio existente definirá la tipología básica.
- _Entorno urbano definirá la tipología y las características especiales.

Una determinada vía ciclista puede tener diferentes tipologías, siempre que el usuario reciba la información necesaria para conocer el tipo de vía por el que se encuentra circulando.

Hace falta considerar algunos principios básicos que determinarán la efectividad en el uso de estas vías por parte de los usuarios:



Elaboración propia

Características constructivas

En este apartado, se definen los parámetros geométricos de diseño de la vía que son:

- _Velocidad de diseño.
- _Radios de giro.
- _Drenaje transversal.
- _Anchuras.
- _Pendientes.
- _Distancia de visibilidad.
- _Distancia de parada.
- _Firmes y pavimentos.

VELOCIDAD DE DISEÑO

La velocidad de diseño es clave para definir las características geométricas mínimas de construcción de los elementos de trazado en condiciones aceptables de seguridad y comodidad. Se establece que la velocidad de diseño de un carril bici no segregado debe ser la misma que la vía en la que se encuentra ubicado y que, para el resto de las vías ciclables que se encuentran delimitadas, las velocidades de diseño deberán ser las siguientes:

VELOCIDAD DE DISEÑO (km/h)

	RECOMENDABLE	MÍNIMA
CARRIL-BICI	50	30
CARRIL-BICI PROTEGIDO	50	30
ACERA-BICI	30	20
PISTA-BICI	50	30
SENDA-CICLABLE	50	30

Elaboración propia

RADIOS DE GIRO

Los radios de giro deben ser suficientes para que el ciclista no se vea obligado a reducir en exceso su velocidad a la hora de tomar la curva, pues esto puede ocasionar caídas o invasiones de otros espacios de la vía.

El radio mínimo de giro de una curva en una vía ciclista depende de la velocidad de la bicicleta, del peralte de la curva y del coeficiente de rozamiento transversal. En la tabla adjunta figuran los radios mínimos diferenciando entre vías pavimentadas y vías sin pavimentar, y considerando un valor del peralte entre el 2%-3%.

RADIO MÍNIMO (m)

VELOCIDAD (Km/h)	VÍAS PAVIMENTADAS	VÍAS NO PAVIMENTADAS
10	5	8
20	9	17
30	23	44
40	46	84
50	85	151

Elaboración propia

DRENAJE TRANSVERSAL

Se debe evitar la formación de charcos y favorecer el drenaje con una pendiente transversal del 2%. En curvas, la inclinación transversal coincidirá con el peralte de la curva.

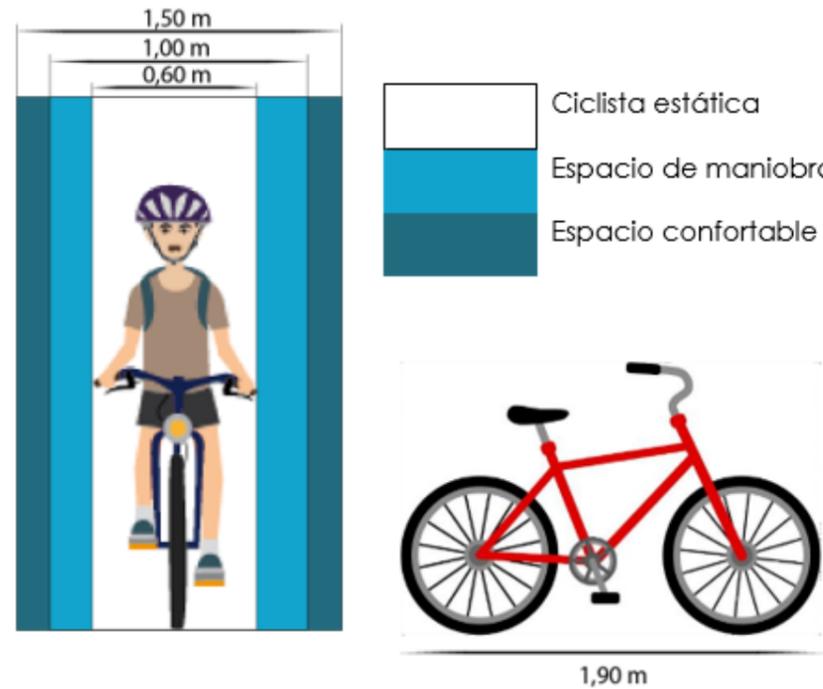
En el caso de vías adyacentes a vías existentes, esta inclinación será siempre hacia estas vías, aprovechando el sistema de drenaje existente.



La Haya (Bélgica) | Fotografía propia

ANCHURAS

El vehículo tipo para el proyecto de vías para bicicletas viene definido en la siguiente imagen:



Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña | Diseño propio

Es conveniente distinguir entre el carril-bici (con mayores exigencias de anchura) y la pista-bici. Las dimensiones para vías de uno o dos sentidos vienen indicadas a continuación:

TIPOLOGÍA	SENTIDO	RECOMENDABLE (m)	MÍNIMO (m)
CARRIL-BICI	Unidireccional	2,00	1,80
	Bidireccional	3,20	2,40
PISTA-BICI	Unidireccional	1,80	1,60
	Bidireccional	3,00	2,20

Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano | Elaboración propia

PENDIENTES

La pendiente máxima recomendable es del 5%, en tanto porque las ascensiones son arduas como porque las bajadas son peligrosas por el aumento de velocidad. Las pendientes superiores al 5% sólo se admitirán en distancias cortas y en condiciones excepcionales.

Puesto que no siempre será posible diseñar la vía ciclista con la restricción de pendientes longitudinales inferiores al 5%, se recomienda que los tramos con rampas cuanto más cortos mejor.

PENDIENTE (%)	LONGITUD MÁX. RECOMENDABLE (m)
2	500
3	150 - 250
4	80 - 150
5	50 - 80

Elaboración propia

DISTANCIA DE VISIBILIDAD

La distancia de visibilidad está en función del tiempo de percepción y reacción del ciclista, el coeficiente de rozamiento horizontal, la inclinación de la rasante y la velocidad de diseño.

En vías de coexistencia con peatones, la distancia de visibilidad mínima será de 10 metros.



La Haya (Bélgica) | Fotografía propia

DISTANCIA DE PARADA

Debe tenerse en cuenta la gran influencia de las pendientes en la distancia de parada.

VELOCIDAD DE DISEÑO (km/h)	INCLINACIÓN (%)		
	0	-5	-10
15	14	15	16
20	20	22	25
30	35	40	45
40	55	60	70
50	75	85	100

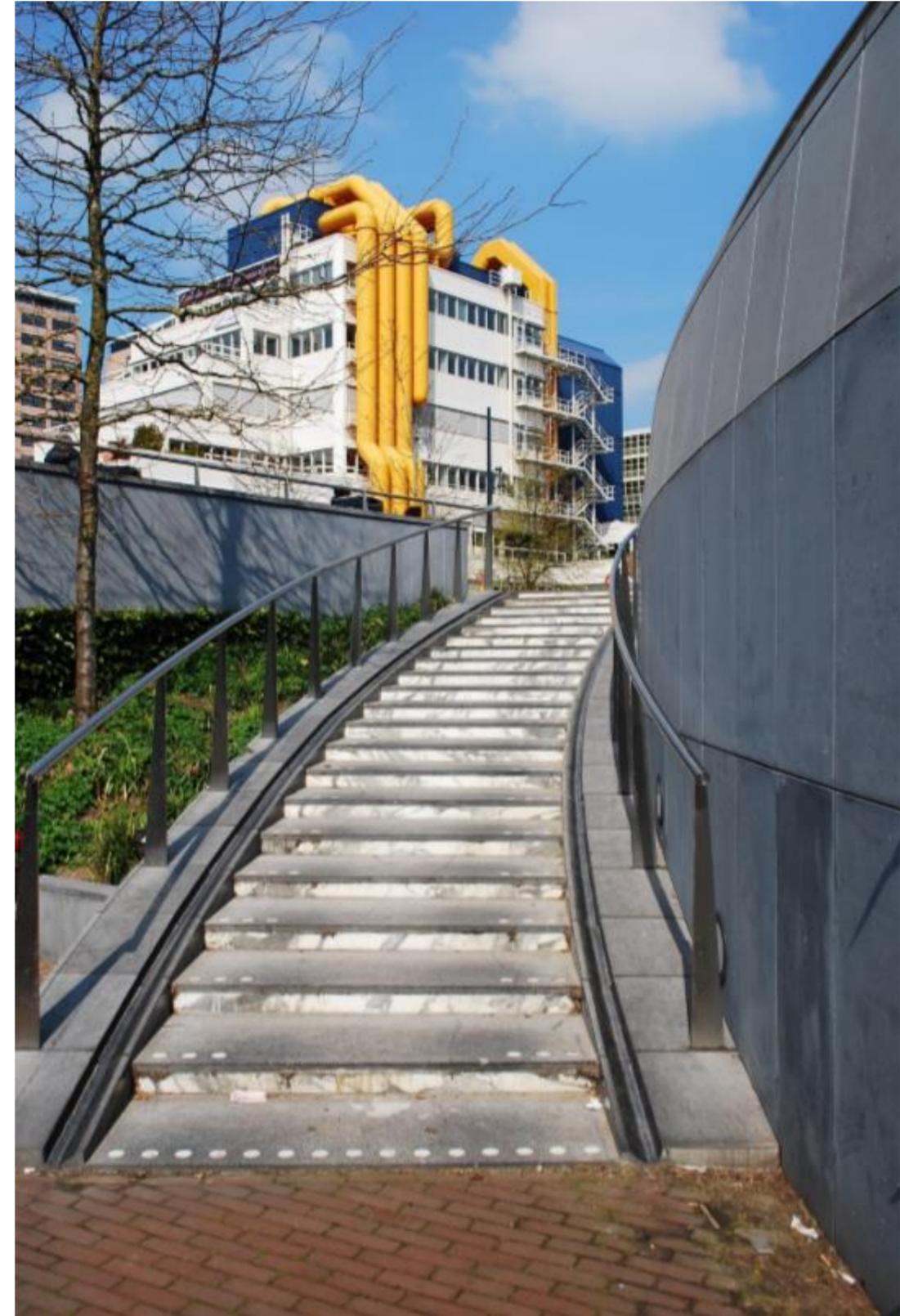
Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña | Elaboración propia

FIRMES Y PAVIMENTOS

Lo prescrito en el presente apartado queda recogido en la 'Norma 6.1 - IC Secciones de Firme' de la Instrucción de Carreteras, donde se mostrarán las secciones de firme más destacables para vías ciclistas.

La explanada estará constituida por el terreno natural regularizado y compactado. La formación de las explanadas depende del tipo de suelo de la explanación o de la obra de tierra subyacente (Tema 5 'Explanada' de la Norma 6.1 - IC Secciones de Firme).

Sobre la explanada, debidamente nivelada y compactada, se extenderán las diferentes capas del firme y del pavimento. El grado de calidad del pavimento tiene que estar en consonancia con el tipo de vía diseñada, la función que deba desarrollar, los usos previstos y su ubicación.



Rotterdam (Holanda) | Fotografía propia

SECCIÓN			SECCIÓN	VENTAJAS	INCONVENIENTES
PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	hormigón	14-16 cm	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	Facilidad de ejecución. Durable. Resistencia muy buena. Limita la intrusión de las raíces de los árboles.	Precios de ejecución elevados. Roturas en losas por movimientos del terreno. Disminución nivel de comodidad por las juntas de retracción.
	explanada compacta	Norma 6.1 - IC			
PAVIMENTOS BITUMINOSOS	mezcla bituminosa	4 cm	PAVIMENTOS BITUMINOSOS	Superficie dura y flexible. Buen precio. Mezcla con color.	Intrusión raíces de los árboles. Fisuras por variaciones climáticas. Composición química peligrosa para el medioambiente.
	hormigón compactado	14-16 cm			
	explanada compacta	Norma 6.1 - IC			
PAVIMENTOS TRATAMIENTO SUPERFICIAL	doble tratamiento superficial	3 cm	PAVIMENTOS CON TRATAMIENTO SUPERFICIAL	Bajo coste. Resultados similares a los del pavimento bituminoso. Mezcla con color.	Poca durabilidad. Intrusión raíces de los árboles. Vibraciones.
	zahorra artificial	20 cm			
	subbase granular	15-20 cm			
	explanada compacta	Norma 6.1 - IC			
PAVIMENTOS ADOQUINADO	adoquín de hormigón	6 cm	PAVIMENTOS ADOQUINADO	Estético. Integración paisajística. Reducción de la velocidad.	Tramos cortos.
	capa de arena	5 cm			
	subbase granular	15 cm			
	explanada compacta	Norma 6.1 - IC			
PAVIMENTOS DE SUELO-CEMENTO	suelo-cemento	15-20 cm	PAVIMENTOS DE SUELO-CEMENTO	Gran flexibilidad. Completamente natural. Integración paisajística. Muy económico.	Erosiones por acción del agua. Poca durabilidad. No apta para PMR, patinadores y bicicleta deportiva.
	explanada compacta	Norma 6.1 - IC			

Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano | Elaboración propia

Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña | Elaboración propia

Soluciones para el tratamiento de intersecciones

Las intersecciones requieren de un tratamiento especial, ya que son donde se producen la mayor parte de los accidentes que afectan a los ciclistas.

Respecto a la prioridad de paso entre vehículos y ciclistas, tal y como expone el Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación, los conductores de bicicletas tienen prioridad de paso respecto a los vehículos de motor en los siguientes casos:

Artículo 59. Intersecciones

Aun cuando goce de prioridad de paso, ningún conductor deberá penetrar con su vehículo en una intersección o en un paso para peatones o para ciclistas, si la situación de la circulación es tal que, previsiblemente, pueda quedar detenido de forma que impida u obstruya la circulación transversal.

Artículo 64. Normas generales y prioridad de paso de ciclistas

- a) Cuando circulen por un carril-bici, paso para ciclistas o arcén debidamente señalizados.
- b) Cuando para entrar en otra vía el vehículo de motor gire a la derecha o a la izquierda, en los supuestos permitidos, y haya un ciclista en sus proximidades.
- c) Cuando circulando en grupo, el primero haya iniciado ya el cruce o haya entrado en una glorieta.

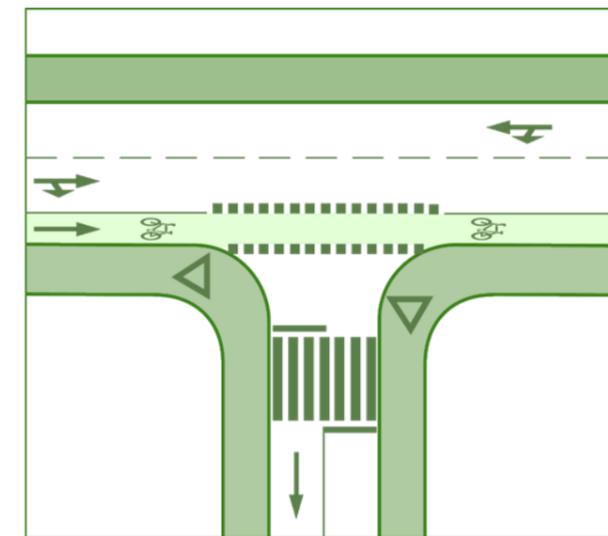
Los esquemas que se muestran a continuación son indicativos para situaciones genéricas. A la hora de proyectar, se justificará cada caso según la solución más idónea según los principios básicos nombrados en el sub-ítem 'Tipologías de las vías ciclables', pero siempre teniendo como elemento fundamental la seguridad vial.

Se distinguen los siguientes tipos básicos de tratamiento de intersecciones, de acuerdo a las recomendaciones del 'Manual de recomendaciones de diseño, construcción, infraestructura, señalización, balizamiento, conservación y mantenimiento del carril bici' de la DGT.

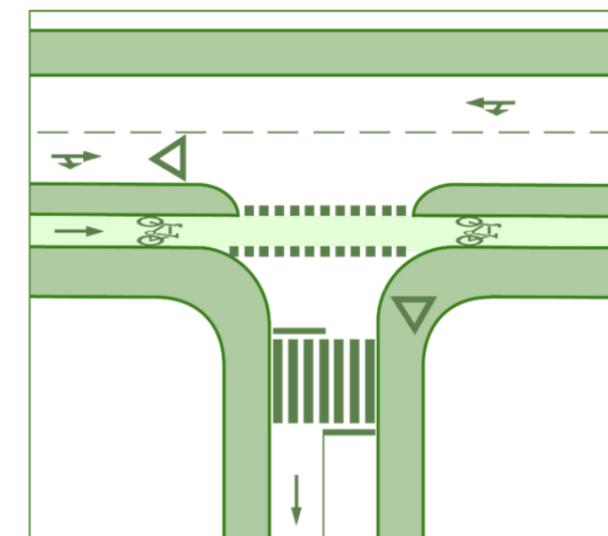
INTERSECCIONES EN T O EN ÁNGULO

El mayor problema es consecuencia del giro a la derecha de los vehículos motorizados. Por tanto, se continúa su trazado por la intersección, indicando el paso ciclista mediante la señalización formalizada.

INTERSECCIÓN SIN RETRANQUEO



INTERSECCIÓN CON RETRANQUEO



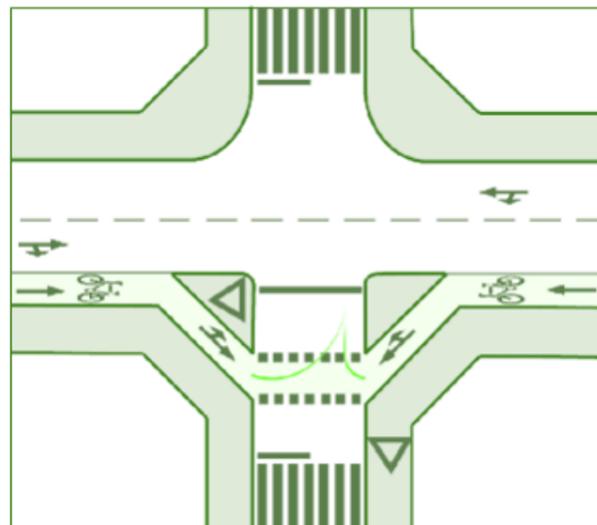
Diseño propio

SITUACIÓN	VENTAJAS	INCONVENIENTES
SIN RETRANQUEO	Buena percepción de los ciclistas por parte de los conductores. Menos conflictos entre el peatón y el ciclista.	Bloqueo de la calzada por los vehículos cuando ceden el paso.
CON RETRANQUEO	Recomendado para doble sentido. Reforzar la prioridad de paso peatonal retranqueado.	Regular el cruce transversal de la vía ciclista por parte de los peatones. Dar legibilidad a las prioridades peatones/ciclistas.

Elaboración propia

INTERSECCIONES CON GIRO A LA IZQUIERDA

El giro a la izquierda de una bicicleta es una maniobra bastante peligrosa y depende, en gran medida, de las intensidades de tráfico motorizado. Normalmente, este giro se resuelve de manera indirecta, con una zona de espera situada delante del paso de peatones de la vía transversal.



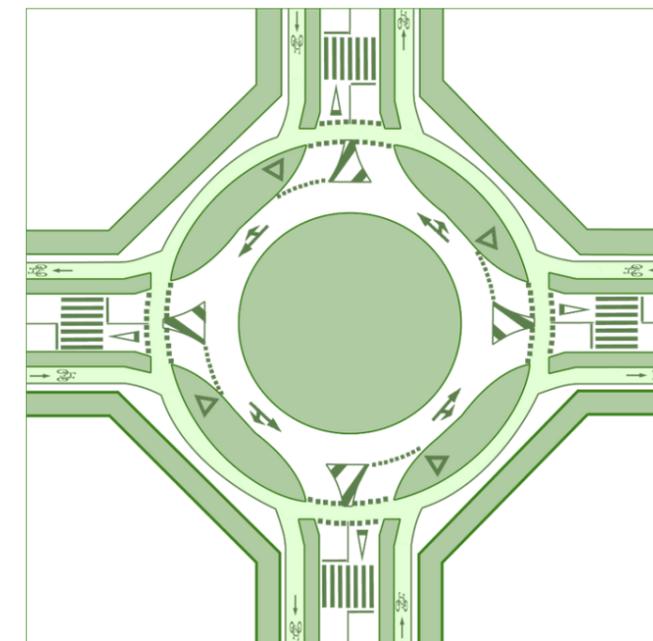
Diseño propio

La incorporación de semáforos en los cruces mejora su seguridad. Si la intersección es entre un carril bici y una vía motorizada, pueden instalarse semáforos con pulsador para los ciclistas que activen el semáforo.

GLORIETAS

Esta solución representa diversos inconvenientes para los modos de transporte no motorizados. Tanto los peatones como los ciclistas perciben, en primer lugar, las rotondas como elementos negativos y peligrosos, puesto que los vehículos motorizados que abandonan la rotonda habitualmente no tienen en consideración a las bicicletas que circulan por la misma, lo que provoca numerosos puntos de intersección en la trayectoria de ambos vehículos, siendo siempre el ciclista el que lleva las de perder en tales circunstancias.

No obstante, el Instituto para la Investigación de la Seguridad Vial del gobierno de Holanda constató, sin lugar a dudas, que las rotondas, aún percibidas como negativas por parte de los ciclistas, son mucho menos peligrosas para las bicicletas que las intersecciones en cruz.



Diseño propio

Intersecciones de vías ciclistas con vía motorizada

La clave es alertar al ciclista de la aproximación de un cruce con vía motorizada. En ambos casos, se procede a establecer las pertinentes medidas moderadoras de la velocidad de los vehículos, mediante señalización, calmado de tráfico, etc.

En caso de que no convenga implantar pasos peatonales sobreelevados (reductores de velocidad) en la calzada debido a la frecuencia de vehículos pesados o el número reducido de ciclistas, se puede emplazar semáforos con pulsador para ciclistas y peatones.

Circulación ciclista en espacios compartidos

Las actuaciones de calmado de tráfico son fundamentales para los objetivos de facilitar la movilidad ciclista y la amortiguación del tráfico motorizado. En vías con intensidad de tráfico y velocidad máxima baja, se puede integrar el tráfico sin que esto conlleve una pérdida de seguridad para ellos.

No deberá permitirse la circulación ciclista en vías anchas que permitan el adelantamiento y velocidades elevadas, así como en vías con sección intermedia, pues se puede crear confusión y, por consiguiente, peligrosidad para el tráfico ciclista.

Por otro lado, también está la circulación ciclista en aceras peatonales, la cual será aceptable siempre y cuando el espacio destinado a la circulación ciclista esté debidamente segregado de los peatones y para aceras mayores de 4 metros.

Zonas adelantadas para ciclistas

Una buena recomendación es que en todas las intersecciones en T o en ángulo, la línea de espera de los ciclistas esté unos 5 metros por delante de la línea de parada de los vehículos que van a girar hacia la derecha.

Esta medida reduce el número de accidentes, ya que mejora la percepción de los vehículos hacia los ciclistas. También, los ciclistas cobran ventaja en tiempo y recorrido, y no respiran los gases producidos por el tráfico motorizado.

Pasos a distinto nivel

Recurrir a un paso a nivel como pasarela o túnel es, en algunas ocasiones, la única solución para salvar obstáculos como vías de ferrocarril, cursos de agua o vías rápidas. En otras ocasiones, son por razones de seguridad vial.

En la localización de un paso a distinto nivel es muy importante que las rampas de acceso tengan la menor pendiente posible. La máxima pendiente de una rampa con un desnivel de 4,00 m debe ser del 5% y la pendiente deseable del 2,5%. En este segundo caso, la longitud de la rampa será doble que con la pendiente máxima.

Pasos de peatones sobre vía ciclista

Deberá favorecerse el cruce en condiciones de seguridad, considerando que, salvo que se señalice en contra, la prioridad le corresponde al peatón.

El cruce de ambos elementos debe producirse en un punto de suficiente visibilidad y debe contar con la señalización necesaria para que ambos modos se perciban con antelación.

Vía ciclista atravesando parada de guaguas

Constituye una zona de coexistencia entre peatones, bicicletas y la guagua. Con objeto de minimizar el conflicto entre ellos, se resuelve de las siguientes maneras:

_La vía ciclista rodea la parada de guaguas.

_La vía ciclista entre la parada de guaguas y la zona de espera de pasajeros.

Elementos de señalización

La señalización de los carriles bici se realiza con el fin de advertir, reglamentar o informar. En relación a los objetos legales, deberán atenderse según la 'Norma de Carreteras 8.2 - IC Marcas Viales' y siguiendo la estructura del documento de la DGT de 2015, 'Normas y Señales Reguladoras de la Circulación'.

Las funciones de la señalización para carriles bici son un elemento indispensable para la regulación de la circulación, tanto entre los propios ciclistas, como en las interacciones de éstos con el resto de los tráficos. El ciclista ha de saber si la vía por la que circula es unidireccional o bidireccional y qué preferencia o supeditación tiene respecto a conductores y viandantes en cada caso concreto.

Para un mejor desarrollo de los contenidos de este ítem, se han distinguido entre:

- _Señalización vertical.
- _Señalización horizontal (marcas viales).
- _Semáforos.
- _Balizamiento.

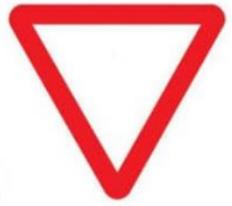
donde el orden de prioridad entre los distintos tipos de señales de circulación es el siguiente:

- _Señales y órdenes de los Agentes de circulación.
- _Señalización circunstancial que modifique el régimen normal de utilización de la vía y señales de balizamiento fijo.
- _Semáforos.
- _Señales verticales de circulación.
- _Marcas viales.

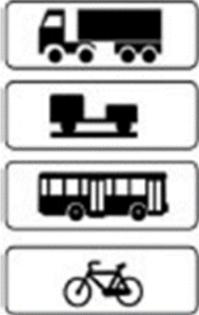
SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Este tipo de señales se colocará de forma que sea fácilmente visible, pero evitando que sea un obstáculo para los ciclistas, peatones y vehículos motorizados.

A continuación, se muestran las señales verticales más usuales a disponer en vías ciclistas y en confluencias con otros tráficos:

P-15a	RESALTO	Peligro por la proximidad de un resalto en la vía.	
P-20	PEATONES	Peligro por la proximidad de un lugar frecuentado por peatones.	
P-22	CICLISTAS	Peligro por proximidad de un paso para ciclistas o de un lugar donde frecuentemente los ciclistas salen a la vía o la cruzan.	
R-1	CEDA EL PASO	Obligación para todo conductor de ceder el paso en la próxima intersección a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime o al carril al que pretende incorporarse.	
R-2	DETCIÓN OBLIGATORIA	Obligación para todo conductor de detener su vehículo ante la próxima línea de detención o, si no existe, inmediatamente antes de la intersección, y ceder el paso en ella a los vehículos que circulen por la vía a la que se aproxime.	
R-102	ENTRADA PROHIBIDA A VEHÍCULOS DE MOTOR	Prohibiciones de acceso a vehículos de motor.	

R-114	ENTRADA PROHIBIDA A CICLOS	Prohibición de acceso a ciclos.		S-28	CALLE RESIDENCIAL	Indica las zonas de circulación especialmente acondicionadas que están destinadas, en primer lugar, a los peatones y en las que se aplican las normas especiales de circulación siguientes: velocidad máx. 20 km/h. Los peatones tienen prioridad y pueden utilizar toda la zona de circulación. Los vehículos no pueden estacionarse más que en los lugares señalizados.	
R-407a	VÍA RESERVADA PARA CICLOS O VÍA CICLISTA	Obligación para los conductores de ciclos de circular por la vía a cuya entrada esté situada y prohibición a los demás usuarios de la vía de utilizarla.		S-29	FIN CALLE RESIDENCIAL	Indica que se aplican de nuevo las normas generales de circulación.	
R-505	FIN DE VÍA RESERVADA PARA CICLOS	Señala el lugar desde donde deja de ser aplicable una anterior señal de 'Vía reservada para ciclos'.		S-30	ZONA 30	Indica la zona de circulación especialmente acondicionada que está destinada, en primer lugar, a los peatones. La velocidad máx. de los vehículos está fijada en 30 km/h. Los peatones tienen prioridad.	
S-13	SITUACIÓN DE UN PASO PARA PEATONES	Indica la situación de un paso para peatones.		S-31	FIN DE ZONA 30	Indica que se aplican de nuevo las normas generales de circulación.	
S-17	ESTACIONAMIENTO	Indica un emplazamiento donde está autorizado el estacionamiento de vehículos. Una inscripción o un símbolo, que representa ciertas clases de vehículos, indica que el estacionamiento está reservado a esas clases.					

S-33	SENDA CICLABLE	Indica la existencia de una vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado, y que discurre por espacios abiertos, jardines o bosques.	
S-64	CARRIL BICI O VÍA CICLISTA ADOSADO A LA CALZADA	Indica que el carril sobre el que está situada la señal de vía ciclista sólo puede ser utilizado por ciclos. Las flechas indicarán el número de carriles de la calzada, así como su sentido de circulación.	
S-880	APLICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN A DETERMINADOS VEHÍCULOS	Indica, bajo la señal vertical correspondiente, que la misma se refiere exclusivamente a los vehículos que figuran en el panel y que pueden ser camiones, vehículos con remolque, guaguas o ciclos.	

Normas y Señales Regulatoras de la Circulación (DGT) | Elaboración propia

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Las marcas sobre el pavimento, o marcas viales, tienen por objeto regular la circulación y advertir o guiar a los usuarios de la vía, y pueden emplearse solas o con otros medios de señalización, a fin de reforzar o precisar sus indicaciones.

A continuación, se muestran las marcas viales más usuales a disponer en vías ciclistas y en confluencias con otros tráficos:

LONGITUDINAL CONTINUA

Ningún conductor con su vehículo debe atravesarla ni circular sobre ella.

LONGITUDINAL DISCONTINUA

Destinada a delimitar los carriles con el fin de guiar la circulación.

VÍA CICLISTA

Indica una vía ciclista o senda ciclable.



PASO PARA CICLISTAS

Una marca consistente en dos líneas transversales discontinuas y paralelas sobre la calzada indica un paso para ciclistas, donde éstos tienen preferencia.



SÍMBOLO DE CICLO-CALLE

Las vías ciclistas en calzada compartida con los vehículos a motor están limitadas a la velocidad de circulación de vehículos a 30 km/h.



Diseño propio

SEMÁFOROS

En las intersecciones con intensidades de tráfico motorizado elevadas, la circulación podrá regularse mediante semaforización especial de bicicletas. El paso de ciclistas podrá regularse a la vez que el paso de peatones, asignándole la misma fase del ciclo semafórico para ambos. Para carriles bici en zonas muy concurridas, es aconsejable asignar una fase específica para cada movimiento de ciclistas que garantice la seguridad y comodidad el paso de los mismos.



Normas y Señales Reguladoras de la Circulación (DGT)

La bicicleta como cicloturismo

Canarias, como potencia turística con un buen número de rutas para los amantes de las dos ruedas gracias a los magníficos paisajes volcánicos y una temperatura perfecta para unas vacaciones pedaleando, tiene a su alcance convertirse en líder del turismo sostenible que atraiga turismo de calidad y amable con el medio, que además es clave en la creación de empleo y en la mejora de la economía de zonas rurales.

Esa tendencia general de sustituir el vehículo de alquiler por la bicicleta es fundamental potenciarlo con infraestructuras y servicios relacionados con la bicicleta, como una red de carriles bici, impulsar modelos innovadores de préstamo de bicicleta en zonas turísticas, potenciar la imagen de Canarias como destino Bike Friendly y permitir el uso de la bicicleta en todos los medios de transporte, zonas comunes, etc.

Por otra parte, se tiene en cuenta que el cicloturismo suele ser un tipo de viaje intermodal, es decir que combina la bicicleta con otros medios de transporte para llegar al punto de comienzo de la ruta, por lo que viajar con la bicicleta y el equipo necesario puede ser engorroso. Por este motivo, resulta fundamental la colaboración de las administraciones y empresas de transporte.

Seguro y registro municipal de bicicletas

El **seguro** para bicicletas es un producto asegurador que puede cubrir no sólo el vehículo frente a un posible robo o daño, sino también al ciclista que pudiera verse implicado en un accidente. Estos seguros suelen estar destinados a aquellos que utilicen la bicicleta de forma habitual y/o que estén en posesión de una bicicleta de gran valor.

Por norma general, el seguro de bicicletas básico incluye las coberturas de Responsabilidad Social, Asistencia en Viajes y Defensa Jurídica. Como coberturas adicionales al seguro están los Daños y Robo, Gastos Médicos, Invalidez o Fallecimiento y Asistencia Personal.

Según datos del 'Barómetro Anual de la Bicicleta' del año 2011 de la DGT, un 55,1% de los entrevistados estarían dispuestos a pagar entre 35-50 € anuales para asegurar su bicicleta con cobertura de robo y asistencia en caso de accidente.

Otras de las medidas para evitar los robos y facilitar la localización de las bicicletas, es la implantación, por parte de la Oficina de Movilidad de cada Ayuntamiento, de un **Registro Municipal de Bicicletas**, el cual consiste en una base de datos de propietarios y bicicletas. Esta medida impulsaría el uso de la bicicleta, ya que dicho registro reduciría el robo de estos vehículos.

Según datos del 'Barómetro Anual de la Bicicleta' del año 2011 de la DGT, un 50,6% de los entrevistados estarían dispuestos a registrar su bicicleta si el Ayuntamiento le ofreciera esta posibilidad para facilitar su recuperación en caso de robo.

LA BICICLETA COMO MODO DE TRANSPORTE
ALTERNATIVA REAL AL VEHÍCULO ELÉCTRICO
SINERGIAS ENTRE LA RED CICLISTA Y TRANSPORTE PÚBLICO
SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA (SBP)
POLÍTICAS SOBRE MOVILIDAD SOSTENIBLE
ADMINISTRACIÓN DANDO EJEMPLO
ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD
RED DE CARRILES BICI CONTINUA Y CERRADA
RED DE APARCAMIENTOS PARA BICICLETAS
SEGURIDAD FRENTE AL ROBO
CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN

Elaboración propia

EVALUACIÓN POR COLORES			PLAZOS		
BUENO	MEDIO	DEFICIENTE	CORTO 2020/2021	MEDIO 2021/2022	LARGO 2022/2026

Elaboración propia



Gante (Bélgica) | Fotografía propia

8.6.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

En la actualidad, no existen vías reservadas para el uso de la bicicleta en el municipio de Tinajo. Por lo tanto, se incluyen las propuestas atribuibles a implantar itinerarios ciclistas distribuidas a lo largo del municipio, en aras de fomentar y promocionar el uso de la bicicleta como alternativa al vehículo privado.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS DE ITINERARIOS CICLISTAS

PROPUESTA	ORIGEN/DESTINO	LONGITUD (km)	CONECTIVIDAD	APARCAMIENTOS SBP	SEGURIDAD	INTERMODALIDAD	PLAZO
PS6.1	Club La Santa - La Santa	1.49	Eje costero	Club La Santa Aparcamiento disuasorio	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 1.0%	Paradas de guaguas y taxis	CORTO 2020/2021
PS6.2	La Santa - Teleclub El Cuchillo	3.74	La Santa - El Cuchillo	Teleclub El Cuchillo	Segregado del tráfico vehicular Pmedia: 3.6%	Paradas de guaguas	MEDIO 2021/2022
PS6.3	Teleclub El Cuchillo - Ermita de San Roque	1.96	El Cuchillo - Tinajo	Teleclub El Cuchillo Ermita de San Roque	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Iluminada Pmedia: 4.5%	Paradas de guaguas y taxis	MEDIO 2021/2022
PS6.4	Ermita de San Roque - Teleclub Mancha Blanca	3.49	Tinajo - Mancha Blanca	Ermita de San Roque Terrero de Lucha Canaria Campo de Fútbol Municipal IES Tinajo Aparcamiento disuasorio Teleclub de Mancha Blanca	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Iluminada Pmedia: 2.8%	Paradas de guaguas y taxis	MEDIO 2021/2022

PS6.5	Teleclub Mancha de Blanca - Ermita de Los Dolores	2.48	Mancha Blanca	Teleclub de Mancha Blanca Aparcamiento disuasorio	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Pmedia: 2.7%	Paradas de guaguas	MEDIO 2021/2022
PS6.6	Ermita de Los Dolores - Ermita Nuestra Señora de Regla	3.49	Mancha Blanca - La Vegueta	Aparcamiento disuasorio (x2) Ermita Nuestra Señora de Regla	Segregado del tráfico vehicular Pmedia: 1.4%	Paradas de guaguas	MEDIO 2021/2022
PS6.7	Ermita Nuestra Señora de Regla - Teleclub El Cuchillo	5.1	La Vegueta - El Cuchillo	Ermita Nuestra Señora de Regla Teleclub El Cuchillo	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Pmedia: 1.6%	Paradas de guaguas	MEDIO 2021/2022
PS6.8	Ermita Nuestra Señora de Regla - centro urbano de Tinajo	3.70	La Vegueta - Tinajo	Ermita Nuestra Señora de Regla Aparcamiento disuasorio	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Pmedia: 1.8%	Conexión cercana con paradas de guaguas y taxis	MEDIO 2021/2022
PS6.9	Parque César Manrique - Ermita de Los Dolores	1.52	Tinajo - Mancha Blanca	Campo de Fútbol Municipal IES Tinajo Aparcamiento disuasorio	Segregado del tráfico vehicular, donde haya ancho de calzada suficiente Iluminada Pmedia: 3.6%	Conexión cercana con paradas de guaguas	MEDIO 2021/2022

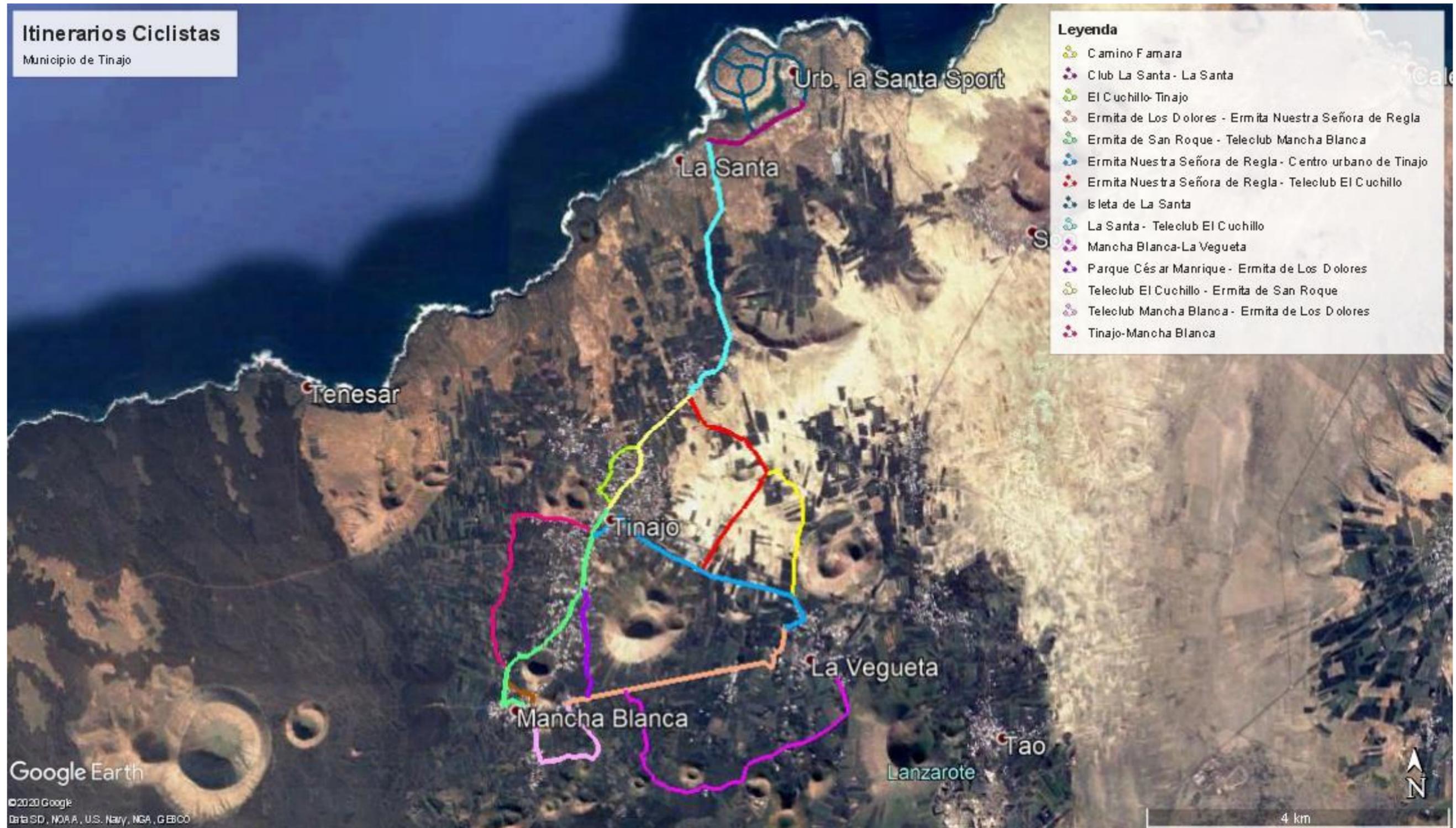
ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS ITINERARIOS RURALES CICLISTAS

PROPUESTA	ORIGEN/DESTINO	LONGITUD (Km)	CONECTIVIDAD	APARCAMIENTO SBP	SEGURIDAD	INTERMODALIDAD	PLAZP
PS.10	Isleta de La Santa	3,5	Zona turística de La Santa Sport con la Isleta de La Santa	Urbanización La Santa Sport	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 1.0%	Peatonal	MEDIO 2021/2022
PS.11	Calle El Cuchillo-Av.La Cañada	1,17	Núcleo de La Costa	El Cuchillo Tinajo Casco	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 3,2%	Peatonal	MEDIO 2021/2022
PS.12	Caldereta-La Vegueta	1,95	Camino de Famara	La Vegueta	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 1,5%	Peatonal	MEDIO 2021/2022
PS.13	Tinajo-Mancha Blanca	3,35	Camino Las Peladas	Tinajo Mancha Blanca	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 1,0%	Peatonal	MEDIO 2021/2022
PS.14	Mancha Blanca-La Vegueta	4,45	Camino Las Quemadas	Mancha Blanca-Cancha deportiva La Vegueta	Segregado del tráfico vehicular Iluminada Pmedia: 1,0%	Peatonal	MEDIO 2021/2022

Itinerarios Ciclistas

Municipio de Tinajo



PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS6.1	Alternativa real al vehículo privado	La bicicleta, en algunos casos, es una alternativa real al vehículo privado, por lo que se debe actuar sobre la ordenación, planificación urbana, la gestión de la movilidad, las infraestructuras viarias de la ciudad y la educación de los usuarios creando una nueva cultura de la movilidad urbana en la que todos aprendan a convivir y circular por la ciudad.	CORTO 2020/2021
PS6.2	Sinergias entre la red ciclista y transporte público	Para conseguir una movilidad urbana sostenible, se tendrá que lograr una sinergia entre la red ciclista y la red de transporte urbano existente, de tal forma que no compitan el uno con el otro, consiguiendo con ello una reducción del tráfico motorizado, redundando en mejoras ambientales, económicas y sanitarias para todos los ciudadanos.	CORTO 2020/2021
PS6.3	Sistema de Bicicleta Pública (SBP)	En la mayoría de las ciudades, se han puesto a disposición de los ciudadanos un sistema de préstamo de bicicletas, que está permitiendo la circulación de las mismas por los carriles bicis.	MEDIO 2021/2022
PS6.4	Políticas sobre Movilidad Sostenible	La Administración local debe adquirir políticas sobre una movilidad limpia, creando las infraestructuras necesarias para la seguridad de los usuarios de bicicletas y todo lo relacionado con la utilización y mantenimiento de estas infraestructuras.	CORTO 2020/2021
PS6.5	La Administración dando ejemplo	Además, la Administración debe dar ejemplo de fomento del uso de la bicicleta con sus propios trabajadores, creando, en los centros de trabajo, lugares de aparcamientos cómodos y seguros, adquiriendo bicicletas (en su caso, eléctricas) para el desplazamiento entre dependencias y creando una unidad de la Policía Local en bicicleta.	MEDIO 2021/2022
PS6.6	Ordenanza Municipal de Movilidad	Hay que desarrollar más, si cabe, la legislación para dotar a los usuarios de una mayor seguridad vial. Para ello, es muy interesante que se apruebe una Ordenanza Municipal de Movilidad, donde se regule, en concordancia con el Reglamento General de Circulación, el uso de la bicicleta en la ciudad. La FEMP sacó una 'Ordenanza municipal tipo, reguladora del tráfico, sus aspectos de movilidad, su impacto ambiental y la seguridad vial', donde se regulaba este modo de transporte de una forma clara y con el consenso con los colectivos implicados.	MEDIO 2021/2022
PS6.7	Red de carriles bici continua y cerrada	Se ha demostrado que, al disponer de una red de carriles bici continua y cerrada más un sistema de bicicleta pública, esto provoca en la ciudad un cambio en las pautas de movilidad cotidiana, de tal forma que se realiza un cambio modal efectivo desde otros modos de transporte hacia la bicicleta como medio de transporte.	LARGO 2022/2026
PS6.8	Red de aparcabicis	Es muy importante disponer en la ciudad de una red de aparcabicis con amarraderos seguros y colocados, de forma que al usuario le sea útil y ubicados en puntos de alta demanda como centros públicos, centros educativos, zonas de ocio, parques públicos, etc.	MEDIO 2021/2022
PS6.9	Seguridad frente al robo	Para el usuario de la bicicleta, lo fundamental es la seguridad frente al robo, por ello hay que favorecer este factor. Por lo tanto, además de utilizar los amarraderos adecuados, también es muy importante informar al usuario de cómo debe actuar para evitar dichos robos con campañas informativas.	CORTO 2020/2021
PS6.10	Campañas de concienciación	A partir de la Oficina de Movilidad, organizar eventos tipo 'Día de la Bicicleta', 'Día sin Humos', ferias y exposiciones. Informar al ciudadano sobre servicios, actuaciones y campañas.	CORTO 2020/2021

8.6.3. DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA (SBP)

Generalidades

Este apartado se desarrolla a partir de la información facilitada por la 'Guía de la Movilidad Ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas' y la 'Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España', ambas del IDAE.

Las bicicletas públicas son sistemas que, a diferencia de los tradicionales servicios de alquiler, permiten devolver una bicicleta en un punto diferente al que se tomó y sin coste añadido, pudiendo ser utilizada por otro usuario y suelen estar impulsados por la administración pública.

Actualmente, se han convertido en elemento clave de un nuevo modelo innovador de movilidad, y por ello cada vez son más los Ayuntamientos que se plantean introducirlas.

Los beneficios de un Sistema de Bicicleta Pública

Completando el ítem anterior, los sistemas de bicicletas públicas pueden ofrecer apreciables beneficios para la sociedad de numerosas maneras:

- _Reducción congestión vial y mejora de la calidad del aire.
- _Incrementan la accesibilidad.
- _Servicio complementario al transporte público.
- _Eficaz para promocionar el uso de la bicicleta.
- _Mejoran la imagen del ciclismo.
- _Mejora la salud de los residentes.
- _Atraen nuevos ciclistas.
- _Mejoran la imagen de la ciudad y generan inversiones en la industria local.

Problemáticas y soluciones de un Sistema de Bicicleta Pública

Estudiados los beneficios del SBP, deben ser también tenidos en cuenta los problemas más comunes que surgen de su implantación, esto es: demanda muy alta o muy baja, deterioro de la infraestructura o problemas de financiación.

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL SBP			
PROBLEMA	CAUSA	EFECTO	SOLUCIÓN
BAJA DEMANDA	Ciudades pequeñas.	Poca rentabilidad.	Ofrecer servicios para incrementar su atractivo.
ALTA DEMANDA	Ciudades grandes.	Estaciones vacías.	Incremento del nº de estaciones y bicicletas.
ESTABLECIMIENTOS DE ALQUILER DE BICICLETAS	Ciudades turísticas.	Competencia.	Los establecimientos de alquiler deben ofrecer nuevos servicios y/o los sistemas de bicicleta pública evitar suscripciones por un día o una semana.
VANDALISMO	Ciudades con pocas bicicletas.	Menor capacidad del sistema. Mala imagen. Costes de reparación.	Bicicletas mejor protegidas.
DETERIORO	Sistemas con un alto índice de préstamos de bicicleta.	Menor capacidad del sistema. Mala imagen. Costes de reparación.	Bicicletas más duraderas.
REDISTRIBUCIÓN	Topografía o demanda irregular.	Menor capacidad del sistema. Mala imagen.	Evitar zonas de difícil acceso.
FINANCIACIÓN INSUFICIENTE	Incorrecta planificación económica.	Cierre del sistema	Costes operativos bajos. Ingresos fiables a largo plazo.
ESCASEZ DE ESPACIO PARA LAS ESTACIONES	Incorrecta planificación del espacio.	Conflicto con residentes y comercios.	Estudio disponibilidad de espacio.

Metodología de implantación

Cualquier municipio, independientemente de su tamaño, topografía, climatología y presupuesto puede implementar un Sistema de Bicicleta Pública (SBP). Igualmente, hay ciertos factores a tener en cuenta para garantizar su éxito:

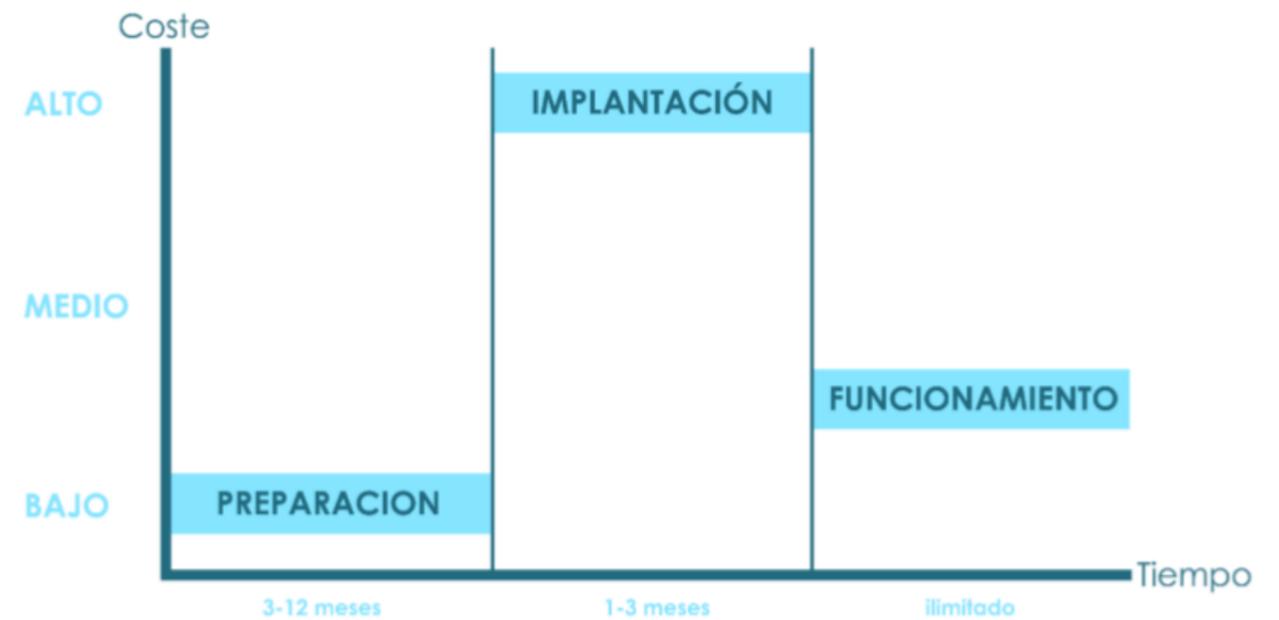
- _Infraestructura ciclista.
- _Recursos financieros y humanos.
- _Marco político favorable.
- _Promoción.

La siguiente tabla muestra un esquema orientativo del sistema más apropiado según el tamaño y densidad del municipio. Por supuesto, será necesario hacer un estudio de movilidad para poder elegir el sistema que más corresponde a sus objetivos.

POBLACIÓN	DENSIDAD	TIPO DE SISTEMA
> 200.000	Alta	Distribuidos por toda la ciudad.
	Baja	Concentrados en el centro de la ciudad o zonas más densas.
200.000 > 50.000	Alta	Distribuidos por toda la ciudad.
	Baja	Ubicados en equipamientos públicos.
< 50.000	Alta	Equipamientos públicos y puntos de intermodalidad.
	Baja	Ubicados en equipamientos públicos.

Todo proceso de implantación de un sistema de bicicletas públicas se desglosa en las siguientes fases:

- _Preparación.
- _Implantación.
- _Funcionamiento.



Guía de la Movilidad Ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas (IDAE) | Elaboración propia

El tiempo de cada fase depende de la situación política y de los recursos detrás del proyecto. Normalmente, completar la fase del Estudio de Viabilidad y la Planificación y Diseño, podría requerir de tres meses a un año. Luego, licitar y contratar las operaciones, podría tomar por lo menos un año. Sin embargo, es más probable que se requiera de más tiempo.

Es crucial realizar una planificación previa de los recursos que disponemos, así como del espacio para el SBP. Por consiguiente, se muestran los criterios a considerar que, junto con la tabla anterior de la elección del sistema según el tamaño de la población, se necesitan para la redacción de un Proyecto de Bicicleta Pública.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	CRITERIOS A CONSIDERAR
Espaciales	Densidad Localización puntos de bicicleta
Temporales	Horario: horas/días Tiempo de uso
Funcionamiento	Moneda Tarjeta App Mixto
Funcionamiento	Tamaño Manual Eléctrica Híbrida Accesorios
Restricciones de uso	Edad Residente Turista
Coste para el usuario	Gratuito Cobro Tarjeta Cobro Anual
Responsabilidades del usuario	Devolución Daños Robos Accidentes
Responsabilidades de la empresa	Daños Robos Accidentes
Responsabilidades de la administración	Devolución Daños Robos Accidentes
Financiación	Privada Pública Mixta
Gestión	Privada Pública Mixta
Promoción	Oficinas de turismo Campañas
Mantenimiento	Redistribución de bicicletas
Indicadores de seguimiento	Nº usuarios Incidencias Sugerencias Quejas

Preparación

Esta primera fase de PREPARACIÓN puede durar desde unos meses hasta un año y se analizan varios puntos clave que darán idea de la envergadura del proyecto.

CREACIÓN DE GRUPOS DE PARTICIPACIÓN

Para que esta iniciativa tenga éxito hace falta voluntad política y participación ciudadana, lo que tiene que converger en un fuerte consenso político y social a favor de la promoción de la movilidad sostenible. Para ello es necesario crear espacios de participación con todos los actores implicados.

- _Administración Pública.
- _Consultores de movilidad.
- _Empresas de alquiler y venta de bicicletas.
- _ONGs.
- _Asociaciones de vecinos y comerciantes.
- _Grupos y plataformas relacionadas con la movilidad.
- _Medios de comunicación.
- _Ciudadanos a título particular.

REUTILIZACIÓN DE UN ESTUDIO DE MOVILIDAD

Es importante tener conocimiento del desplazamiento de nuestro público objetivo (matriz origen-destino) y tener en cuenta como centros atractores de viaje los equipamientos públicos y los puntos de intermodalidad.

ELECCIÓN DEL SISTEMA Y TIPO DE BICICLETA

Este punto es de los más importantes en esta primera fase de PREPARACIÓN, se debe identificar al público objetivo al que nos dirigimos y confeccionar un SBP a su medida. Hay dos tipos de sistemas, los automáticos y los manuales. Las estaciones de los sistemas automáticos suelen estar instaladas en el espacio público, en cambio, los sistemas manuales se encuentran en recintos especiales o dependencias, sujetos a un horario de atención al público.

Hay que tener en cuenta el modelo de bicicleta para el tipo de desplazamiento y también sus accesorios. Lo ideal es una bicicleta con el mínimo de piezas para minimizar los robos.



Sistema de Bicicleta Pública y alquiler por minutos de patinetas en Bruselas (Bélgica) | Fotografía propia

Implantación

La fase de IMPLANTACIÓN se inicia después de finalizada la fase de PREPARACIÓN y se deben de tener en cuenta los siguientes aspectos:

PUBLICIDAD

Es positivo unir la puesta en marcha del sistema de bicicletas públicas a otro evento de importancia mediática, por ejemplo, la Semana de la Bicicleta o la Semana de la Movilidad sostenible y el Día sin Coches, siguiéndolo con una campaña de difusión en diferentes medios.

INTERMODALIDAD E INFORMACIÓN

Se fomentará la intermodalidad ubicando los puntos de bicicleta próximas a las estaciones paradas del transporte público regular, e incluyendo la tarjeta de viajes de la compañía de transporte público como medio para hacer uso del SPB.

Se necesitará de un equipo de informadores que resuelvan las dudas a los nuevos usuarios y ayuden a corregir los errores del sistema.

INSCRIPCIÓN Y TARIFA

Se busca que el manejo por parte del usuario sea lo más sencillo posible. Se requerirá de previa inscripción y a veces conllevará unos costes asociados.

En donde se quiera implantar un Sistema de Bicicletas Públicas con el principal objetivo de promocionar la movilidad en bicicleta, el sistema debería ser gratuito al comienzo e introducir una tarifa mínima cuando el servicio esté establecido.

Se suele también cobrar un abono (anual, mensual o semanal) para recibir una tarjeta de uso del sistema. El coste suele ser bajo (20-50 euros/año) para cubrir los gastos administrativos fijos. Permite también conseguir información sobre los usuarios frecuentes y su utilización del sistema de bicicletas públicas, con el objetivo de mejorar el servicio.

Funcionamiento

Una vez implantado el Sistema de Bicicletas Públicas, es crucial seguir el desarrollo del sistema, su uso y aceptación. De hecho, en la fase de FUNCIONAMIENTO es cuando se llevan a cabo las acciones necesarias para garantizar la continuidad y la calidad del sistema.

SISTEMA DE GESTIÓN

Es necesaria una redistribución de las bicicletas para así garantizar siempre disponibilidad de bicicletas y de huecos libres para la entrega.

Otras tareas de la gestión y control del sistema son el mantenimiento rutinario, que incluye la limpieza, revisión y mantenimiento, tanto de las bicicletas, como de los puntos de recogida y entrega.

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

Para que el interés entre los usuarios no decrezca, el proveedor debe facilitar herramientas para una comunicación efectiva mediante encuestas de satisfacción, webs de participación, etc., todo ello para recibir feedback del usuario con respecto al servicio. También deberá ocuparse del sistema de gestión de bicicletas y asegurar un buen estado.

A continuación, se proponen algunos ejemplos de indicadores de seguimiento y control mensuales:

_Ratio de disponibilidad. Relación entre el número total de horas de funcionamiento sin avería de los componentes de las áreas de aparcamiento y el número total de horas de funcionamiento teórico de todos los elementos durante un día.

_Nivel de fallos en destino. Número de veces, por día, que los usuarios del servicio pidan una prórroga en el tiempo de utilización de la bicicleta ante la imposibilidad de un usuario de aparcar la bicicleta.

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

_Tiempo de reparación de averías.

_Nivel de limpieza.

A los seis (6) meses de funcionamiento, se recomienda realizar una encuesta de satisfacción. A partir de entonces, es suficiente con realizarla una vez al año, y los aspectos a evaluar serán como mínimo los siguientes:

- _Disponibilidad de bicicletas.
- _Disponibilidad de aparcamiento en destino.
- _Situación de las áreas de aparcamiento.
- _Conexión con el transporte público.
- _Estado de los elementos del sistema.
- _Calidad de los elementos del sistema.
- _Facilidad de utilización del sistema.
- _Rapidez de utilización del sistema.
- _Fiabilidad del sistema.
- _Comodidad de las bicicletas.
- _Adecuación de las bicicletas al uso del usuario.
- _Tarifas horarias (si hubiera).
- _Tarifas de los abonados (si hubiera).
- _Formas de pago (si procediera).
- _Servicio prestado en las Oficinas de Movilidad.
- _Valoración que hace el usuario de la gestión de una reclamación.

8.6.4. ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA

El Estudio de Viabilidad establece los parámetros que guiarán el proceso de planificación y diseño, específicamente el área de cobertura y el tamaño del sistema.

ESTUDIO DE VIABILIDAD DEL SISTEMA DE BICICLETA PÚBLICA (SBP)

ÁREA GEOGRÁFICA DE COBERTURA

Término Municipal

PÚBLICO OBJETIVO

Entre los 16 a los 60 años

Residentes y turistas

LARGA DURACIÓN

1 mes | 6 meses | 1 año

App móvil

Registro en App o en Oficina de Movilidad/Turismo

Tarjeta de transporte IntercityBus Lanzarote

CORTA DURACIÓN

Por minutos | 1 día | 1 semana

App móvil

Registro en App o en Oficina de Movilidad/Turismo

Tarjeta de transporte IntercityBus Lanzarote

DIRECTRICES DEL SISTEMA

SISTEMA ELEGIDA

Automático

FUNCIONAMIENTO

App + Tarjeta Transporte IntercityBus Lanzarote

TIEMPO DE USO

Máximo 1 h. Descanso de 10 min

NÚMERO DE ESTACIONES

13

NÚMERO DE BICICLETAS

100 (50 eléctricas)

MODELO

Normales y eléctricas

SUMINISTRO ENERGÉTICO

Pérgola fotovoltaica

ESTACIONES DE BICICLETA PÚBLICA

LA SANTA

LOCALIZACIÓN

NÚMERO DE BICIS

Parking Club La Santa

X10

Parking La Santa disuasorio

X5

EL CUCHILLO

LOCALIZACIÓN

NÚMERO DE BICIS

Teleclub El Cuchillo

X10

TINAJO

LOCALIZACIÓN

NÚMERO DE BICIS

Parking Ermita de Los Dolores

X5

Parking Tinajo disuasorio

X10

Parking Terrero de Lucha Canaria

X5

Parking IES Tinajo

X10

Campo de Fútbol Municipal

X10

MANCHA BLANCA

LOCALIZACIÓN

NÚMERO DE BICIS

Parking Mancha Blanca disuasorio

X5

Parking Teleclub Mancha Blanca

X5

Parking Ermita de Los Dolores

X10

LA VEGUETA

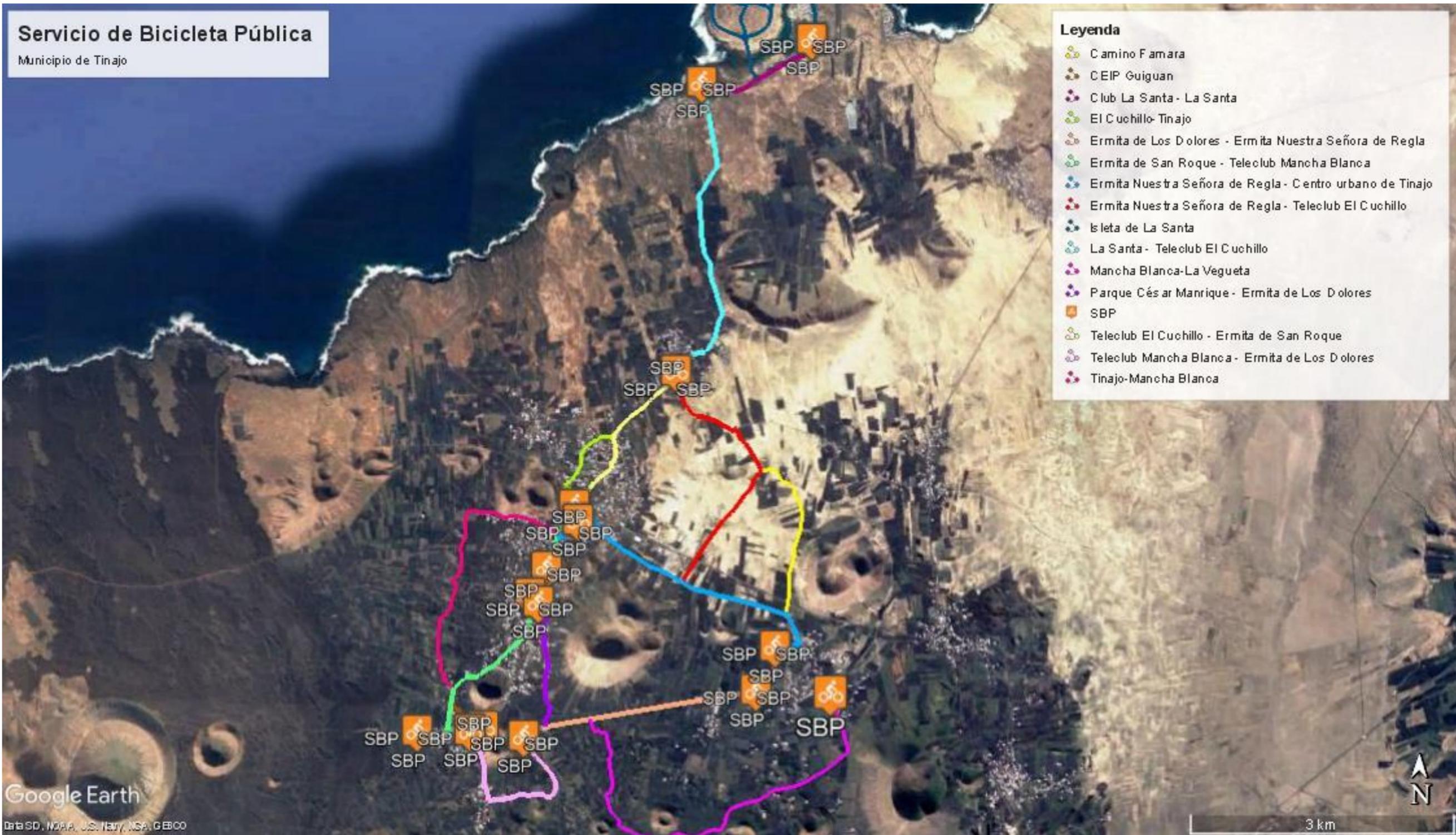
LOCALIZACIÓN	NÚMERO DE BICIS
Parking La Vegueta disuasorio	X10
Parking Ermita Nuestra Señora de Regla	X5
Cancha Deportiva	x5



Mancha Blanca | Fotografía propia



Caldera Blanca (Mancha Blanca) | Fotografía propia



Estaciones del SBP en el municipio de Tinajo | Elaboración propia

8.7. PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS

8.7.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Mejoras de la Distribución de Mercancías distingue entre tres tipos de movimientos:

TIPOS DE MOVIMIENTOS		
A través del municipio y el área urbana	Destino/Origen en el municipio	Distribución interna de mercancías
Cuantificar el tráfico a través del municipio (IMDp)	Centros de transporte, áreas logísticas, polígonos industriales, estaciones de mercancías, empresas industriales, centros de reciclaje, vertederos, mercados, centros comerciales, etc.	Mercados minoristas, ejes comerciales, pequeña empresa, oficinas, restauración, gestión de residuos, reparto, materiales de construcción.

El tráfico de mercancías utiliza, en unos casos, las mismas infraestructuras que el de personas y, en otros, infraestructuras específicas. Entre estos últimos, podrían reseñarse los puertos y los aeropuertos de cargas, que suelen dar servicio a áreas industriales o portuarias. Entre las primeras, calles y carreteras constituyen el ejemplo más evidente de infraestructuras compartidas por vehículos de mercancías (camiones, furgonetas) y de personas (vehículos ligeros, guaguas).

El viario público, es decir, las carreteras y calles en las que coexiste el movimiento de personas y el de mercancías, puede sin embargo estar sometido a regulaciones específicas respecto a estas últimas, como son los itinerarios obligatorios para camiones, las prohibiciones de circulación de pesados a partir de un determinado tonelaje o dimensión, etc., de forma que la oferta de infraestructuras resultará matizada en relación a la posibilidad de circulación de mercancías.

El análisis de la oferta, en lo relativo a las mercancías, trata de identificar la existencia de infraestructuras específicas en el municipio, así como de aquellas que, siendo compartidas, están sometidas a alguna regulación específica al respecto.

La movilidad es una actividad derivada del marco de necesidades y deseos sociales, pero también es consecuencia de la localización de las actividades y las viviendas, así como de la propia configuración del tejido urbano, de los rasgos del espacio público y las edificaciones.

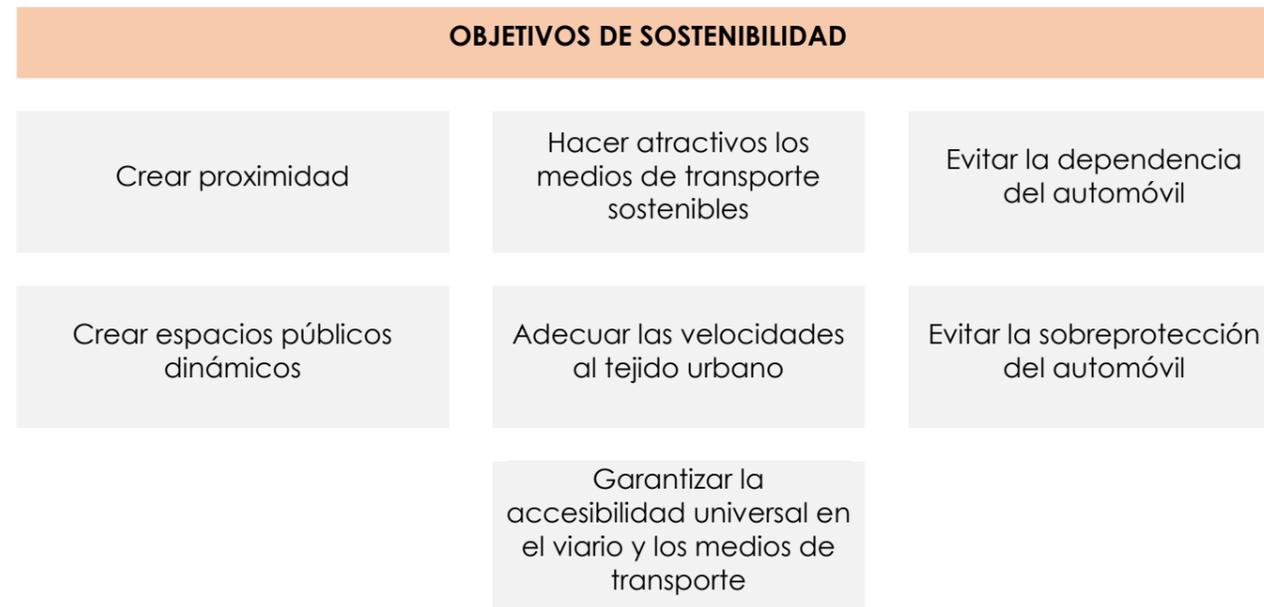
Si cada función urbana se encuentra dispersa y alejada en el territorio, las personas tendrán que desplazarse lejos y, por consiguiente, en medios de transporte motorizados, precisamente los que mayor impacto ambiental suponen.

Igualmente, si el tejido urbano es poco denso en actividades o viviendas, los medios de transporte colectivos encontrarán dificultades para satisfacer las demandas de los usuarios, generándose un modelo de movilidad dependiente del automóvil.

Del mismo modo, si se concibe el espacio público como un lugar de paso, pensado para la circulación, se reducirán las oportunidades de relación, socialización y juego, que caracterizan la trama urbana y, por consiguiente, serán poco atractivos los recorridos realizados en medios alternativos al automóvil.

Por tanto, la movilidad sostenible sugiere desarrollos urbanísticos que aprovechen al máximo la capacidad autónoma de trasladarse que tiene el ser humano (caminando o en bicicleta), es decir, desarrollos urbanísticos guiados por los principios de cercanía, autonomía y riqueza del espacio público.

El PMUS tiene en cuenta el PGOU, al que se encuentra acogido el municipio, para analizar su política de movilidad y prever los escenarios futuros que el planeamiento considera, en cuanto a distribución de población y actividades (usos del suelo), así como infraestructuras de transporte colectivo.



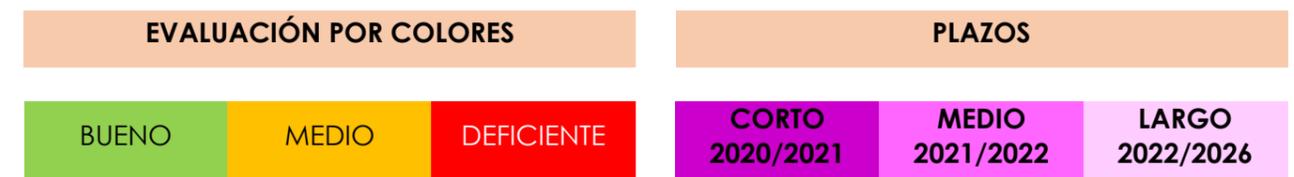
Atendiendo al municipio de Tinajo, la principal problemática encontrada es la intrusión constante de los vehículos de mercancías en espacios urbanos (núcleos urbanos, áreas peatonales, etc.), lo que genera una gran cantidad de ruidos y contaminación en el entorno. Además, la proximidad con los edificios residenciales y turísticos provoca un malestar general en la población cercana, dada la escasa regulación de uso de algunos puntos de la red.



Obstaculización de un vehículo de mercancía en el centro urbano de Tinajo | Fotografía propia

En la actualidad, la red de estacionamiento de carga y descarga municipal es poco extensa en el municipio, con tres puntos existentes, carentes de una adecuada superficie e instalaciones, en muchos casos, y con una superficie escasa para las operaciones de carga y descarga, lo que provoca, en muchos casos, la invasión, tanto del viario público motorizado, como de las zonas peatonales aledañas, que se convierten en improvisados puntos de acumulación de mercancías.

A continuación, se muestra un diagnóstico de los puntos de carga y descarga existentes en el término municipal y un listado de propuestas para la mejora del mismo, valorándolas atendiendo a los siguientes criterios:



Elaboración propia



Puntos de carga y descarga en el municipio de Tinajero | Elaboración propia

8.7.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS

CALLE	LONGITUD	REGULACIÓN HORARIA	INTRUSIÓN VISUAL	APARCAMIENTO ILEGAL	PAVIMENTACIÓN
Plaza de San Roque	15	Sí	Elevada	Frecuente	Buen estado
Peña de San Roque					
Seña Encarnación	30	Sí	Moderada	Frecuente	Pavimentación agrietada

EVALUACIÓN

_Existen sólo tres plazas reservadas para carga y descarga en el municipio, lo que indica que se destina poca superficie de suelo público para actividades comerciales de reparto.

_Los espacios de carga y descarga disponen de regulación horaria, pero, en algunos casos, el intervalo de tiempo para realizar las operaciones es elevado, lo que genera molestias en el disfrute del espacio por los usuarios, residentes, turistas y visitantes del entorno.

_La intrusión visual de las actividades de los espacios de carga y descarga es elevada en la mayoría de los casos, al encontrarse dichas zonas dentro de los núcleos urbanos no muy próximas a espacios de uso peatonal, lo que genera un gran impacto visual en el disfrute del entorno.

_Se produce un elevado número de aparcamientos ilegales en dos principales categorías: los vehículos privados que estacionan en las zonas de carga y descarga durante el periodo regulado para dicha actividad, y la intrusión de vehículos comerciales en aparcamientos de la vía pública, zonas peatonales, aceras o invadiendo las vías de tránsito vehicular y dificultando el tráfico rodado.

_El pavimento de las vías que soportan el tráfico pesado de mercancías presentan un estado de conservación, por norma general, regular, con marcas visibles en las roderas que forman dichos vehículos y, en algunos casos, con pavimentos agrietados o con evidente desgaste, debido al peso y al flujo de vehículos.

_En varias zonas de los núcleos urbanos, la intrusión de vehículos de gran tamaño (> 9 metros) provoca una gran molestia a los distintos usuarios de la vía y limítrofes, como son una elevada sonoridad, mayores emisiones contaminantes, impacto visual negativo y mayor deterioro de la vía pública.



ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS7.1	Electromovilidad	Municipal	Crear zonas de carga y descarga que se beneficien de servicios de reparto de pequeño tamaño y asistidos eléctricamente (carros eléctricos, bicicletas eléctricas, etc.).	LARGO 2022/2026
PS7.2	Dotación de plazas	Municipal	Dotarlas de un número de plazas ajustado para satisfacer la demanda de distribución de mercancías (5 - 25 plazas).	LARGO 2022/2026
PS7.3	Logística	Municipal	Campañas de concienciación logística a empresas para optimizar los recursos de distribución de mercancías y aprovechar los mismos vehículos para realizar el reparto a distintos clientes.	CORTO 2020/2021
PS7.4	Beneficios	Municipal	Reducción de impuestos a aquellos distribuidores que opten para realizar sus repartos por alternativas de electromovilidad.	CORTO 2020/2021
PS7.5	Concienciación	Núcleos urbanos	Reducción de los ruidos y emisiones, asociados a la distribución de mercancías, en las zonas de hospedaje, restauración y turísticas del municipio, para evitar el malestar asociado.	CORTO 2020/2021
PS7.6	Ordenanza	ZCA	Políticas de gestión de la movilidad para empresas y grandes núcleos comerciales municipales.	CORTO 2020/2021

8.8. PLAN SECTORIAL DE POLÍTICAS URBANÍSTICAS Y ESPACIO CIUDADANO

8.8.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Políticas Urbanísticas y Espacio Ciudadano se encarga de **potenciar los espacios públicos** con objeto de estimular la movilidad peatonal y ciclista, y crear proximidad, evitando la dependencia del automóvil. Todo ello fundamentado en hacer accesibles las vías y dotaciones recreacionales, tanto de carácter público como privado. Combinado, fundamentalmente, con las características de la naturaleza, del clima, de los espacios al aire libre y estanciales.

Histórica y etimológicamente, la ciudad deriva del lugar donde los sujetos se encuentran y asocian para mejorar sus condiciones de vida de forma común. Es un espacio de **diálogo** y, a su vez, del **conflicto**, puesto que, en ella, se produce el encuentro entre la diversidad (de culturas, sujetos, pensamientos, etc.) y la igualdad (de acceso a los recursos y a los derechos de la ciudadanía).

En su **origen**, la *polis* era un lugar construido y apropiado por el sujeto que desarrollaba deberes y derechos políticos como estrategia para **satisfacer sus necesidades humanas**. Por lo tanto, la ciudadanía estaba intrínsecamente vinculada con la ciudad y su desarrollo, accediendo a los derechos por adquisición y no por haberle sido atribuidos. Así, la satisfacción de estas necesidades lo hacen a raíz de la interactividad que se ocasiona entre la heterogeneidad de sus componentes, conformando un sistema complejo en el que la satisfacción de una de sus necesidades depende de la adecuada satisfacción de las demás.

Dentro del sistema de necesidades, planteado por ANTONIO ELIZALDE y MANFRED MAX-NEEF, la más importante es la necesidad de **participación**, pues interviene directa y transversalmente, optimizando el acceso a la satisfacción de las demás necesidades y convirtiéndose ésta en la necesidad más radical.



Elaboración propia

CARACTERÍSTICAS AXIOLÓGICAS	CATEGORÍAS EXISTENCIALES			
	SER (Sujeto de derechos)	TENER	HACER	RELACIONES
Subsistencia	Derecho a la vida, derechos ambientales, derecho a la salud	Alojamiento, trabajo, salud, alimentos	Descansar, buena alimentación	Entorno vital, medio social
Protección	Derechos sociales y económicos	Seguridad, solidaridad	Cooperación	Entorno social integrador
Afecto	Derechos relacionales	Relaciones familiares, redes sociales, generosidad	Expresión de emociones, compartir	Vida privada, intimidad, amistad, vecindad, familiar
Entendimiento	Derechos políticos y sociales	Acceso a la información, soportes de comunicación, espacio urbano legible y accesible	Reflexionar, dialogar, comunicar	De confianza, de compromiso
Participación	Derechos de ciudadanía, derecho al 'buen' gobierno, derecho a la producción del espacio	Responsabilidad, capacidad de decisión, capacidad de gestión	Compartir, decidir, asociarse	De reciprocidad, consenso, negociación, corresponsabilidad
Creación	Derecho al trabajo y a la formación	Formación, información, soportes, recursos, equipamientos polivalentes	Estudiar, analizar, diseñar, planificar, innovar	De intercambio, de colaboración, de cooperación
Recreo	Derecho al tiempo libre, derecho a la libre circulación y al espacio público	Espacios libres, tiempo liberado, equipamientos	Imaginar, crear	De proximidad, amistad, vecindad, familia
Identidad	Derechos culturales	Autoestima, ámbitos de pertenencia, espacios simbólicos, apropiados	Apropiarse, participar, afirmarse, tolerarse	Múltiples con los otros, interculturalidad
Libertad	Derechos políticos y jurídicos	Autonomía, capacidad de elección	Convivencia	Democráticas, tolerantes, abiertas

'Ser ciudadano es sentirse integrado física y simbólicamente en la ciudad como ente material y como sistema relacional, no sólo en lo funcional y en lo económico, no sólo legalmente. Se es ciudadano si los otros te ven y te reconocen como ciudadano'.

Jordi Borja (2003)

La **participación**, en definitiva, es lo que permite acceder al **estatus de ciudadanía**, de tal modo que no hay total democracia urbana si algún colectivo queda excluido. En consecuencia, la participación es el nexo que asocia lo público con lo privado, lo cual queda plasmado en el territorio. Pero es que, además, estos dos espacios se solapan, se confunden, se fusionan, siendo precisamente el nexo de unión entre uno y otro la *polis* o **ciudad originaria**.

En cuanto al **espacio público**, lo podríamos definir como el lugar donde todo ciudadano tiene derecho a circular, a estar y hacer, en contraste con el espacio privado, donde el poder **transitar** (libertad en movimiento), el poder **estar** (apropiación del espacio) y el poder **hacer** (participación en el espacio público) están restringidos. Respecto a este último aspecto, se llega a considerar que el espacio público es un **espacio colectivo**, donde se encuentra la heterogeneidad de sujetos presente en las ciudades, cuya interacción hace que dicho espacio sea definido como público mediante la apropiación del mismo a través de la **participación**.

Sin embargo, el espacio público ha de estar **regulado**, no sólo por el Estado, sino principalmente por los gobiernos locales, pues son éstos en los que más se reconocen los ciudadanos, lo cual genera una mayor participación por su parte, convirtiendo, en consecuencia, al espacio público en más público y colectivo, dando lugar al **sentimiento de pertenencia** al mismo, al ser éste un símbolo de la ciudadanía.

Por otra parte, la ciudad también es un espacio de **conflicto**, pues es donde se encuentran las diferencias y divergencias de intereses contrapuestos que interactúan entre sí, modificándose mutuamente. El conflicto forma parte de la **convivencia**, por lo que no debe esconderse, sino más bien al contrario, puesto que es en la ciudad donde se reconoce y se hace evidente, pudiéndolo afrontar y sentar las bases para solucionarlo, lo cual abre, a su vez, nuevas puertas de diálogo. El conflicto motiva la política y hace del espacio público (el espacio de encuentro) el espacio político donde se desarrolla el arte del diálogo, negociación y consenso.

La ciudad es el lugar para el **encuentro** de las diversas identidades, lo que hace de la identidad algo que no puede construirse de manera exclusiva ni excluyente. El espacio público como

espacio político debe orientarse a construir una identidad de identidades que englobe a todas, a la misma vez que defiende a cada una de ellas.

La **extrema mercantilización** y el **crecimiento desmesurado** de las ciudades hace que éstas dejen atrás la escala humana, densificándose y extendiéndose por el territorio, generando espacios inabarcables, insostenibles ambientalmente y distanciados los unos de los otros. Según Jordi Borja *'las diferentes presiones sobre la ciudad han producido un triple proceso negativo: fragmentación (zoning urbano), disolución (difusión urbana) y privatización (extrema mercantilización de la ciudad)'*.

_Fragmentación: separación de las funciones urbanas en función de las necesidades. Esto conlleva la aparición de la denominada 'ciudad del fragmento' o ciudad como 'cúmulo de sedimentos', lo cual hace que surjan grandes barreras infraestructurales y mayores distancias entre los diferentes núcleos, adaptando, de esta manera, a la ciudad y al territorial uso del vehículo motorizado, generando un **despilfarro energético** y un **incremento de la congestión** y de los **niveles de contaminación**.

_Disolución: dispersión-difusión de la urbanización, aspecto inseparable de la zonificación. Este hecho se desarrolla al margen del crecimiento demográfico y en función del gran esparcimiento territorial de las ciudades, suponiendo el desarrollo de una tupida red de infraestructuras para el transporte. De esta manera, la **movilidad** y la **velocidad** son motivadas por un modelo metropolitano que implanta un modo de vida fundamentado en el automóvil.

_Extrema mercantilización de la ciudad: lo cual supone una privatización de los servicios públicos, la conversión del suelo y la vivienda en recurso especulativo, la privatización de los espacios públicos, etc.

El impacto que supone la combinación de estos tres procesos, que se refuerzan mutuamente, ha contribuido a la destrucción del espacio público como **espacio de ciudadanía**.

A pesar de esto, son cada vez más las reflexiones, las iniciativas y las experiencias innovadoras las que indican el **desarrollo de nuevas estrategias** que proclaman una democracia participativa en la gestión de los recursos y del territorio, una nueva ciudadanía que se renueva con la incorporación de nuevos derechos, sobre todo, culturales y ambientales. Y es que, repolitizar la ciudad, recobrar la convivencia, precisa de la reconquista del espacio público, como espacio relacional y polivalente, para la expresión y creatividad, como espacio con capacidad para reordenar la conectividad y la accesibilidad entre las funciones urbanas y

para motivar el acceso a la movilización y a la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos.

8.8.2. INTRODUCCIÓN GUÍA METODOLÓGICA

Como ya se expuso en el apartado anterior, la movilidad es una actividad derivada del marco de necesidades y deseos sociales, pero también es consecuencia de la localización de las actividades y las viviendas, así como de la propia configuración del tejido urbano, de los rasgos del espacio público y las edificaciones.

Si cada **función urbana** se encuentra dispersa y alejada en el territorio, las personas tendrán que desplazarse lejos y, por consiguiente, en medios de transporte motorizados, precisamente los que mayor impacto ambiental suponen.

Igualmente, si el **tejido urbano** es poco denso en actividades o viviendas, los medios de transporte colectivos encontrarán dificultades para satisfacer las demandas de los usuarios, generándose un modelo de movilidad dependiente del automóvil.

Del mismo modo, si se concibe el **espacio público** como un lugar de paso, pensado para la circulación, se reducirán las oportunidades de relación, socialización y juego, que caracterizan la trama urbana y, por consiguiente, serán poco atractivos los recorridos realizados en medios alternativos al automóvil.

Por tanto, la **movilidad sostenible** sugiere desarrollos urbanísticos que aprovechen al máximo la capacidad autónoma de trasladarse que tienen el ser humano (caminando o en bicicleta), es decir, desarrollos urbanísticos guiados por los principios de cercanía, autonomía y riqueza del espacio público.

El **PMUS** deberá tener en cuenta el PGOU, vigente o previsto, al que se encuentra acogido el municipio, para analizar su política de movilidad y prever los escenarios futuros que el planeamiento considera, en cuanto a distribución de población y actividades (**usos del suelo**), así como infraestructuras de transporte colectivo.

Se deberá aportar información sobre los **usos urbanos** que puedan generar o atraer desplazamientos en cualquiera de los modos, usos residenciales, industriales, comerciales, aeroportuarios, terciarios, equipamientos, etc.

Desde el punto de vista de la movilidad, la **planificación urbanística** debe velar por la creación y reforma de tramos y tejidos urbanos en los que se puedan **satisfacer las necesidades** de

desplazamiento de bienes y personas. Mientras que, desde el punto de vista de la **sostenibilidad**, la planificación debe procurar que esa satisfacción de las necesidades de movilidad cumpla, simultáneamente, los objetivos siguientes:

OBJETIVOS A SATISFACER PARA APLICAR MEJORAS DE LA MOVILIDAD EN LAS POLÍTICAS URBANÍSTICAS

Crear proximidad

Establecer las condiciones urbanísticas que permitan la satisfacción de las necesidades básicas sin tener que recurrir al transporte motorizado. Los equipamientos, la actividad económica, las viviendas, etc., en el radio de acción de la marcha a pie y la bicicleta.

Hacer atractivos los medios de transporte más sostenibles

Configurar las redes y el espacio público desde la perspectiva de las personas que caminan, pedalean o emplean el transporte colectivo. Comodidad, atractivo ambiental y social, y seguridad para toda la población en sus recorridos no motorizados y en el acceso al transporte colectivo.

Evitar la dependencia del automóvil

Eludir estructuras urbanísticas dependientes del automóvil, es decir, espacios cuya movilidad sólo queda satisfecha adecuadamente mediante el uso del coche.

Crear espacios públicos dinámicos

El espacio público no es sólo para circular, sino también para habitar, para conversar, para jugar, para pasear, etc. La riqueza social y ambiental estimula la movilidad peatonal y ciclista.

Adecuar las velocidades al tejido urbano

Las velocidades de circulación repercuten en la calidad y seguridad del espacio público y en la generación de condiciones apropiadas o no apropiadas para los diferentes modos de movilidad.

Evitar la sobreprotección del automóvil

Eludir estructuras urbanas que primen la motorización y hagan menos atractivos y útiles los modos de transporte más sostenibles.

Garantizar la accesibilidad universal en el viario y los medios de transporte

Aplicar criterios de diseño accesible para todos en el espacio público y en los medios de transporte.

8.8.3. ANÁLISIS FÍSICO DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Atendiendo a la definición realizada de espacio ciudadano y políticas urbanísticas que desarrollen dichos entornos, en el municipio de **Tinajo** se dispone de una gran cantidad de planes, propuestas, proyectos y políticas de carácter urbanístico, como son:

POLÍTICAS URBANÍSTICAS

Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote

Plan de desarrollo 'Lanzarote Sostenible'

Plan de Acción Insular para la Sostenibilidad Energética. Isla de Lanzarote

Estrategia Lanzarote 2020

Plan Insular de Transporte y Movilidad Sostenible de Lanzarote y La Graciosa

Tinajo, municipio sostenible

Plan General de Ordenación de Tinajo

Plan de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de Comunicación

Perfil de Sostenibilidad Ambiental de Tinajo

Plan de Acción del municipio de Tinajo 2014-2020

El PMUS tiene en cuenta todas las **actuaciones urbanísticas**, de movilidad, de atracción de viajes y movimientos, demográficos, de proyección futura y de aspectos energéticos que se contemplan en las diferentes políticas urbanísticas, con el fin de buscar la mejora de los espacios ciudadanos para convertirlos en accesibles y de agrado para el conjunto de los ciudadanos.

EVALUACIÓN POR COLORES

BUENO

MEDIO

DEFICIENTE

PLAZOS

CORTO
2020/2021

MEDIO
2021/2022

LARGO
2022/2026

Elaboración propia



Fotografías propias

ZONA: MANCHA BLANCA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	ACCESIBILIDAD	APARCAMIENTOS	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Marcado carácter residencial, que provoca desplazamientos de origen/destino, combinado con un uso del espacio para usos turísticos, dada la cercanía con los espacios naturales existentes en la zona de estudio	CSC Mancha Blanca Ermita de Los Dolores Parque Natural de Los Volcanes Parque Nacional de Timanfaya Mercado Agrícola y Artesanal Centro de Visitantes e Interpretación Merendero Los Dolores	Aceras de vías principales Falta de accesibilidad generalizada	Aparcamiento en viario 3 bolsas de aparcamiento de gran capacidad	3 paradas de guaguas 4 líneas de guaguas interurbanas	Av. Mancha Blanca Calle Tinguatón Calle Virgen de Los Dolores Calle Chimida Calle Agua Clara Calle Chimanfaya	Servicio de Transporte Público
						

EVALUACIÓN

El marcado carácter residencial de la zona hace que los movimientos sean, principalmente, de origen/destino, siendo desplazamientos concretos y directos. No obstante, dada la cercanía a una de las zonas turísticas de mayor auge en la isla, también da cabida a una parte del espacio destinado a usos turísticos o de ocio y disfrute. Son muchos los centros atractores que se encuentran en el núcleo poblacional de Mancha Blanca, siendo los de mayor relevancia el Parque Nacional de Timanfaya, la Ermita de Los Dolores y el Mercado Agrícola y Artesanal, todos ellos atractivos, tanto para los locales, como para los turistas.

Sin embargo, cabe recalcar una falta de accesibilidad generalizada, donde el itinerario peatonal se desarrolla, mayoritariamente, en las vías principales, proporcionando una cobertura insuficiente en cuanto a movilidad peatonal se refiere. Este hecho se ve contrarrestado con la intrusión, en ocasiones, excesiva del vehículo privado, donde el número de plazas de estacionamiento en la vía pública, de carácter gratuito y no regulado, es altamente desproporcionada. También es necesaria la mejora de ciertos aspectos para garantizar una completa accesibilidad para PMR (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.).

A su vez, se localizan tres (3) paradas de guaguas, donde la falta de infraestructura, en dos de ellas, es criticable. En relación al servicio del transporte público, se considera que las frecuencias de pasos, así como los itinerarios existentes, son aspectos a mejorar.

ZONA: LA VEGUETA | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	ACCESIBILIDAD	APARCAMIENTOS	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Marcado carácter residencial, que provoca desplazamientos de origen/destino	CSC La Vegueta Ermita Nuestra Señora de Regla Parque infantil-Plaza Juan Lemes	Aceras de vías principales Falta de accesibilidad generalizada	Aparcamiento en viario	3 paradas de guaguas 4 líneas de guaguas interurbanas	Ctra. La Vegueta Calle Villanueva	Servicio de Transporte Público

EVALUACIÓN

El núcleo poblacional de La Vegueta presenta un carácter residencial, lo que provoca que los movimientos sean, mayoritariamente, de origen/destino, bien al centro urbano de Tinajo o bien a otros municipios de la isla. Los principales espacios ciudadanos existentes en la zona se resumen en tres (3), tal y como se refleja en la tabla. Sin embargo, la accesibilidad a los mismos deja mucho que desear, debido a la falta de itinerarios peatonales en el interior del pueblo, cuyo espacio, a día de hoy, es utilizado para el estacionamiento de vehículos privados. También es necesaria la mejora de ciertos aspectos para garantizar una completa accesibilidad para PMR (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.).

A su vez, se localizan tres (3) paradas de guaguas, donde la falta de infraestructura, en una de ellas, es criticable. En relación al servicio del transporte público, se considera que las frecuencias de pasos, así como los itinerarios existentes, son aspectos a mejorar. Además, se propone la implantación de nuevas paradas de guagua, así como de un nuevo recorrido, para dar cobertura y servicio en el interior del núcleo poblacional.

ZONA: EL CUCHILLO | USO: RESIDENCIAL

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	ACCESIBILIDAD	APARCAMIENTOS	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Marcado carácter residencial, que provoca desplazamientos de origen/destino	CSC El Cuchillo Ermita del Pilar	Aceras de vías principales Falta de accesibilidad generalizada	Aparcamiento en viario	1 parada de guagua 3 líneas de guaguas interurbanas	Calle El Cuchillo Calle Los Arenales	Servicio de Transporte Público
						

EVALUACIÓN

El carácter residencial de la zona de El Cuchillo provoca que los movimientos sean, principalmente, de origen/destino, bien al centro urbano de Tíajó o bien a otros municipios de la isla. Son pocos los espacios existentes en dicho pueblo y la presencia de itinerarios peatonales es bastante limitada, concentrándose, exclusivamente, en la zona escolar y que da cobertura a dos calles, concretamente la calle El Cuchillo y la calle Los Arenales. Por lo tanto, el resto de las calles que conforman El Cuchillo no cuentan con aceras. También es necesaria la mejora de ciertos aspectos para garantizar una completa accesibilidad para PMR (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.), haciendo especial hincapié en la zona escolar, donde se evidencia la presencia de barreras arquitectónicas en un extremo del paso de peatón y la mala ubicación del estacionamiento habilitado para PMR. Al no haber espacio destinado a la movilidad peatonal, es frecuente su uso para el estacionamiento de vehículos privados en el viario.

A su vez, se localiza una (1) parada de guagua, de manera que no cubre las necesidades de los residentes de la zona, ya que no salvaguarda las distancias con respecto a sus respectivas residencias y si a eso le sumamos la inexistencia de itinerarios peatonales para acceder a dicha parada, hace que sea totalmente inviable la utilización del transporte público. En relación al servicio del transporte público, se considera que las frecuencias de pasos, así como los itinerarios existentes, son aspectos a mejorar.

ZONA: TINAJO | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	ACCESIBILIDAD	APARCAMIENTOS	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Gran número de residencias permanentes combinado con un gran uso del espacio para usos comerciales, administrativos o de ocio, lo que provoca heterogeneidad de ciudadanos que buscan diferentes usos	CSC Tinajo Ayuntamiento Juzgado de Paz Ermita de San Roque Mirador de Guiguan Campo Municipal de Fútbol 'Los Volcanes' Club de Bola y Petanca Tinache-Tinajo Terrero de Lucha Canaria Gimnasio Municipal Pabellón Municipal de Deportes Parque César Manrique	Aceras de vías principales Falta de accesibilidad generalizada	Aparcamiento en viario 7 bolsas de aparcamiento de mediana y gran capacidad	7 paradas de guagua 4 líneas de guaguas interurbanas	Av. La Cañada Plaza de San Roque Av. de Los Volcanes Calle Miguel Lantigua Calle Montaña Tenesar	Servicio de Transporte Público Servicio de Taxis

EVALUACIÓN

El núcleo poblacional de Tinajo constituye el centro urbano del término municipal, por lo que cuenta con una mayor dotación de espacios públicos y un mayor número de desplazamientos, tanto internos como externos (hacia otros municipios). Sin embargo, un aspecto a mejorar es la accesibilidad a los espacios públicos, así como acondicionar los itinerarios peatonales existentes (dimensiones, iluminación, mobiliario urbano, etc.). Para ello, se propone la eliminación de una parte del estacionamiento para vehículos privados en la vía pública, donde la intrusión del mismo es una problemática actual y constante. También es necesaria la mejora de ciertos aspectos para garantizar una completa accesibilidad para PMR (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.).

A su vez, se localizan siete (7) paradas de guaguas, distribuidas por el centro urbano. No obstante, se demanda la necesidad de habilitar nuevas paradas en ciertos puntos y, sobre todo, que sean accesibles. En relación al servicio del transporte público, se considera que las frecuencias de pasos, así como los itinerarios existentes, son aspectos a mejorar.

ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	ACCESIBILIDAD	APARCAMIENTOS	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Gran número de residencias permanentes combinado con un gran uso del espacio para usos turísticos, comerciales o de ocio, lo que provoca heterogeneidad de ciudadanos que buscan diferentes usos	CSC La Santa Ermita del Carmen Club La Santa Plaza del Carmen Playa Boca Chica Playa de La Madera Playa de La Santa Playa de Teneza Playa de la Caleta del Mariscadero Playa de La Ría de La Santa Playa de Las Malvas	Pocos puntos de aceras completamente accesibles	Aparcamiento en viario 2 bolsas de aparcamiento de gran capacidad	2 paradas de guagua 3 líneas de guaguas interurbanas	Calle Alisios Calle Rosa de Los Vientos Calle Brisote Calle Faustino Pío Calle Barlovento Calle Señá Encarnación Calle Reboso Calle Recalmón Calle El Quemao Paseo Los Chalaneros Av. El Marinero Ctra. La Santa Sport	Servicio de Transporte Público

EVALUACIÓN

El núcleo de La Santa presenta un carácter residencial y, a la vez, turístico, mayoritariamente, de índole deportivo, aunque es frecuente el turismo de ocio. Este hecho se traduce en unas exigencias de movilidad muy heterogéneas para el conjunto de los usuarios. En su conjunto, reúne espacios públicos de mayor relevancia, como es el caso del Club La Santa, que acoge una afluencia de turistas de suma importancia. Un aspecto a mejorar es la accesibilidad a los espacios públicos, así como acondicionar los itinerarios peatonales existentes (dimensiones, iluminación, mobiliario urbano, etc.). Para ello, se propone la eliminación de una parte del estacionamiento para vehículos privados en la vía pública, donde la intrusión del mismo es una problemática actual y constante. También es necesaria la mejora de ciertos aspectos para garantizar una completa accesibilidad para PMR (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.).

A su vez, se localizan dos (2) paradas de guagua, una en el pueblo costero de La Santa y otra en el Club de La Santa. No obstante, se propone la habilitación de nuevas paradas de guagua cada cierto tramo de la vía principal. En relación al servicio del transporte público, se considera que las frecuencias de pasos, así como los itinerarios existentes, son aspectos a mejorar.

8.8.4. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

Como ya se expuso en el apartado introductorio, finalmente es el ciudadano el que se apropia del espacio público, haciéndolo suyo, y generando así nuevas políticas urbanísticas que reconozcan y regulen estos espacios.

Es por esto que el enfoque de este Plan se basa en, una vez estudiados los diferentes espacios públicos, de manera objetiva, bajo el foco de la movilidad y la accesibilidad, comenzar a examinarlos desde un punto de vista funcional, analizando su uso principal, en qué se convierten de manera puntual (o lo que es lo mismo, qué **'uso secundario'** tienen) y de qué otra función (o **'uso alternativo'**) se le podrían dotar.

Por ejemplo, una plaza podría tener como uso principal el de *relación*, *pasear* o simplemente el de *estar*, pero este mismo espacio puede convertirse los fines de semana en mercadillo, adquiriendo un uso secundario y, como uso alternativo, podría proponerse un cine al aire libre.



El fin último de este estudio es el de potenciar una mayor **movilidad** hacia los espacios públicos existentes, a partir de la dotación de los mismos de nuevos usos que los conviertan en centros atractores del Municipio, convirtiéndose en **espacios resilientes** que, siguiendo esta misma metodología, se transformen a lo largo del tiempo, teniendo como base las características físicas ya analizadas con anterioridad.

De este modo, las modificaciones realizadas abarcarían a un mayor número de sujetos, aumentando así la participación ciudadana respecto a la utilización de estos espacios y, por ende, satisfaciendo las necesidades de un mayor número de personas, además de dotar al Municipio en cuestión de una mayor calidad en sus espacios públicos, lo cual haría intrínseco el desarrollo de nuevas políticas urbanísticas.



Fotografías propias

8.8.5. PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS8.1	Desarrollo	Desarrollar los equipamientos, infraestructuras y espacios libres, así como aumentar la diversidad y la calidad de la oferta turística y de ocio.	LARGO 2022/2026
PS8.2	Adecuación	Preparación de los espacios costeros para su uso y disfrute, con actuaciones de rehabilitación, gestión y mejora de la accesibilidad para PMR.	LARGO 2022/2026
PS8.3	Peatonalización	Recuperación de espacios para el peatón en detrimento del vehículo privado con actuaciones de peatonalización, ensanchado de aceras y creación de zonas estanciales.	LARGO 2022/2026
PS8.4	Peatonalización	Incrementar la dotación peatonal del centro de Tinajo con la modificación de vías vehiculares actuales en vías peatonales.	LARGO 2022/2026
PS8.5	Gestión	Regulación del estacionamiento, convirtiendo las grandes zonas de aparcamiento en Zonas de Estacionamiento Limitado (ZEL), que permitan un uso más efectivo de los espacios ciudadanos.	LARGO 2022/2026
PS8.6	Zonas Verdes	Incrementar la dotación de espacios verdes en entornos municipales para crear un ambiente atractivo, con sus correspondientes programas de actuación, conservación y mantenimiento.	LARGO 2022/2026
PS8.7	Bicicleta	Adecuación de espacios e impulso de políticas, que promuevan un sistema de movilidad focalizado en bicicleta, con la creación de la infraestructura correspondiente.	LARGO 2022/2026
PS8.8	Legislación	Mejora, creación e implementación de ordenanzas que favorezcan la ordenación de los espacios ciudadanos, la gestión de la movilidad y todos aquellos aspectos urbanísticos relevantes en el uso de los ciudadanos de los espacios comunes.	LARGO 2022/2026

TINAJO, TU OPINIÓN CUENTA



"Lo dicho, el pueblo necesita puestos para la movilidad, por ejemplo la patineta eléctrica como ya disfrutan en otros municipios y la verdad que les facilitan el día a día "



"Mi agradecimiento a las personas que están promoviendo esta iniciativa y las animo a que las lleven a cabo para que los ciudadanos no tengamos la sensación de que siempre son proyectos de despacho y sobre papel sin ejecución.

Muchas gracias."



"Miren el tamaño de los bordillos, algunos son muy altos, de más de 15 cm, dificultando el caminar a las personas mayores, personas con carros de bebé y/o niños pequeños.



Además, los vehículos suelen parar en la calle principal donde quieren, obstaculizando a todos los demás vehículos"



"No uso bicicleta porque no me siento seguro compartiendo la vía con vehículos, que la mayoría de veces no respetan los límites de velocidad."



"Si no tuviera que depender de un vehículo particular tanto podría reducir mi huella de carbono pero en mi municipio el transporte público es deficiente por lo tanto no me queda otra que utilizar mi coche"



"Reitero la falta de mantenimiento, no hay aceras, es muy peligroso si tienes niños vivir en Tinajo, las calles parcheadas... No hay saneamiento, por las noches la mitad de las farolas están fundidas, todo oscuro... Se ve una falta de sensibilidad y consideración por parte del Ayuntamiento con el ciudadano que es digna de mencionar. Resumiendo: una vergüenza el estado de las calles, parques y plazas de Tinajo y todo sigue igual. Nada cambia."

8.9. PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO

8.9.1. INTRODUCCIÓN

El Plan Sectorial de Mejoras de la Calidad Ambiental y Ahorro Energético trata de los niveles sonoros y de contaminación en el aire a los que la población del municipio de Tinajo está sometida. Altos niveles de ruido producidos por la circulación y la contaminación por el uso de combustibles fósiles, son algunos de los detonantes.

En Canarias, la penetración del vehículo eléctrico puede ser un factor importante en el marco energético futuro. Las pequeñas y débiles redes eléctricas insulares representan una importante restricción técnica a la maximización de la penetración de energías renovables, ya que la variabilidad de esta fuente primaria afecta a la estabilidad del sistema eléctrico insular, en escenarios de alta penetración de EERR. En estas circunstancias, el vehículo eléctrico cobra mayor importancia, ya que se convertirá en un instrumento clave de la política de promoción de las energías renovables en Canarias.

El Plan Energético de Canarias 2006-2015 establecía, dentro de sus objetivos generales, un aumento de la potencia eólica instalada hasta alcanzar los 1.025 MW, aún no alcanzados.

En el aspecto técnico, continúa el escepticismo sobre la necesidad del vehículo eléctrico y sus beneficios, y es que sus costes de adquisición son más altos que sus homólogos, los vehículos térmicos, debido principalmente al coste de sus componentes y a unos procesos de fabricación no optimizados por los volúmenes de producción limitados (hasta el momento).

El vehículo eléctrico es una tecnología enfocada a dar solución a los problemas de la sociedad derivados de la propia actividad diaria, algo tan sencillo como un trayecto urbano de casa al trabajo tiene consecuencias que quizás no se observan día a día, pero sí con el paso de los años.

El modelo planteado, extraído del 'Estudio de Implantación del Vehículo Eléctrico en Canarias', ofrece información y previsiones sobre los parámetros de una movilidad eléctrica integrada (número de vehículos a alcanzar, estaciones de recarga de la red, planes de acción con estimaciones de inversión, etc.), y la afección que tiene este modelo de movilidad sobre la principal fuente de abastecimiento: el sistema eléctrico.

De esta manera, se realizan estimaciones para la implantación del vehículo eléctrico en el intervalo de años existentes entre 2013 y 2030, con un objetivo para el 2030 que es disponer de una flota eléctrica que suponga el 20% de los vehículos totales.

Se ha sugerido que las políticas para conseguir un desarrollo sostenible deberían basarse en tres principios generales:

_Los recursos renovables no se deben utilizar más rápido que sus tasas de generación.

_Los recursos no renovables no se deben utilizar con mayor rapidez que la puesta a disposición de sustitutos.

_Las emisiones de contaminación no deben superar la capacidad de asimilación del medioambiente.

El sector del transporte no se basa en ninguno de los tres principios citados anteriormente, donde:

_Consumen grandes cantidades de materiales para la construcción de infraestructuras.

_Alto grado de dependencia de combustibles fósiles.

_Este alto grado de dependencia de los combustibles fósiles repercute en una gran cantidad de emisiones contaminantes a la atmósfera.

La creciente dependencia del vehículo privado en la isla y en sus municipios tiene consecuencias negativas también en la vida social, porque, aunque aporten a la población libertad y movilidad, solo lo hacen para los que puedan hacer uso de él. Por ende, nos encontramos con grupos marginados y aislados de la vida comunitaria, si no se dispone de otros medios de transporte. Se busca un cambio de prioridades de la política de transporte y de otras políticas sectoriales.

8.9.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE LA CALIDAD DEL AIRE

La contaminación del aire es uno de los problemas ambientales más perceptibles y con mayor incidencia sobre la salud de las personas. Al mismo ritmo que aumenta la motorización, la movilidad y la ocupación de las áreas urbanas por los automóviles, aumenta la contaminación de las mismas.

La circulación de vehículos emite a la atmósfera más de un millar de sustancias químicas. Las más conocidas y controladas son: los óxidos de nitrógeno (NO_x), las partículas en suspensión (PM), los hidrocarburos (HC), el dióxido de azufre (SO₂), el monóxido de carbono (CO) y los compuestos orgánicos volátiles (COV).

La cantidad de contaminantes emitida depende del tipo de combustible empleado: diésel o gasolina, del tipo de motor, de la edad y tecnología del vehículo, así como de su estado de conservación y, especialmente, de la energía empleada por viajero y kilómetro recorrido.

El motor diésel, aunque consume menos energía, es mucho más contaminante que el motor de gasolina. Observando los datos de los test establecidos en la última normativa Europea (Euro 4) se aprecia claramente cómo los motores diésel emiten de media cinco (5) veces más partículas en suspensión y tres (3) veces más óxidos de nitrógeno.

g/km	HC	CO	NO _x	PM
GASOLINA	0,10	1,00	0,08	0,005
DIÉSEL	-	0,50	0,25	0,025

Normativa Europea (Euro 4) | Elaboración propia

El automóvil se sitúa como principal foco emisor: se estima que el coche es el responsable del 80% del total de emisiones de NO_x debidas al tráfico y del 60% de las emisiones de partículas, en comparación de una guagua con cinco personas que contamina lo mismo por viajero que un automóvil con una ocupación de 1,5 personas.

Para realizar todas estas funciones de la calidad del aire ambiente en Canarias, se ha creado el Centro de Evaluación y Gestión de la Calidad del Aire (CEGCA), donde se centralizan los datos provenientes de las diversas estaciones automáticas, tanto públicas como privadas, diseminadas por el archipiélago, unificando todos los recursos y conformándose lo que es la Red de Calidad del Aire Ambiente de Canarias.

El Índice de Calidad del Aire (ICA) se calcula a partir de los datos de los distintos contaminantes recogidos en las estaciones de medida de la Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire de Canarias. Para calcular el ICA se tiene en cuenta el último dato horario de cada contaminante de la estación 'Arrecife' a diciembre de 2019, localizado a 16 km del centro urbano del municipio de Tinajo.

Estas son las clasificaciones:

Buena: Concentración del contaminante por debajo del 50% del valor límite establecido.

Regular: Concentración del contaminante entre el 50-100% del valor límite.

Mala: Concentración del contaminante por encima del valor límite.

En el caso de las partículas en suspensión PM10, al no existir un valor límite horario, se han considerado las siguientes concentraciones, basadas en el valor límite diario.

CONCENTRACIÓN	CALIDAD DEL AIRE
Hasta 50 µg/m ³	Buena
De 50 a 90 µg/m ³	Regular
Mayor de 90 µg/m ³	Mala

CEGCA | Elaboración propia

Los umbrales de información o alerta para los diferentes contaminantes del aire en Canarias son los siguientes:

CONTAMINANTE	UMBRAL DE INFORMACIÓN	UMBRAL DE ALERTA
OZONO	180 mg/m ³ en una hora	240 mg/m ³ en una hora
CO₂	-	500 mg/m ³ durante tres horas consecutivas
NO₂	-	400 mg/m ³ durante tres horas consecutivas

CEGCA | Elaboración propia

Según el RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, los valores establecidos son los siguientes:

UMBRAL DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

120 µg/m³ en 8 horas

En la isla de Lanzarote, se concentran cuatro (4) estaciones, de las cuales dos (2) se localizan en Arrecife y otras dos (2) en Costa Tegui. Sin embargo, se ha seleccionado los datos obtenidos de la estación 'Arrecife', principalmente por cercanía a la zona de estudio, el municipio de Tinajo, y fiabilidad de los datos.

ESTACIÓN 'ARRECIFE'

CONTAMINANTES

SO₂ (µg/m³)	4	PM10 (µg/m³)	95
NO (µg/m³)	4	PM2,5 (µg/m³)	2
NO₂ (µg/m³)	8	O₃ (µg/m³)	89
NO_x (µg/m³)	11	CO (mg/m³)	0,4

ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE

Concentración de SO₂	Buena
Concentración de NO₂	Buena
Partículas en suspensión < 10 µm	Buena
Concentración de O₃	Buena

CEGCA | Elaboración propia

Desde el 1 de febrero de 2017, todo el centro de la ciudad de Amberes y parte de Linkeroever son **Zonas de Baja Emisión** (LEZ en inglés, Low Emission Zone) para garantizar que el aire en la ciudad sea aún más limpio. Puedes comprar un **LEZ Day Pass** (Pase de Día a la Zona de Baja Emisión) hasta ocho (8) veces al año si el vehículo no cumple con las condiciones de acceso al centro, tal y como se indicó en el ítem 7.2.



Para el municipio de Tinajo encontramos esta iniciativa bastante interesante y exportable para nuestro caso. Se pretende agrupar, en un área, el pueblo de La Santa para crear una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) para, aún más, potenciar los modos de transporte más sostenibles y lograr un cambio modal real.

ÁREA ZONA BAJAS EMISIONES (ZBE)

ÁREA (m²)	UBICACIÓN	RESTRICCIONES VEHICULARES
282.090	Pueblo de La Santa	2021-2025/...

Según el Informe Anual del Sector de la Automoción en Canarias en el 2017, elaborado por FREDICA (Federación Regional Canaria de Empresarios Importadores y Concesionarios de Automóviles), uno de los mayores problemas a los que se sigue enfrentando Canarias, en cuanto a la movilidad, es a la antigüedad de su parque móvil. Según los datos, los vehículos de más de 12 años, suponen el 54,99% del parque total, situando a las islas como una de las Comunidades Autónomas con el parque móvil más longevo de España.

Es por esto que la implantación de este tipo de medidas ha de realizarse de manera progresiva. Por lo que se considera que una fecha razonable puede ser a partir del año 2021, volviéndose las condiciones de admisión a la ZBE cada vez más estrictas. Para ello, a partir del 1 de enero de 2021, los vehículos tendrán que tener la norma Euro admitida en la siguiente tabla para ingresar a la Zona de Bajas Emisiones. Esto asegurará un aire más limpio para La Santa. Las condiciones de admisión a la Zona de Bajas Emisiones se volverán más estrictas a partir del día 1 de enero de 2025.

Los vehículos no admitidos, a no ser que sean vehículos autorizados previo registro, no podrán circular por la zona delimitada en verde y tendrán que aparcar en los aparcamientos disuasorios. Cabe mencionar que el registro se realizará en las oficinas del Ayuntamiento.

PROYECTO PILOTO ZBE (2021-2025)		
NORMA EURO	DIÉSEL	GASOLINA, GAS NATURAL, GLP
EURO 6/VI	Admitido	Admitido
EURO 5/V	Admitido	Admitido
EURO 4/IV	Admitido	Admitido
EURO 3/III con filtro de partículas	Admitido	Admitido
EURO 3/III sin filtro de partículas	Prohibido - excepto registro	Admitido
EURO 2/II	Prohibido - excepto registro	Prohibido - excepto registro
EURO 1/I	Prohibido - excepto registro	Prohibido - excepto registro
Antes de las Normas EURO	Prohibido - excepto registro	Prohibido - excepto registro

Elaboración propia

Intrusión visual de vehículos en las vías de la ZBE

La intrusión visual se produce cuando los automóviles, sean turismos, guaguas o vehículos pesados, invaden entornos asociados a la vida familiar cotidiana, como las Zonas Comerciales Abiertas, los espacios estanciales en áreas residenciales, etc. Este indicador se refiere, principalmente, a la presencia de vehículos estacionados, los cuales tienen repercusiones importantes sobre la escena urbana y su imagen, y, por tanto, sobre nuestra calidad de vida.

El impacto ambiental de la infraestructura del transporte y, consecuentemente, el de los vehículos que la utilizan es, hoy en día, tan considerable que se hace vital el encontrar métodos efectivos para contrarrestarlo.

Cabe distinguir entre dos términos frecuentemente utilizados, al tratar problemas relacionados con cambios en la calidad visual de los paisajes. Estos dos términos son obstrucción e intrusión:

_Obstrucción: presencia física de un objeto en el campo de visión del espectador. En este caso, nos referimos a la presencia de vehículos y estructuras relacionadas con el tráfico urbano.

_Intrusión: en función de la calidad y la actitud de los espectadores hacia la escena obstruida.

Es cierto que, en una mayoría de los contextos urbanos, la posibilidad de una remodelación masiva de los núcleos urbanos no se contempla, tanto por razones estéticas como incluso de escala.

Sin embargo, por este mismo carácter, tales urbes son particularmente sensibles a la presencia misma del tráfico, tanto estacionario como en movimiento. De hecho, no suelen estar pensadas para hacer frente a grandes tráficos y su patrón vial está formado por calles estrechas y tortuosas.

Con el creciente nivel de bienestar de la sociedad, el transporte de masas juega un papel preponderante, a través del turismo, en la economía de la ciudad. Grandes cantidades de visitantes buscan el placer de un paseo tranquilo a lo largo de las antiguas calles.

En cualquier caso, dentro del conjunto, es el estacionamiento de vehículos pesados y semipesados en la vía pública el que puede provocar un mayor impacto, constituyendo verdaderas barreras físicas que impiden la visión y convierten las aceras en pasillos bordeados de muros verticales.

Aunque prácticamente todas las áreas urbanas la padecen en mayor o menor grado, la intrusión de los automóviles puede ser especialmente importante en el municipio o áreas urbanas en las que el paisaje natural o edificado constituye uno de sus activos principales.

A continuación, se muestra un análisis de la intrusión visual vehicular existente en el término municipal y un listado de propuestas para la mejora del mismo, valorándolas atendiendo a los siguientes criterios:



ZONA: LA SANTA | USO: RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

ANÁLISIS INTRUSIÓN VISUAL VEHICULAR

CALLE	TIPO	ESCENA OBSTRUIDA	AGENTE OBSTRUCTOR
Av. El Marinero	Permanente	Zona comercial y hostelera Peatones Vehículos en movimiento	Tráfico en movimiento y estático. Aparcamientos.
		█	█
Calle El Quemao	Permanente	Zona comercial y hostelera Peatones Vehículos en movimiento	Tráfico en movimiento y estático. Aparcamientos.
		█	█
Calle Recalmón	Permanente	Zona comercial y hostelera Peatones Vehículos en movimiento	Tráfico en movimiento y estático.
		█	█
Calle Reboso	Permanente	Zona comercial y hostelera Peatones Vehículos en movimiento	Tráfico en movimiento y estático.
		█	█

EVALUACIÓN

Encontramos un índice de obstrucción visual bastante alto de aparcamientos en la vía y un área de carga y descarga de mercancías. Este hecho predice cambios en la calidad visual del entorno al que se encuentra, en este caso, el pueblo costero de La Santa.

ZONA: LA SANTA | **USO:** RESIDENCIAL, COMERCIAL Y TURÍSTICO

PROPUESTAS GENERALES

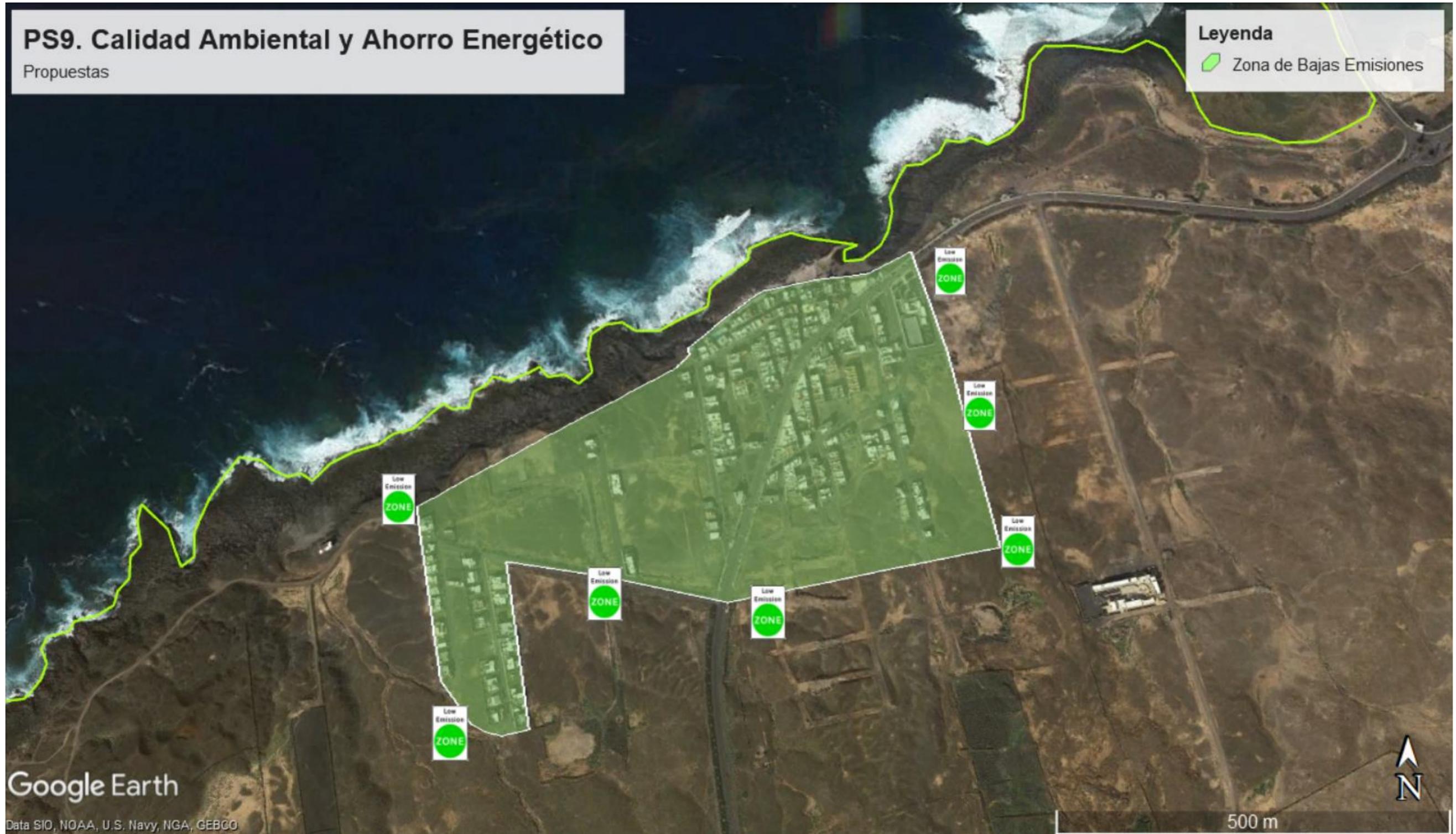
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS9.1	Retirada	Retirada de los aparcamientos en la vía pública. Compensar estas plazas en los aparcamientos disuasorios repartidos en la periferia del pueblo costero.	MEDIO 2021/2022
PS9.2	Carga y descarga	Optimización de las áreas disponibles para carga y descarga de mercancías, con horarios establecidos de días y horas.	CORTO 2020/2021
PS9.3	Señalética	Retirada de señalética en los casos donde haya sobresaturación y su lenguaje no sea claro.	CORTO 2020/2021
PS9.4	Mobiliario urbano	Retirada del mobiliario urbano, como luminarias, postes, arbolado, etc., que interfieran en una visualización clara, tanto para conductores como peatones.	CORTO 2020/2021
PS9.5	Transporte alternativo	Fomentar el transporte público urbano, a poder ser eléctrico, haciéndolo más atractivo aumentando las frecuencias e incorporando nuevas tecnologías al servicio.	CORTO 2020/2021
PS9.6	Tratamiento de residuos	Soterramiento de contenedores. Recogidas diferenciadas y adaptadas al uso comercial o residencial del núcleo costero.	LARGO 2022/2026

PS9. Calidad Ambiental y Ahorro Energético

Propuestas

Leyenda

 Zona de Bajas Emisiones



Zona de Bajas Emisiones en el pueblo costero de La Santa | Elaboración prop

8.9.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS DE LOS NIVELES DE RUIDO

La contaminación acústica se ha convertido, en los últimos años, en un problema de gran trascendencia social por las implicaciones que tiene sobre la calidad de vida de los ciudadanos, fundamentalmente en las urbes.

Los efectos de la contaminación acústica sobre la salud pasaron a ser problemas de salud pública ambiental. Los efectos adversos del ruido incluyen tanto alteraciones en el oído como en la morfología y fisiología de otros órganos y sistemas no directamente relacionados con el proceso de audición.

EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA AMBIENTAL

EFFECTOS AUDITIVOS

Pérdida de audición	Reclutamiento coclear	Tinnitus o acúfenos
---------------------	-----------------------	---------------------

EFFECTOS NO AUDITIVOS

Molestia e irritabilidad	Alteraciones del sueño	Estrés fisiológico
Problemas cognitivos	Disfunción vestibular	

El ruido urbano es la suma de los ruidos generados por las diferentes actividades que se realizan en la ciudad. En concreto, el tráfico rodado es la principal fuente de contaminación acústica, siendo responsable de un 80% del ruido de las áreas urbanas. La intensidad de los vehículos que circulan por una vía, su velocidad, el tipo de calzada y su conservación, son otros factores que influyen de manera significativa en la generación de ruido.

En la UE, alrededor del 40% de la población está expuesta a niveles de ruido diurnos por el tráfico rodado superiores a 55 dB y un 20% se expone a más de 65 dB. Por la noche, más de un 30% estaría expuesta a niveles superiores a 55 dB, sufriendo alteraciones del sueño.

Las características del ruido, a lo largo de las 24 horas del día, varían según el medio de transporte. Por ejemplo, el tráfico rodado alcanza sus máximos por la mañana y al final de la tarde, mientras que el ferroviario puede generar niveles equivalentes nocturnos superiores a los diurnos.

Efectos del Ruido Urbano sobre la Salud | Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III

En 1996, la Comunidad Europea publica el 'Libro Verde' sobre la política futura de lucha contra el ruido. En él, se refiere al ruido como uno de los mayores problemas ambientales en Europa e insiste en la necesidad de establecer medidas específicas para prevenir y corregir la contaminación por ruidos y vibraciones. Luego se desarrolló la 'Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental'.

La tabla de decibelios (dB), que se adjunta a continuación, compara sonidos relacionados con el tráfico y muestra cómo se clasifican desde el punto de vista del daño potencial para la audición. El ruido comienza a dañar la audición a niveles de, alrededor, de 70 dB. Para el oído, un incremento de 10 dB implica duplicar la sonoridad.

UMBRALES DE INTENSIDAD SONOROS

SONIDOS	NIVEL DE PRESIÓN SONORA (dB)	EFFECTO
Umbral de audibilidad a 1.000 Hz	0	Umbral auditivo
Zona urbana tranquila	40	Silencioso
Conversación normal	60	Intrusivo
Tránsito de vehículos livianos a 50 km/h	60	Intrusivo
Tránsito por autopista	70	Molesto
Vehículo pesado de mercancías a 50 km/h	85	Muy Molesto
Tránsito urbano	90	Bastante molesto
Bocina	110	Máximo esfuerzo vocal

Noise Pollution Clearinghouse | Libro Verde de la Comisión Europea

En muchos municipios canarios, se constata un importante número de vehículos particulares, sin ir más lejos, Tinajo es un claro ejemplo, con casi 5.401 vehículos, de un total de 6.119 habitantes, que cada día se trasladan hasta los núcleos urbanos desde otros núcleos poblacionales u otros municipios más cercanos, bien sea por motivos laborales, comerciales o de acceso a servicios.

Ello ocasiona problemas de tráfico rodado en las calles urbanas y áreas adoquinadas, con el consiguiente deterioro del pavimento, problemas de aparcamiento, contaminación acústica y ambiental, y descanso del turismo.

UMBRALES DE INTENSIDAD SONOROS - TRÁFICO		
ENTORNO	AMBIENTE	NIVEL DE PRESIÓN SONORA (dB)
Tráfico intenso	Muy ruidoso	80-100
Tráfico ligero	Conversación normal	50
Camión pesado	Molesto	80
Claxon de un coche	Bastante ruidoso	110
Umbral de dolor	Máximo esfuerzo vocal	120

La 'Directiva Europea 2002/49/CE sobre gestión de ruido ambiental' y su trasposición en la legislación estatal, a través de la 'Ley de Ruido 37/2003' y los Reales Decretos que la desarrollan 1513/2005 y 1367/2007, establecen la obligatoriedad de elaborar los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) para los grandes ejes viarios, constituidos por aquellos cuya densidad de tráfico supere los tres (3) millones de vehículos por año.

Por consiguiente, la Dirección General de Protección de la Naturaleza de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias ha suministrado el servicio de Mapas Estratégicos de Ruidos con la información de 2012.

A continuación, se analizan los niveles de ruido máximos y mínimos de media de las vías de la isla que afectan al municipio de estudio, indicando, a su vez, el daño potencial para la audición.

LZ-20		
INTENSIDADES MEDIAS DIARIAS (2013)		
TRAMO	P.K.	IMD (veh/día)
Monumento - Tinajo	10+000	14.295
	12+000	12.080
	14+000	6.579

Servicio de Carreteras | Centro de Datos. Cabildo de Lanzarote

NIVELES SONOROS LDEN (24 h)		
NIVEL SONORO MÍNIMO (dB)	NIVEL SONORO MÁXIMO (dB)	EFFECTO
65	70	Intrusivo

IDECanarias | Elaboración propia

Además, con un equipo de medida de sonido 'sonómetro' del equipo redactor, se han podido observar los decibelios existentes en la Av. de Los Volcanes durante 9 días consecutivos, a la altura del Terrero Municipal de Lucha Canaria.

En la UE, alrededor del 40% de la población está expuesta a niveles de ruido diurnos por el tráfico rodado superiores a 55 dB y un 20% se expone a más de 65 dB. Por la noche, más de un 30% estaría expuesta a niveles superiores a 55 dB, sufriendo alteraciones del sueño. En el caso de Tinajo, el tráfico rodado alcanza sus máximos por la mañana y al final de la tarde.

Niveles de ruido en la Av. de Los Volcanes

dBA	18/11 Lu	19/11 Ma	20/11 Mi	21/11 Ju	22/11 Vi	23/11 Sa	24/11 Do
00			59.4	60.1	59.6	63.4	63.3
01			58.0	54.2	58.5	60.6	62.8
02			54.5	54.5	54.1	61.1	60.4
03			51.9	54.4	50.6	56.8	57.8
04			58.6	58.9	58.7	56.2	58.4
05			65.9	62.5	65.5	63.4	63.3
06			67.9	67.6	68.8	68.1	64.1
07			71.2	71.0	72.5	68.4	67.5
08			71.3	71.3	72.4	69.8	69.0
09			68.6	69.0	70.7	68.8	69.0
10			68.2	68.8	69.5	69.8	68.8
11			68.3	68.8	69.6	70.7	69.6
12			67.4	67.8	69.7	72.9	69.1
13			69.2	69.3	70.3	72.4	68.9
14			69.5	68.9	70.1	70.6	68.0
15			68.6	68.3	73.6	68.6	67.4
16			70.0	70.2	69.9	70.1	67.6
17			70.0	70.0	69.8	68.8	68.0
18		68.9	68.6	69.1	68.4	68.2	67.4
19		66.3	67.0	68.0	67.6	68.9	66.1
20		68.6	67.1	67.3	66.6	66.2	64.2
21		65.2	65.4	65.0	65.2	65.9	64.8
22		65.5	64.6	64.3	65.6	66.9	64.5
23		63.6	63.4	63.4	66.1	64.9	61.2

dBA	25/11 Lu	26/11 Ma	27/11 Mi	28/11 Ju	29/11 Vi	30/11 Sa	01/12 Do
00	61.9	57.8	59.4	31.6			
01	57.8	55.0	57.8	30.4			
02	55.7	56.2	50.6	29.4			
03	55.0	49.2	51.7	30.8			
04	58.2	54.4	55.3	30.8			
05	62.7	63.1	62.3	71.2			
06	67.5	66.7	66.9	58.1			
07	70.6	71.2	71.1	58.8			
08	71.1	71.5	71.6	58.8			
09	68.9	69.3	77.2	58.5			
10	68.9	68.1	72.0	68.7			
11	68.1	68.6	71.6	48.0			
12	68.1	68.2	35.4	46.7			
13	70.2	70.0	71.0				
14	69.8	69.3	63.0				
15	70.0	69.0	69.7				
16	70.0	70.2	61.8				
17	70.9	70.6	74.3				
18	70.2	69.3	68.0				
19	67.5	68.2	60.8				
20	66.3	68.0	37.8				
21	65.7	65.6	61.6				
22	65.0	65.0	34.1				
23	62.9	62.2	33.5				

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

ANÁLISIS DE LOS NIVELES SONOROS LDEN (24 h)

VÍA	IMD (veh/día)	NIVEL SONORO MÍNIMO (dB)	NIVEL SONORO MÁXIMO (dB)	EFFECTO
LZ-67	20.468	30,4	72,9	Intrusivo

EVALUACIÓN

_El análisis realizado remarca que el ruido es un problema de salud pública, cuyos efectos son similares a los de la contaminación atmosférica química, llegando a superar los niveles permitidos para un tipo de área acústica con predominio de suelo de uso terciario o residencial.

_El desconocimiento de la población, en general, y de las Administraciones, las implicaciones del ruido sobre la salud de los ciudadanos son uno de los principales problemas que existen a la hora de reducir los niveles de ruido, por lo que se hacen necesarias campañas de sensibilización sobre la verdadera incidencia del ruido en la salud.

_Por lo general, la Av. de Los Volcanes presenta elevados índices de tráfico rodado, repercutiendo en altos niveles sonoros que perjudican la salud de los residentes y turistas.

En el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establece que el objetivo de calidad acústica para ruido aplicable a áreas urbanizadas existentes sea:

Tipo de área acústica	Índices de ruido		
	Ld	Le	Ln
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario.	70	70	65
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS9.7	Reducción del ruido desde la fuente	Silenciadores. Sustitución de vehículos de combustión interna por vehículos eléctricos. Reducción de los límites de velocidad en las autopistas próximas a los entornos residenciales. Reducción de los límites de velocidad en las carreteras urbanas. Prohibición del uso del claxon. Incentivos a las empresas por el uso de camiones con bajas emisiones y/o eléctricos. Normativa más restrictiva.	MEDIO 2021/2022
PS9.8	Planificación y Regulación urbana	Limitación del tráfico rodado. Peatonalización de calles de las áreas residenciales densas. Carriles bici. Ampliación de zonas verdes. Reductores de velocidad.	MEDIO 2021/2022
PS9.9	Velocidades en vías urbanas	Calles de Plataforma Única: máximo 10 km/h. Calles dentro de barrios: máximo 20 km/h. Calles que conecten barrios: máximo 30 km/h. Vías que unan núcleos poblacionales: máximo 40 km/h.	MEDIO 2021/2022
PS9.10	Plan	Elaboración de un Plan de Ahorro Energético.	LARGO 2022/2026
PS9.11	Mapa de Ruido	Desarrollar un Mapa de Ruido Ambiental.	MEDIO 2021/2022
PS9.12	Estaciones de Medición	Ubicación de estaciones de medición de la calidad del aire y niveles sonoros en las principales vías urbanas de la ciudad.	MEDIO 2021/2022

8.10. PLAN SECTORIAL DE ACCESIBILIDAD A CENTROS ATRACTORES DE VIAJE

8.10.1. INTRODUCCIÓN

La **accesibilidad universal** es 'la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de diseño para todos y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse'. (Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Artículo 2, apartado c)).

Aunque las ciudades son para todas las personas que las habitan, aún nos encontramos en el municipio de Tíajjo con parques, instalaciones y transportes que resultan inaccesibles para las personas con discapacidad. Desde esta perspectiva, estas personas con diversidad funcional (ceguera, sordera, movilidad reducida, etc.) carecen de la plenitud de la ciudadanía porque les están vedados determinados espacios públicos.

De esta forma, el Plan Sectorial de Accesibilidad a Centros Atractores de Viaje nace de la necesidad de hacer las ciudades accesibles para todos, con el objetivo de que todas las personas puedan hacer uso del espacio determinado y definirá las actuaciones necesarias para adaptarlo. Tratará, por tanto, de que existan itinerarios accesibles, de acuerdo con la normativa vigente, que permita a la población local y al turista desplazarse, sin limitaciones y con seguridad, por todos los espacios y edificios públicos.



8.10.2. CONTEXTO INTERNACIONAL

Al analizar el marco normativo internacional, en materia de accesibilidad, es imprescindible hacer referencia a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo, de 13 de diciembre de 2006, de las Naciones Unidas (ONU), ratificado por España, el 30 de marzo de 2007, y en vigor a partir del 3 de mayo de 2008.

Esta Convención, que tiene su origen en la propia Declaración Universal de Derechos Humanos, persigue proteger tales derechos en relación con determinados colectivos. Tal y como se reconoce en la misma, unos 650 millones de personas con discapacidad - lo que hace un porcentaje aproximado del 10% de la población mundial - carecen de las mismas oportunidades que tiene la población en general, de tal manera que se enfrentan a obstáculos funcionales y sociales que van desde la educación al empleo, de la información a la comunicación, del acceso a los servicios públicos a la movilidad y, por último, de la integración a la propia aceptación por parte de la sociedad.

8.10.3. CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA

Desde 1978, la norma suprema del ordenamiento jurídico español estableció, en su artículo 9.2, que corresponde a los poderes públicos, promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivas, remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social. Asimismo, el artículo 49 afirma que los poderes públicos realizarán una política de previsión, tratamiento, rehabilitación e integración de los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a los que prestarán la atención especializada que requieran y los ampararán, especialmente, para el disfrute de los derechos que este Título otorga a todos los ciudadanos.

8.10.4. REAL DECRETO 173/2010, DE 19 DE FEBRERO

A través del RD 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de Accesibilidad y No discriminación de las Personas con Discapacidad, se han incorporado al CTE las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, concretamente en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

Dicho documento establece que, con el objetivo de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles, tanto en el interior del edificio, como en el exterior del mismo (la parcela dispondrá de, al menos, un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio, jardines, piscinas, zonas deportivas, etc.).

8.10.5. ORDEN VIV/561/2010, DE 1 DE FEBRERO

La Orden VIV/561/2010 desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Según la citada orden, los espacios públicos cumplirán las condiciones básicas en materia de accesibilidad, fomentando la aplicación avanzada de las TIC en los espacios públicos urbanizados, al servicio de todas las personas, incluso para aquellas con discapacidad permanente o temporal.

Siguiendo el principio de 'accesibilidad para todos', las condiciones de accesibilidad han tenido en cuenta un amplio conjunto de usuarios. Al igual que ya se apuntó en relación con la modificación operada sobre el CTE, el Documento Técnico considera una amplia tipología de usuarios, que incluye desde aquellos que deben usar sillas de ruedas, a las personas con discapacidad visual, las personas mayores, las madres con carritos de bebés, aquellos que tienen movilidad reducida o discapacidades auditivas, cognitivas, etc. Para todos ellos, se incluyen medidas, entre las cuales podrían citarse las siguientes:

_Medidas específicas para personas con discapacidad auditiva, tales como sistemas de bucle de inducción, en áreas de estancia destinadas a la realización de actividades que requieran la presencia de espectadores.

_Contrastes cromáticos y de texturas de diversos elementos para permitir que las personas con algún tipo de discapacidad visual los perciban sin dificultad.

_Pavimentos táctiles, tanto en la señalización del encaminamiento o guías del itinerario peatonal accesible, en los elementos de cambio de nivel (arranques de escaleras o desniveles), así como en la señalización de proximidad a puntos de peligro.

_Mayor énfasis en una señalización accesible y comprensible.

No cabe duda de que la accesibilidad es un aspecto del diseño urbano que afecta a todos los ciudadanos. Es por esto que la Orden Ministerial haya tenido en cuenta la garantía del uso y disfrute de los espacios públicos urbanizados desde una visión abierta, que asume la diversidad humana y la pluralidad dentro de la discapacidad, tal y como explica la Exposición de Motivos del Real Decreto 505/2007, del que trae causa.

8.10.6. REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, DE 29 DE NOVIEMBRE

En línea con el resto de normas internacionales y estatales, el RDL 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión Social, promueve diversos principios entre los que destacan la promoción de la vida independiente, la autonomía personal, la accesibilidad universal, el acceso al empleo, la inclusión en la comunidad y la erradicación de toda forma de discriminación.

Para ello, los poderes públicos adoptarán las medidas pertinentes para asegurar la accesibilidad universal (Art. 22) y el Gobierno deberá regular las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación que garanticen la igualdad de oportunidades y de trato, así como el ejercicio real y efectivo de derechos por parte de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones respecto del resto de ciudadanos y ciudadanas (Art 23). Asimismo, la citada ley obliga al Gobierno a realizar estudios integrales sobre la accesibilidad a los espacios públicos urbanizados y edificaciones, en el plazo de 2 años desde la entrada en vigor de la citada ley.

En el ámbito de la edificación, el art. 26 establece que las Normas Técnicas sobre Edificación incluirán las condiciones mínimas que deberán reunir los edificios para permitir la accesibilidad de las personas con discapacidad, denegándose los visados oficiales a aquellos proyectos que no las cumplan.

Por último, la ley define medidas de acción positiva que son propuestas específicas para evitar o compensar las desventajas derivadas de la discapacidad y destinadas a acelerar o lograr la igualdad de hecho de las personas con discapacidad y su participación plena en los ámbitos de la vida política, económica, social, educativa, laboral y cultural, atendiendo a los diferentes tipos y grados de discapacidad.

Algunos ejemplos de medidas de acción positiva son la reserva de un 4% de VPO que reúna las condiciones de accesibilidad, la financiación de las adaptaciones en los inmuebles que dependan de la Administración o el fomento de la adaptación de los inmuebles privados mediante ayudas, exenciones y subvenciones. No obstante, la más importante, desde el punto de vista de la accesibilidad urbana, es la obligación de los ayuntamientos de prever planes municipales de actuación, al objeto de adaptar las vías públicas, parques y jardines, a las normas aprobadas con carácter general, viniendo obligados a destinar un porcentaje de su presupuesto a dichos fines.

8.10.7. NORMATIVA CANARIA

Todas las Administraciones Públicas, desde su respectivo marco de actuación, han emprendido, durante las dos últimas décadas, un proceso de mejora de las condiciones de accesibilidad para las personas con discapacidad en el entorno urbano, en la vivienda y en los medios de transporte, pues la accesibilidad al medio físico, en todas sus dimensiones, y a la comunicación, son elementos esenciales para que todos los ciudadanos gocen de los derechos que la Constitución española define como básicos. La Comunidad Canaria cuenta con la siguiente normativa autonómica en esta materia:



_Ley 8/1995, de 6 de abril, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de la Comunicación.

_Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

_Decreto 148/2001, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 227/1997, de 18 de septiembre, que aprueba el reglamento de la Ley 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación.

La Ley 8/1995 y el Decreto 227/1997 establecen que la planificación, trazado y realización de la red viaria peatonal y, en particular, de los itinerarios públicos se harán de forma que éstos resulten accesibles para las personas con movilidad reducida. Para ello, los desniveles de sus perfiles, longitudinal y transversal, así como los elementos comunes de urbanización y el mobiliario urbano que se instale, se ajustarán a las condiciones de adaptabilidad que se especifican en el Reglamento 227/1997, consideraciones aplicables a la planificación y ejecución de parques y jardines y cualquier otro espacio urbano de uso público o privado de pública concurrencia.

A estos efectos, los instrumentos de planeamiento, así como los proyectos de urbanización y de obras ordinarios, garantizarán la accesibilidad y la utilización, con carácter general, de los espacios libres de edificación, determinando, asimismo, las prioridades que se estimen necesarias o convenientes, y no serán aprobados si no se adaptan a las determinaciones y a los criterios establecidos en este Reglamento.

Los Planes de Actuación, en los que se actuará por itinerarios completos, observarán el siguiente orden de prioridad: en primer lugar, se adaptarán los espacios libres de edificación, seguidamente, los elementos de la urbanización de dichos espacios y, finalmente, el mobiliario urbano cuya vida útil sea aún considerable.

8.10.8. PLAN DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS FÍSICAS Y DE LA COMUNICACIÓN (2009)

El Plan de Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas y de Comunicación fue redactado por el Ayuntamiento de Tinajo, con objeto de mejorar la accesibilidad y permitir la libre circulación de los usuarios sin ningún tipo de restricción.

A continuación, se presentan las propuestas de intervención en lo referente a los edificios y espacios públicos presentes en el municipio de Tinajo:

EDIFICIOS INSTITUCIONALES

AYUNTAMIENTO DE TINAJO

Construcción de rampa adaptada.	Rebaje del escalón.
Instalación de ascensor adaptado.	Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.
Colocación de pasamanos adaptado.	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera.	Adecuación de la iluminación existente.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x13).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.

OFICINAS DEL CANAL GESTIÓN LANZAROTE

Construcción de rampa adaptada.	Colocación de pasamanos adaptado.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x7).	Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada.	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Instalación plataforma salvaescaleras con grupo motriz.	Instalación de teléfono público adaptado.

OFICINAS DE JUVENTUD, CULTURA Y DEPORTE

Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x2).	Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada.
Colocación de pasamanos adaptado en rampa exterior (x3).	Colocación de pasamanos adaptado en escalera interior (x2).
Señalización de escalera (x2).	Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x2).
Señalización de rampa (x2).	Colocación de pasamanos adaptado en rampa interior (x4).
Sustitución de puerta de acceso existente no accesible por una puerta adaptada (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Rebaje del escalón de acceso (x2).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Instalación de teléfono público adaptado.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada.	

EQUIPAMIENTO CULTURAL

CASA DE LA CULTURA

Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior.	Instalación plataforma salvaescaleras con grupo motriz.
Colocación de pasamanos adaptado en rampa exterior.	Colocación de pasamanos adaptado en escalera interior.
Señalización de escalera.	Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x25).
Señalización de rampa.	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Sustitución de puerta de acceso existente no accesible por una puerta adaptada.	Espacio reservado para PMR interior (x2).
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x4).	Instalación de teléfono público adaptado.
Instalación plataforma elevadora vertical.	

BIBLIOTECA MUNICIPAL

Construcción de rampa adaptada.	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x2).	Adecuación de la iluminación existente.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.

CENTRO SOCIOCULTURAL DE TINAJO

Reforma de rampa de acceso lateral.	Colocación de pasamanos adaptado en escalera (x2).
Colocación de pasamanos adaptado en rampa exterior (x2).	Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x19).
Señalización de rampa (x4).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Reforma de ventanilla existente.	Espacio reservado para PMR interior (x2).
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Adecuación de la iluminación existente (x2).
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x6).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x8).	Instalación de teléfono público adaptado.
Construcción de rampa adaptada (x2).	Instalación de un sistema de acondicionamiento acústico en auditorio o salón de actos.
Instalación plataforma elevadora vertical.	

CENTRO SOCIOCULTURAL DE LA SANTA

Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x4).	Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x2).
Colocación de pasamanos adaptado en rampa exterior (x2).	Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x8).
Señalización de escalera (x4).	Eliminación de desnivel en umbrales (x6).
Señalización de rampa (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Sustitución de manivela en la puerta de acceso al patio.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Instalación de teléfono público adaptado.

CENTRO SOCIOCULTURAL DE LA VEGUETA

Reforma de rampa existente.	Instalación plataforma elevadora vertical.
Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Señalización de escalera (x2).	Reforma de mostrador existente para adaptarlo.
Sustitución de puerta de acceso de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada.	Espacio reservado para PMR interior (x2).
Eliminación de desnivel.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Instalación de teléfono público adaptado.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x2).	Instalación de un sistema de acondicionamiento acústico en auditorio o salón de actos.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x8).	

EQUIPAMIENTO SOCIAL Y ASISTENCIAL

TANATORIO MUNICIPAL

Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Eliminación de desnivel (x2).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Instalación de teléfono público adaptado.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x3).	

CENTROS DOCENTES

CEIP 'VIRGEN DE LOS VOLCANES'

Colocación de pasamanos adaptado (x2).	Reforma de rampa exterior existente.
Señalización de rampa (x2).	Instalación de ascensor adaptado.
Sustitución de manivela en una puerta existente (x5).	Colocación de pasamanos adaptado en escalera interior (x2).
Reforma de ventanilla existente.	Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x20).
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x8).	Instalación de una cabina con aseo y ducha-vestuario adaptados (x2).
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x7).	Adecuación de la iluminación existente (x2).
Pavimentación de zona peatonal.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Rebaje de escalón de acceso al gimnasio.	Instalación de teléfono público adaptado.

CEIP 'MANCHA BLANCA'

Eliminación de desnivel entre zonas de pavimento.	Señalización de rampa (x2).
Sustitución de manivela en puertas de acceso (x2).	Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x2).
Rebaje del escalón de acceso (x4).	Señalización de escalera (x2).
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Construcción de rampa adaptada.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada.	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Sustitución de manivela en una puerta existente (x7).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Colocación de pasamanos adaptado en rampa exterior (x2).	Instalación de teléfono público adaptado.

CEIP 'LA VEGUETA'

Eliminación de desnivel en la puerta de acceso.	Rebaje del escalón en la puerta de acceso al patio.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Tratamiento de pavimento existente mediante imprimación antideslizante.	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada.	Instalación de teléfono público adaptado.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

CAMPO MUNICIPAL DE DEPORTES 'LOS VOLCANES'

Construcción de rampa adaptada (x3).	Reforma de aseo existente para adaptarlo.
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x5).	Reforma de mostrador existente para adaptarlo.
Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada.	Espacio reservado para PMR exterior (x2).
Pavimentación de zona peatonal.	Adecuación de la iluminación existente.
Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x2).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Señalización de escalera (x2).	Instalación de teléfono público adaptado.
Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x11).	

TERRERO DE LUCHA CANARIA

Sustitución de manivela en una puerta existente (x2).	Colocación de pasamanos adaptado en rampa interior (x2).
Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x6).	Señalización de rampa (x2).
Construcción de rampa adaptada (x6).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).
Colocación de barandilla de protección.	Instalación de una cabina con aseo y ducha-vestuario adaptados (x2).
Colocación de pasamanos adaptado en escalera interior (x2).	Espacio reservado para PMR exterior (x2).
Instalación de bandas antideslizantes en peldaños de escalera (x34).	Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
Señalización de escalera (x4).	Instalación de teléfono público adaptado.

CANCHA DE BOLA MUNICIPAL

Colocación de pasamanos adaptado en escalera exterior (x2).	Construcción de rampa adaptada.
Colocación de pasamanos adaptado en tramo horizontal exterior (x2).	Reforma de aseo existente para adaptarlo (x2).

Sustitución de puerta existente no accesible por una puerta adaptada (x2).
 Sustitución de puerta de doble hoja existente no accesible por una puerta adaptada (x2).
 Eliminación de desnivel en umbral de la puerta.

Reforma de mostrador existente para adaptarlo.
 Señalización e información visual, táctil y acústica del edificio.
 Instalación de teléfono público adaptado.

PARQUES, JARDINES Y ESPACIOS URBANOS

PLAZA SAN ROQUE

Colocación de pasamanos adaptado en escaleras (x4).	Construcción barbacana peatonal simple en aceras (x4).
Colocación de pasamanos adaptado en rampas (x2).	Construcción de rampa adaptada (x3).
Señalización de escaleras (x6).	Adaptación del mobiliario urbano.
Señalización de rampas (x4).	Instalación de teléfono público adaptado.

PARQUE CÉSAR MANRIQUE

Colocación de pasamanos adaptado en rampas (x2).	Pavimentación de zona peatonal.
Señalización de rampa (x2).	Adaptación del mobiliario urbano.
Rebaje del escalón en inicio de la rampa.	Instalación de teléfono público adaptado.
Construcción de rampa adaptada.	

CEMENTERIO MUNICIPAL

Rebaje del escalón de acceso.	Adaptación del mobiliario urbano.
Construcción barbacana peatonal simple en aceras (x4).	Instalación de teléfono público adaptado.
Construcción de rampa adaptada (x2).	

8.11. PLAN SECTORIAL DE SEGURIDAD VIAL

8.11.1. INTRODUCCIÓN

El Plan Sectorial de Seguridad Vial tiene por objetivo reducir el número de muertos y heridos graves en nuestras carreteras, pueblos y ciudades, además de conseguir que dicho número inicie un decrecimiento sostenido en el tiempo.

El Análisis de Accidentes es una de las piezas clave para la valoración de los sistemas de movilidad y se basa, principalmente, en el análisis de los tipos, las horas en que se producen, su localización y sus causas.

Este Plan deberá incluir una tabla donde se ilustren los tipos de accidentes más frecuentes según la dirección del tráfico y el tipo. La clasificación por tipo es importante porque esto suele responder a la forma en la que se produjo el accidente. Los atropellos sugieren conflictos entre peatones y vehículo, las colisiones laterales responden a la intersección de flujos, mientras que los alcances pueden tener su origen en fenómenos de congestión.

También se deberá incluir una sencilla clasificación según los vehículos o personas involucradas y la forma del accidente para el análisis. Debe subrayarse la distinta vulnerabilidad que ofrecen los distintos tipos de medio de transporte en los accidentes. Estos datos se han encontrado en la Dirección General de Tráfico (DGT) de cada provincia y municipio.

Se deberá analizar las horas y los días en que se concentran más accidentes, y estudiar la importancia de la iluminación, la influencia de las horas punta, los motivos de viaje y fundamentalmente los períodos de tiempo en que se concentra el mayor riesgo de determinados accidentes para proceder a su prevención.

La localización y la inclusión en el mapa de los accidentes, sobre todo en el caso de repeticiones, es uno de los instrumentos más eficaces para la detección de puntos conflictivos. De ahí que sea un procedimiento obligatorio para diagnosticar el funcionamiento de cualquier sistema de movilidad. La localización de los accidentes puede obtenerse mediante los partes de accidentes de la Policía Municipal, en medio urbano, y de la Guardia Civil en carreteras insulares. Estos tramos de concentración de accidentes también se pueden encontrar en la DGT.



Prioridades en circulación en la ciudad de Lovaina (Bélgica) | Fotografía propia

8.11.2. MEDIDAS PARA CALMAR EL TRÁFICO

Antes de tomar cualquier decisión sobre la implantación de medidas para calmar el tráfico en la vía pública, es necesario plantear un modelo de actuación fundamentado en siete bases principales:

_Planeamiento de las **necesidades de movilidad** que tiene la **población**, de los problemas que genera esas necesidades de movilidad y de las alternativas para minimizar la contaminación, la congestión y aumentar la seguridad vial.

_Titularidad de las competencias y **colaboración** entre los distintos agentes implicados.

_**Recopilación de la información** relacionada con la movilidad de los principales puntos generadores de movimiento, formas de acceso, vehículos en circulación, distancias y tiempo de desplazamiento y tipología de la problemática existente.

_**Estudio y análisis de las causas y soluciones.**

_Redacción de un **Plan de Movilidad**.

_Realización de una campaña de **comunicación y concienciación ciudadana**.

_Evaluación del Plan de Movilidad.

PROBLEMAS DE SEGURIDAD VIAL

Exceso de velocidad	Condiciones de visibilidad deficientes
Inseguridad de los Peatones y Ciclistas frente a los Vehículos	Falta de Concienciación Social
Peligrosidad en intersecciones	Indisciplina viaria
Problemas con vehículos estacionados	

Elaboración propia

En cuanto a las medidas propias para solventar los problemas de seguridad vial comentados, se encuentran las siguientes soluciones:

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE EXCESO DE VELOCIDAD

Pórtico de entrada en zona urbana	Estrechamiento de carriles
Desviación del eje de la trayectoria	Paso peatonal elevado
Diferencias en el pavimento (textura/color)	Bandas sonoras
Lomos	Almohadas

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE INSEGURIDAD DE PEATONES Y CICLISTAS

Peatonalización	Refugios para peatones
Pasarelas peatonales / pasos bajo nivel	Orejas
Barreras físicas entre acera y calzada	Pilonas / jardineras
Carriles bici	Plataforma de guagua
Iluminación y señalización luminosa de los pasos de peatones	

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE PELIGROSIDAD EN MOVIMIENTOS DE GIRO

Semaforización	Rotondas
Minirotondas	

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS CON LOS VEHÍCULOS ESTACIONADOS

Parking	Control de estacionamiento
---------	----------------------------

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE CONDICIONES DE VISIBILIDAD DEFICIENTES

Señalizaciones / Marcas reflectantes	Balizamiento
Espejos	

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE FALTA DE CONCIENCIACIÓN SOCIAL

Educación Vial	Campañas preventivas
----------------	----------------------

MEDIDAS PARA MINIMIZAR LOS PROBLEMAS DE INDISCIPLINA VIARIA

Control de velocidad	Control de alcohol y drogas
----------------------	-----------------------------

Todos estos sistemas o medidas de calmado del tráfico vial vienen contempladas en la Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado (Orden FOM/6053/2008) y en la Guía para Calmar el Tráfico 'Pasos para una nueva cultura de la movilidad urbana'.



A continuación, se muestran las ventajas y desventajas de cada una de las medidas propuestas, con el fin de valorar, desde una perspectiva técnica, cuál es la mejor solución para implantar en un punto concreto con el objetivo de solventar un problema de seguridad vial. Además, se acompaña cada tabla de una imagen ilustrativa de un caso de aplicación real.

PÓRTICO DE ENTRADA EN ZONA URBANA

VENTAJAS

Indica claramente el cambio de límite de velocidad.

La reducción de velocidad dependerá del diseño y será más eficiente en combinación con otras medidas reductoras.

Fácil instalación.

Solución económica.

DESVENTAJAS

No evita físicamente el incumplimiento de límites de velocidad.

La efectividad del impacto visual se reduce si se trata de un itinerario habitual de los conductores.

Requiere espacio en ambos lados de la calzada.



ESTRECHAMIENTO DE CARRILLES

VENTAJAS

Diversidad de tipos de estrechamientos de la calzada mediante un elemento físico central, la reducción de los laterales o ampliación de las aceras en ambos lados y el estrechamiento de uno de los lados.

Se puede producir hasta en 19 km/h la velocidad de los vehículos con un ancho de 2,5 metros por cada carril.

DESVENTAJAS

Si se realiza el estrechamiento a un solo carril con 2 sentidos y uno de ellos tiene baja intensidad, la reducción de velocidad no será significativa. Si se ofrece prioridad a un sentido, la reducción de velocidad tiende a producirse sólo en el contrario.

No se recomiendan estrechamientos de un solo carril en vías principales con más de 600 vehículos en hora punta.



DESVIACIÓN DEL EJE DE LA TRAYECTORIA

VENTAJAS

Se utiliza esta medida en rectas demasiado largas, donde se alcanzan velocidades considerables. Con la desviación del eje de la trayectoria se consigue una disminución importante de velocidad por la obligatoriedad del conductor de realizar una maniobra de desvío.

Se puede implantar mediante la desviación de la trayectoria mediante una isleta separadora o modificación del diseño urbano, con plataforma sobreelevada, con elementos a los costados, con elementos o los costados y lomo y con un doble zig-zag.

Es bastante efectiva.

DESVENTAJAS

Pueden dar lugar a críticas por cambiar el aspecto tradicional de las calles. Si no se trata de un desvío sobreelevado, no es eficiente para la reducción de velocidad de ciclomotores y motocicletas. Si la anchura viene determinada por el paso de vehículos pesados, la reducción de velocidad es menor.

Dependiendo del diseño, reduce el número de plazas de aparcamiento en la calzada. El diseño en zig-zag puede ser percibido como pista de carreras, para evitarlo habrá que diseñar formas rectangulares y no redondeadas.



PASO SOBREELEVADO

VENTAJAS

Solución moderadamente económica.

Buenos resultados en las reducciones de la velocidad de tránsito y seguridad de peatones.

Dispositivo muy conocido y ampliamente implantado.

Pueden situarse en calzadas de doble o sentido único de circulación.

Opinión generalizada de que favorecen la seguridad de los ciclistas a pesar de las incomodidades.

DESVENTAJAS

Puede provocar vibraciones al entorno y aumentar la contaminación acústica.

Si no se disponen a la distancia adecuada entre ellos, aceleraciones y frenadas.

Pueden suponer ligeras dificultades para los ciclistas, aunque siempre menores que en los lomos. Como solución se pueden crear canales especiales o un rebaje ligero de las rampas en los extremos de la calzada.

Precisa de buena iluminación y señalización para visibilidad nocturna y requiere mantenimiento.

Su uso excesivo puede provocar enfermedades profesionales a conductores de guaguas y camiones. Supone una grave molestia para los vehículos de emergencia, en especial, ambulancias.



DIFERENCIAS EN EL PAVIMENTO (TEXTURA Y/O COLOR)

VENTAJAS

Puede dar lugar a una reducción significativa en la velocidad dependiendo del tipo y condición de la vía.

Es una medida muy efectiva y muy aceptada al identificarse con zona peatonal.

DESVENTAJAS

Necesidad de mantenimiento periódico.

Aumento de la contaminación acústica en caso de que se utilice pavimento tipo adoquinado u otro de textura muy rugosa.



BANDAS SONORAS

VENTAJAS

Pueden estar formados por resaltes transversales, pavimentación rugosa o resaltes discontinuos.

Su eficacia radica en su capacidad de advertencia y alerta que presentan, y pueden darse descensos de velocidad del orden del 10%.

Variedad de materiales de construcción.

Compatibles con el paso de bicicletas dejando canales (0,3 m - 1 m).

DESVENTAJAS

En caso de que haya alguna forma de atravesar la sección en la que están instaladas sin pisarlas, posibilidad de encontrarnos a conductores dispuestos a invadir el carril contrario o el arcén para lograrlo, constituyendo un peligro para la circulación.

La reducción de velocidad puede disminuir con el paso del tiempo. Algunos perfiles de franjas se sobrepasan de una manera más cómoda a mayor velocidad.

Fuera de ciertos límites razonables podrían producir daños a vehículos.

Producen bastante ruido.



LOMOS

VENTAJAS

Método muy común y efectivo para reducir la velocidad de los vehículos. Su propósito principal es la moderación de la velocidad del tráfico.

Buenos resultados en reducciones de la velocidad de tránsito. Variedad de materiales de construcción.

Pueden situarse en calzadas de doble o sentido único de circulación.

Opinión generalizada de que los lomos favorecen la seguridad de los ciclistas a pesar de las incomodidades.

DESVENTAJAS

Si no se disponen adecuadamente la circulación tiende a ser más irregular con aceleraciones y frenadas. Puede aumentar la contaminación acústica. Supone una grave molestia.

Pueden suponer dificultades para los ciclistas, por lo que se pueden crear canales o rebajes ligeros de las rampas en los extremos de las calzadas.

Conflictivos por la noche, por lo que precisan de buena iluminación y señalización. Puede dificultar la limpieza y el desagüe viario.

Es indispensable su correcta preseñalización para que el conductor reduzca su velocidad a la necesaria para afrontar este tipo de dispositivos.



ALMOHADAS

VENTAJAS

La almohada es una elevación implantada parcialmente en la calzada.

Es una medida física de reducción de velocidad que penaliza a los turismos frente a otros vehículos.

Permite el paso sin incomodidades a ciclistas, guaguas, ambulancias y camiones.

Variedad de perfiles y materiales de construcción.

DESVENTAJAS

Posible falta de confort, por lo que hay que calcular la anchura en función de la distancia entre las ruedas de los vehículos cuya velocidad se pretende reducir y la de los vehículos de transporte urbano y de emergencias.

PEATONALIZACIÓN

VENTAJAS

Medida ampliamente conocida y experimentada.

Muy eficaz.

Mejora la calidad de vida de los residentes.

El coste puede variar según el sistema de peatonalización elegido (pilonas fijas, control de acceso, restricción horaria a la zona a proteger mediante señalización, etc.).

DESVENTAJAS

Medida muy restrictiva.

Si no se estudia bien puede dar lugar a conflictos en otras zonas.

El coste puede llegar a ser alto, pues suele ir acompañado de una serie de medidas no exclusivamente dirigidas a la seguridad vial.



REFUGIOS PARA PEATONES

VENTAJAS

Aumenta la seguridad de los peatones. Idóneos para intersecciones de escaso flujo peatonal.

Recomendable en grandes avenidas y en vías con tráfico denso.

Muy útil para PMR o con velocidad de desplazamiento anormalmente baja.

Bajo coste comparado con otros métodos. Se consigue por añadidura una reducción de velocidad.

DESVENTAJAS

La disminución de accidentes no es tan grande como podría pensarse (en caso de ubicarlos cerca de semáforos, al reducir los tramos de calzada, puede aumentar el número de peatones que no respeten el semáforo).

Ha de diseñarse bien para no excluir a ciclistas, sillas de ruedas, carritos de bebé, etc.

Requiere disponer de más espacio viario.

PASARELAS PEATONALES / PASOS BAJO NIVEL

VENTAJAS

Como cualquier método de segregación de flujos es muy efectivo.

Buena alternativa para evitar el control de semáforos que puede resultar inapropiado y peligroso en ciertas circunstancias como cuando existe una vía primaria rápida.

DESVENTAJAS

Los pasos inferiores pueden ser lugares de riesgo ante robos y asaltos.

Si se quieren adecuar al paso de ciclistas, supondría un sobrecosto al tener que proporcionar el nivel inclinado requerido por los mismos, además necesitan más terreno.

Requieren de un mantenimiento de la estructura de pasarelas, limpieza y drenaje fluvial de los pasos bajos.

Alto costo de construcción, por lo que son sólo apropiados cuando alto volúmenes peatonales intenten cruzar vías con mucho tráfico.



OREJAS

VENTAJAS

Consiste en ampliar el espacio de las aceras hacia la calzada, de manera que los peatones consiguen una mayor visibilidad. Facilita el cruce seguro de los peatones.

Impiden el aparcamiento ilegal en las esquinas, con lo que se mejora la visibilidad en los cruces.

Efecto reductor de la velocidad gracias al estrechamiento de la calzada y a la disminución del radio de giro de los vehículos.

En intersecciones en 'T', la disposición de las orejas y aparcamiento permite romper la linealidad de las trayectorias, lo que favorece la moderación del tráfico.

DESVENTAJAS

Es preciso un buen diseño. Si el ratio de curvatura es excesivo, facilitará el aparcamiento ilegal. Si es demasiado estricto, puede complicar las maniobras de los vehículos de mayor tamaño, en especial guaguas urbanas.



BARRERAS FÍSICAS ENTRE ACERA Y CALZADA

VENTAJAS

Conduce el movimiento de los peatones por itinerarios seguros.

Evita la invasión de la acera por los coches estacionados.

Protegen a los peatones de la invasión accidental de vehículos en movimiento.

Dificulta el aparcamiento de motocicletas sobre la acera.

DESVENTAJAS

Pueden causar dificultades a personas que tienen deficiencias visuales.

Mayor ocupación del espacio.



PILONAS / JARDINERAS

VENTAJAS

Supone un impedimento físico y, por tanto, es más eficiente en la preservación del espacio de los peatones.

Aumenta la seguridad y comodidad de los peatones.

Impide el aparcamiento de los vehículos en las aceras.

Mejora la estética de la vía.

DESVENTAJAS

Pueden causar dificultades a personas que tienen deficiencias visuales.

Alto coste de mantenimiento de las plantas en las jardineras y la reposición de las pilonas.

Mayor ocupación del espacio.



CARRILES BICI

VENTAJAS

Determina los diferentes usos del espacio.

Aumenta la percepción de los conductores que ese espacio está reservado a los ciclistas, por lo que aumenta la seguridad de los mismos.

Cuando las actuaciones están bien planificadas, se obtienen incrementos considerables del tráfico ciclista y disminuciones del riesgo de accidentes.

Favorece el medioambiente. Reduce la contaminación del aire, el consumo de energía y el ruido.

DESVENTAJAS

Coste de mantenimiento.

Si la planificación es deficiente, el incremento de ciclistas no será significativo y la accidentalidad no registrará descensos notables.

A veces, son utilizados ilegalmente por motociclistas y se debe evitar con barreras colocadas estratégicamente.



PLATAFORMA DE GUAGUA

VENTAJAS

Facilita la operación de subida y bajada de los pasajeros.

Evita el aparcamiento de otros vehículos en el espacio de parada.

La reincorporación de la guagua a la circulación es más fácil y rápida.

Amplía el espacio de espera de los usuarios.

Fácil instalación.

DESVENTAJAS

Mayor ocupación de calzada con un elemento físico.

La guagua para en la vía de circulación y puede obstaculizar la misma.

ILUMINACIÓN Y SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE LOS PASOS DE PEATONES

VENTAJAS

Aumenta la visibilidad de los peatones y, por tanto, mejora la seguridad de estos.

Medida de coste bajo o moderado.

Es posible alimentar la iluminación mediante placas solares, de una manera sostenible.

DESVENTAJAS

Necesidad de mantenimiento periódico para asegurar su eficiencia.



SEMAFORIZACIÓN

VENTAJAS

Funcionan bien en áreas urbanas donde se necesitan altas capacidades y donde las velocidades son bajas.

DESVENTAJAS

Los semáforos que permiten giros con luz en ámbar son peligrosos para los peatones. Necesitan de un mantenimiento periódico.

Cuando se instalan semáforos en intersecciones no apropiadas con flujos bajos y tiempo fijo, se incentiva la infracción. Son caros de instalar.

Los semáforos son menos apropiados para vías de alta capacidad y rurales, donde es potencialmente peligroso hacer parar el tránsito de la vía principal.

Los accesos inmediatamente adyacentes a una intersección pueden hacer que las decisiones del conductor sean mucho más complejas y provocar situaciones de riesgo.



ROTONDAS

VENTAJAS

Constituyen además un elemento moderador de velocidad y puede ser interesante su instalación en los accesos a una población.

Son muy útiles cuando hay cuatro brazos o más en la intersección, aunque generalmente se usan de tres o cuatro brazos.

Causan pocas demoras en el período fuera de hora punta.

Las rotondas proveen una alta capacidad.

DESVENTAJAS

Una mala visibilidad en los accesos a la rotonda puede llevar a los conductores a tomar decisiones imprudentes.

Las altas velocidades de ingreso y la infracción de las reglas de prioridad pueden causar accidentes, aunque suelen ser de poca gravedad.



MINIROTONDAS

VENTAJAS

Contribuyen a disminuir las velocidades de aproximación a las intersecciones.

Menor accidentalidad respecto a las intersecciones en T o en cruz. Permite una buena distribución del tráfico.

Con un diseño convencional no precisa de espacio adicional de calzada.

Bajo coste de mantenimiento respecto a intersecciones con semáforos.

DESVENTAJAS

Implantación sólo en vías urbanas en las que la velocidad de aproximación no supere los 30 - 50 km/h.



PARKING

VENTAJAS

Los estacionamientos fuera de la vía con puntos de 'entrada-salida' claramente definidos crean condiciones más seguras.

Una reducción del ancho de las calzadas y asignación del espacio extra para áreas de estacionamiento 'fuera de la vía', ayudará a los peatones a cruzar y permitirá que las maniobras sean hechas de forma más segura.

DESVENTAJAS

La mala planificación de lugares de estacionamiento puede crear peligros inesperados al forzar al público a caminar a través de la calzada después de estacionar.

El estacionamiento no controlado, adyacente a vías principales, puede causar condiciones inseguras para el tráfico en movimiento cuando los vehículos reducen su velocidad para estacionar o salir de un estacionamiento.



CONTROLES DE ESTACIONAMIENTO

VENTAJAS

Disminuyen algunas modalidades de aparcamiento como el de larga duración.

Descongestión del tráfico en las zonas de actuación.

Varias opciones de aplicación.

DESVENTAJAS

El gran problema es su cumplimiento. Medidas: multas, grúas, cepos y, la más importante, concienciación ciudadana.

Las restricciones de aparcamiento suelen derivar conflictos hacia las áreas limítrofes.

Aumento del tráfico de agitación.



SEÑALIZACIONES / MARCAS REFLECTANTES

VENTAJAS

Las señalizaciones de advertencia reflectantes juegan un papel muy importante al reducir los accidentes nocturnos cuando no existen postes de alumbrado.

Permiten advertir al conductor anticipadamente.

DESVENTAJAS

El mantenimiento es un gran problema y es común ver señales de tránsito gastadas (casi ilegibles o dañadas).



BALIZAMIENTO

VENTAJAS

Elementos muy útiles para delimitar los bordes de la carretera y puntos singulares.

Muy importantes en carreteras sin iluminación.

DESVENTAJAS

Precisa mantenimiento.



ESPEJOS

VENTAJAS

Fácil instalación.

Medida de bajo coste económico.

DESVENTAJAS

Puede ocasionar problemas a vehículos pesados o de grandes dimensiones.

Durante el invierno conviene asegurarse de que no se empañen, ya que suelen tener tendencia a hacerlo en días de helada o de rocío intenso.



EDUCACIÓN VIAL

VENTAJAS

Es una forma muy directa de llegar al usuario de la vía.

El objetivo de estas actividades puede estar dirigido tanto a niños/as, jóvenes, gente adulta, conductores profesionales u otros colectivos.

Permite ofrecer información inmediata y responder así a las necesidades que expresan las personas usuarias.

Iniciada a la edad infantil, los conceptos son integrados cognitivamente de una manera social.

DESVENTAJAS

Los resultados son a medio-largo plazo.



CAMPAÑAS PREVENTIVAS

VENTAJAS

Posibilidad de difusión por varios tipos de vías (acciones mediáticas, publicaciones, foros, debates, etc.).

Favorecen cambios de actitud ante los problemas que se abordan.

Son un buen complemento de otras actuaciones de vigilancia y control.

En casos específicos, se pueden organizar campañas de interés municipal, para un solo municipio, o bien coordinadas para varios municipios con intereses comunes.

DESVENTAJAS

Necesidad de reiteración del mensaje para conseguir una retención del mismo en destinatario y llegar a nuevos conductores.

Dificultad para medir la efectividad de una campaña.



CONTROL DE VELOCIDAD

VENTAJAS

Eficacia con efecto disuasorio, sobre todo si va asociada con una sanción económica y retirada de puntos.

Actuación de respuesta inmediata por parte del conductor.

Refuerza el efecto de otras medidas.

DESVENTAJAS

Necesidad de dedicación periódica de recursos humanos y económicos para el control y vigilancia.

Puede provocar reacciones bruscas por parte de conductores sorprendidos. Efecto muy localizado, apenas unos cientos de metros.

No garantiza el respeto absoluto del 100% de los conductores. El efecto disuasorio disminuye a lo largo del tiempo si utilizamos este método en campañas esporádicas.

Aumenta la tramitación de sanciones y, por tanto, es necesario una plantilla suficiente de recursos humanos. Tiene un coste alto.



CONTROL DE ALCOHOL Y DROGAS

VENTAJAS

La incorporación de esta medida de manera fija es un buen modo de reforzar la disciplina viaria.

Eficacia con efecto disuasorio, sobre todo si va asociada con una sanción económica.

Actuación de respuesta inmediata por parte del conductor.

Posibilidad de eliminar el riesgo de manera radical.

DESVENTAJAS

Necesidad de dedicación periódica de recursos humanos y económicos para el control y vigilancia.

El efecto disuasorio disminuye si utilizamos este método en campañas esporádicas.



8.11.3. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

Para una correcta implantación de las medidas de seguridad vial, es necesario un estudio de la siniestralidad acontecida en las carreteras que discurren por la zona de actuación. Sin embargo, no se registran datos ni información relevante de accidentes en las vías existentes dentro del municipio de Tinajo. A continuación, se presentan las propuestas a tener en cuenta en dicho municipio.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS11.1	Velocidad	Disminuir la velocidad a 40 km/h mediante reductores de velocidad y pasos de peatones elevados.	CORTO 2020/2021
PS11.2	Señalización	Señalización vertical de paso de peatones. Señales de limitación de velocidad en todas las calles con tráfico abierto.	CORTO 2020/2021
PS11.3	Iluminación	Mejorar la iluminación donde se requiera.	CORTO 2020/2021
PS11.4	IoT (Internet of Things)	Planificación Urbana Inteligente mediante IoT, sensores de monitorización de tráfico de peatones y vehículos, y tecnologías Blockchain.	CORTO 2020/2021
PS11.5	Campañas de concienciación	Campañas sobre Seguridad Vial a colegios, colectivos sociales y a ciudadanía, en general.	CORTO 2020/2021
PS11.6	Zona 30	Extender la Zona 30 a todas las calles aledañas al centro urbano o centro del pueblo.	CORTO 2020/2021
PS11.7	Vigilancia	Establecer un mayor control policial de los vehículos estacionados y en los tramos de vías con más siniestros.	CORTO 2020/2021
PS11.8	Información	Instalar señales o carteles informativos en calles peatonales y en las de tráfico rodado abierto para que los peatones y los vehículos extremen la precaución.	CORTO 2020/2021
PS11.9	Visibilidad	Dejar una distancia adecuada entre las paradas de guaguas y los pasos de peatones para que las mismas no impidan la visibilidad de los peatones que se dispongan a cruzar.	CORTO 2020/2021
PS11.10	Seguridad para peatones	Instalar elementos que impidan la invasión, por parte de los vehículos, de las zonas de uso exclusivo peatonal, como maceteros (elementos a modo de protección de peatones), hitos (que impidan el acceso a determinadas vías), pilonas (que impidan estacionamientos indebidos) o vallas (que encaucen	CORTO 2020/2021



a los peatones para que crucen por zonas debidamente señalizadas). Ampliar las aceras de las calles con tráfico abierto.



8.12. PLAN SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD

8.12.1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, uno de los aspectos que más importancia ha ido cobrando en las ciudades es la movilidad sostenible. El transporte, dentro de las grandes urbes, se ha convertido en la asignatura pendiente de muchos núcleos urbanos que han visto como, a medida que el coche ganaba terreno, las ciudades se han vuelto cada vez más inhabitables, debido a los elevados índices de contaminación.

Estos problemas tienen unas características peculiares: afectan a todos los habitantes de la ciudad, especialmente a los sectores más débiles y desfavorecidos, y, en algunos casos, también a poblaciones próximas. En segundo lugar, debido a sus repercusiones directas e indirectas sobre la calidad de vida, son de una gravedad y magnitud bastante considerable. En tercer lugar, repercuten en el día a día de las personas de una forma muy notoria y, por último, generan una incoherente crítica.

La principal causa de estos problemas son las malas prácticas de movilidad por parte de la población. Esto se debe a que, gran parte de los ciudadanos están desinformados en cuanto a movilidad sostenible se refiere. Aunque, el gran problema radica en la resistencia al cambio por parte de la población, ya que estos se niegan a realizar cambios en su rutina, por miedo o dificultad a realizar algo nuevo o diferente. Es cierto que, esta resistencia está más presente en las personas adultas o mayores, comparado con los jóvenes.

Por tanto, para mejorar la movilidad deben priorizarse los medios más respetuosos con el entorno y más sostenibles: el transporte público, cuyo impacto es mucho menor, y el transporte no motorizado, cuyo impacto es, en muchos casos, inexistente.

Es por esto que nace la necesidad de desarrollar este Plan Sectorial de Buenas Prácticas de Movilidad, a través del cual, se haga referencia a una serie de iniciativas destinadas a contrarrestar los efectos negativos que provoca la ineficiente movilidad, presente hoy en día en las ciudades.

8.12.2. MEDIDAS A LLEVAR A CABO

En este apartado, se van a recopilar una serie de medidas que ayuden en el cambio de mentalidad hacia una movilidad más sostenible. En primer lugar, se definirán cinco (5) grupos de medidas dentro de los cuales, se clasificarán las actuaciones de buenas prácticas de movilidad que se pueden llevar a cabo.

MEDIDAS PARA REDUCIR EL USO DEL AUTOMÓVIL MEJORANDO LA GESTIÓN

Es lógico que, para disminuir los altos niveles de contaminación actuales, se ha de reducir el uso y número de automóviles. Y es que, los automóviles son responsables de gran parte de los problemas de habitabilidad de nuestras ciudades, pero también del mal funcionamiento del transporte público y de la inhibición de los transportes no motorizados. Por ello, este primer grupo de medidas va enfocado a reducir el número de automóviles promoviendo y fomentando conductas colectivas, que incrementen el número de pasajeros de los vehículos para que de esta forma disminuya el número total de coches en circulación.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
CARSHARING	Coche multiusuario. Es un sistema de alquiler rápido que se basa en una flota de coches compartidos por socios, que sólo pagan por las horas que los utilizan y los km que recorren. Ofreciendo la posibilidad de utilizar un vehículo cuando se necesita, pero sin tener que ser el propietario. Ventajas tanto para el usuario como para el medioambiente. En este último caso, se debe a que el sistema ayuda a promover la utilización del transporte público en los desplazamientos urbanos. Libera espacio del parque urbano, puesto que se calcula que un coche multiusuario sustituye a 8 coches privados, que pasan gran parte de su vida útil aparcados.
CARPOOLING	Al igual que en el caso anterior, esta medida también se basa en el principio de compartir coche, siendo la principal diferencia con el carsharing, que en este caso los usuarios utilizan sus propios coches y alternan los turnos de conducción.

PLANES DE MOVILIDAD DE EMPRESAS

El acceso al trabajo es uno de los motivos de viaje donde la ocupación de los vehículos es menor. Es por esto que surgen los planes de movilidad de empresas, cuya intención es la de ofrecer alternativas de movilidad a estos trabajadores, entre las que destacan: empleados que viven en una misma zona puedan compartir vehículo tanto a la ida como a la vuelta del trabajo, disponer de servicio de guaguas por parte de la empresa, en la que se haga un trayecto en donde pueda recoger a la mayor cantidad de trabajadores posibles.

MEJORAS DE LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS (DUM)

La carga y descarga en las ciudades es uno de los principales causantes de la congestión del tráfico e interfiere con los peatones en lo que se refiere al uso del espacio público. Es por esto que algunas medidas, que permitan que la tarea de carga y descarga se realice de forma más eficiente, podrían ser:

_Regulación de la carga y descarga, creando puntos intermedios de almacenamiento.

_Redefinir los horarios y el tiempo de permanencia en las zonas de carga y descarga, en función de las características comerciales de cada zona y los tipos de vehículos.

_Garantizar la disponibilidad de las zonas reservadas a través de una vigilancia permanente, mejorando su señalización horizontal.

_Promover el uso de vehículos no contaminantes utilizando vehículos eléctricos para realizar las entregas.

_Crear un centro intermodal donde los productos que tienen como destino el centro histórico, sean consolidados antes de ser transportados por vehículos eléctricos.

MEDIDAS DE UNA GESTIÓN INTELIGENTE DE LA MOVILIDAD

El concepto clave en grupo de medidas es el conocido como Smart City, ciudad inteligente. Este concepto nace de la necesidad de las ciudades a enfrentarse de forma más eficiente a un futuro cada vez más urbanizado donde los problemas ambientales, relativos de la movilidad o de otra índole, son cada vez más severos. A día de hoy, este concepto ya es aplicado por muchas ciudades españolas para paliar dichos problemas, dichas ciudades se encuentran concentradas en la RECI (Red Española de Ciudades Inteligentes).

Por lo tanto, este último ítem se centraría en mejorar las buenas prácticas de movilidad a través de las TIC, modernizando las ciudades y movilidad creando aplicaciones móviles que ayuden y fomenten la movilidad sostenible.

MEDIDAS DE CARÁCTER URBANO PARA REDUCIR EL USO DEL AUTOMÓVIL

Al igual que en el grupo anterior, este tipo de medidas se basa en disminuir el número y uso del vehículo privado, siendo las medidas tomadas, en este caso, las de dificultar el empleo del vehículo privado para desplazarse por las ciudades.

En estas medidas la limitación al automóvil viene impuesta por un contexto urbano que dificulta o imposibilita la utilización del coche. Son medidas que siempre logran su objetivo porque son imposibles de eludir. Sin embargo, tienen un coste de implantación considerable para las Administraciones, fundamentalmente por la inversión que suponen las modificaciones urbanas.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
ZONAS DE BAJAS EMISIONES (ZBE)	Las ZBE son áreas en las que el acceso a determinados vehículos está restringido debido a sus emisiones, según indica la Normativa Europea sobre Emisiones (Norma EURO). Para ello, las ZBE se basan en que los vehículos cumplan unos criterios de homologación de emisiones, que cada vez son más estrictos. Por lo tanto, se prohíben la circulación de los vehículos más antiguos, teóricamente los más contaminantes, consiguiendo así que los vehículos que circulen por las ZBE emitirán menos gases contaminantes y se conseguirá un aire más limpio.
REDUCCIÓN DEL VIARIO PARA EL COCHE	Esta es una de las medidas más directas para limitar el número de automóviles. Su articulación dificulta o imposibilita la circulación de los vehículos, lo que hará que más automovilistas eviten la vía, consiguiendo lo que se conoce como 'evaporación del tráfico'. Además, permite disponer de un espacio que puede dedicarse a la circulación de otros medios de transporte como son las bicicletas o el transporte público.
CALMADO DEL TRÁFICO	Con esta actuación, lo que se pretende es poner en práctica medidas que fuercen a los vehículos a circular a velocidades moderadas, mejorando así la seguridad y la convivencia de peatones, bicicletas y coches. De este modo también se consigue disuadir el uso del automóvil, reduciendo a su vez los impactos que produce. Las actuaciones que más éxito tienen en la pacificación son: la construcción de elementos sobre la calzada, como lomos o resaltes, el diseño de itinerarios sinuosos para los coches y, sobre todo, la disminución del ancho de calzada. Las tres obligan a tener que disminuir la velocidad por cuestiones físicas.

LIMITACIÓN DEL TRÁFICO DE VEHÍCULOS PESADOS

Medida cuyo objetivo es el de establecer itinerarios obligatorios para vehículos pesados, prohibiendo la entrada en recintos o calles a la circulación de pesados sin autorización especial. Los itinerarios obligatorios o las prohibiciones de circulación a los pesados, mejoran la seguridad de estas áreas o vías, lo que puede, indirectamente, incentivar los desplazamientos a pie o en bicicleta, evitándose, además, el desgaste del pavimento por el tráfico de vehículos pesados.

ZONAS 30

Establecer Zonas 30, en donde la circulación se tiene que dar a un máximo de 30 km/h, es una herramienta muy efectiva y poco complicada en términos técnicos. El resultado es un aumento de la habitabilidad de las zonas donde se aplica y, además, permite reducciones sustanciales de la contaminación acústica y del aire. Así mismo, el peligro que supone el tráfico, y especialmente el automóvil, para el resto de usuarios se ve fuertemente disminuido. De este modo, se consigue la percepción de la calle como un lugar de valor y destino por sí misma.

MEDIDAS PARA EL FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y DEL NO MOTORIZADO

En este grupo es donde más medidas de buenas prácticas se pueden encontrar, ya que este es el principal aliado en la movilidad sostenible: uso de transporte no motorizado (bicicleta, andar, etc.) y el transporte público colectivo.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
<p>CARRIL BUS/VAO</p>	<p>Este tipo de carriles están diseñados para que únicamente circulen por ellos las guaguas y los vehículos de alta ocupación en los que vayan dos o más personas. En la actualidad, no es muy común, pero ya se está estableciendo en muchos de estos carriles el de permitir circular a los vehículos con etiquetas ECO, es decir, vehículos eléctricos.</p> <p>El objetivo de estos carriles es el de transportar a un mayor número de personas en un tiempo menor, fomentando así el uso del transporte colectivo frente al uso del vehículo privado, pues el trayecto será mucho más efectivo debido a la rapidez en los primeros.</p>

PEATONALIZACIÓN

La finalidad de una red peatonal es que el ciudadano pueda desplazarse a pie por todo el territorio urbano, de manera que tenga al alcance equipamientos y espacios públicos como nodos de comunicación. Con ello, no se hace más que impulsar lo que ya la mayoría considera como una actividad, pasear, que repercute positivamente en su salud.

Además, con esta medida se recupera toda la vida y actividad perdida durante décadas debido a la expansión automovilística. Lo que supone, básicamente, devolver la calles a las personas y sus actividades, mermadas durante años por la falta de espacio, por el miedo a sufrir un atropello y por las molestias que el tráfico ocasiona.

PLANES DIRECTORES DE BICICLETA

Estos planes son la mejor forma de integrar todas las medidas y actuaciones para el fomento de la bicicleta. Son instrumentos de planeamiento específicos para este medio de transporte que, no sólo incorporan la coherencia en el diseño de la red de vías ciclistas, sino también medidas para la promoción de la bicicleta (aparcamientos para bicis, acceso preferente a equipamientos, etc.) y criterios de actuación en la planificación y en los proyectos para integrar a la bicicleta en la vida urbana.

FOMENTO DEL SERVICIO DE BICICLETAS PÚBLICAS (SBP)

Los SBP son sistemas de alquiler barato o gratuito, que los ayuntamientos ponen a disposición de la ciudadanía por medio de sistemas de registro. Las bicicletas se toman en un lugar de la ciudad y se pueden dejar en otro distinto, por lo que el sistema resulta útil para quienes no tienen posibilidad de tener una bici o de llevarla hasta los lugares donde necesitan desplazarse.

PLANES INTEGRALES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Planes en los que se priorice los modos no motorizados y, por ende, la integración de las bicicletas en las calles en unas condiciones de igualdad lo máximo posible, junto a la concepción de vías ciclistas exclusivas para aquellos casos en los que dicha integración sea inadecuada por inseguridad o por estar destinada a una determinada tipología de ciclista más vulnerable.

MEJORA DE LA INFORMACIÓN AL USUARIO

Renovación de todas las paradas de guaguas, instalando marquesinas inteligentes en las que se proyecten los horarios de paso del transporte público en tiempo real, con el fin de que el usuario conozca el horario y sepa cuál será el tiempo de desplazamiento, etc.

INTERMODALIDAD

La intermodalidad consiste en la utilización de distintos y sucesivos medios de transporte. Potenciar una red integrada o reducir las incomodidades de los transbordos son pasos necesarios para impulsar la intermodalidad. En este ámbito, el 'Park & Ride' se ha consolidado como la medida más resolutiva en términos intermodales entre vehículos privados y transporte público.

MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DEL SERVICIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO

El tráfico rodado es la principal causa de la polución atmosférica, así como de contaminación acústica, por lo que, si se quiere reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la calidad de vida en general de la ciudad, hay que aumentar la competitividad del transporte público.

Siendo una de las medidas es la de aplicar la norma de calidad UNE EN 13816, de Sistemas de Gestión de la Calidad en el Transporte Público.

ELECTRIFICACIÓN

Facilitar el acceso y la compra de vehículos eléctricos, permite reducir la contaminación de la atmósfera y la contaminación acústica de las ciudades, por lo que su implementación en el parque de vehículo constituye una de las medidas más efectivas en lo que al fomento de la movilidad sostenible se refiere.

MEDIDAS SOBRE LAS PAUTAS PARA REDUCIR LOS IMPACTOS DEL AUTOMÓVIL

Estas son medidas que no generan, de forma directa, una reducción en el uso de modos de transporte contaminantes, sino que, lo que pretenden es establecer una serie de cambios en la mentalidad de los ciudadanos, aportando ideas y ayudando a éstos a mejorar su manera de moverse.

MEDIDAS

DESCRIPCIÓN

CREAR UN FORO DE MOVILIDAD

Crear un foro de movilidad a través del cual se recojan todas las actividades de participación, consulta y procesos de información pública.

Este foro deberá estar formado por representantes técnicos, asociaciones ciudadanas, representantes políticos, ciudadanos, etc. para que, de esta forma, la participación pueda abarcar a toda la ciudadanía.

Entre las actividades, que se podrían llevar a cabo, estarían la realización de encuestas vecinales y a turistas u organización de talleres de participación ciudadana, para estudiar y evaluar las propuestas de actuaciones e intervenciones de movilidad en el municipio.

CREAR UNA PÁGINA WEB DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Crear una página web dedicada exclusivamente a la movilidad en el municipio y a la cual se pueda acceder fácilmente desde la página del Ayuntamiento.

Dicha página debe contar con distintos elementos, de manera que el ciudadano pueda sentirse implicado en las decisiones en materia de movilidad a tomar en su municipio, por lo que debe contar con elementos interactivos.

8.12.3. PROPUESTAS

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS12.1	Zonas de Bajas Emisiones	Los vehículos más contaminantes tendrán restricciones en su acceso al pueblo de La Santa.	LARGO 2022/2026
PS12.2	Reducción del viario para el coche	Aumento del número de calles peatonales y plurimodales (vehículo/peatón) en calles del centro urbano de Tinajo y del pueblo de La Santa. Control de acceso de vehículos en la Av. La Cañada (dirección calle Plaza de San Roque) y en la Av. El Marinero, sólo vehículos exclusivos.	MEDIO 2021/2022
PS12.3	Calmado de tráfico	Mediante la implantación de pasos de cebra elevados en varias calles del municipio.	CORTO 2020/2021
PS12.4	Zona 30	Habilitar calles Zona 30 en el centro urbano de Tinajo y en zonas residenciales para aumentar la seguridad del peatón.	CORTO 2020/2021
PS12.5	Fomento del Servicio de Bicicleta Pública (SBP)	En la mayoría de las ciudades, se han puesto, a disposición de los ciudadanos, un sistema de préstamo de bicicletas, que está permitiendo la circulación de las mismas por los carriles bicis.	MEDIO 2021/2022
PS12.6	Mejora de la información al usuario	Habilitar un sistema de información dinámica en paradas mediante la pérgola fotovoltaica, capaz de ofrecer información en tiempo real, ya sea del tiempo de paso de las guaguas, posibles incidencias en la red de transporte público o mensajes de interés. Tecnología apta para personas sordas, ciegas y PMR.	CORTO 2020/2021
PS12.7	Intermodalidad	Guaguas adaptadas para llevar bicicletas. Permitir acceder a las guaguas con bicicleta. Aparcamientos disuasorios con conexión al centro en guagua, taxi o bicicleta.	MEDIO 2021/2022
PS12.8	Crear un Foro de la Movilidad	Crear un foro de movilidad, a través del cual se recojan todas las actividades de participación, consulta y procesos de información pública.	MEDIO 2021/2022
PS12.9	Crear una página web de sostenibilidad	Crear una página web dedicada, exclusivamente, a la movilidad en el municipio y a la cual se pueda acceder fácilmente desde la página del Ayuntamiento.	MEDIO 2021/2022

8.13. PLAN SECTORIAL DE LA OFICINA DE MOVILIDAD

8.13.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de la Oficina de Movilidad pretende la creación de una dependencia estructurada y estructurante dentro de la administración local que sea el pulmón de la gestión, desarrollo y mantenimiento de todas las actuaciones relacionadas con la Movilidad, una materia transversal a otros organismos de la administración municipal y con gran impacto visual, estructural y medioambiental en la trama urbana, su suelo y sus habitantes.

La Oficina de Movilidad es la responsable del desarrollo armónico de la implantación y seguimiento de las propuestas previstas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) del municipio.

La Oficina de Movilidad es una de las directrices estratégicas del PMUS, que tiene como objetivo fundamental conseguir una movilidad sostenible que haga compatible el crecimiento económico, la cohesión social y la defensa del medio ambiente, garantizando una mejor calidad de vida para los ciudadanos.

La **Mesa de la Movilidad** deberá fomentar el debate sobre la movilidad de personas y mercancías en el municipio, sobre las necesidades y problemas generados, y la prevención de problemas previsibles como consecuencia de las actuaciones municipales, así como de las otras Administraciones, y de los agentes privados.

A través de la Oficina de Movilidad se cohesionan las acciones municipales en materia de movilidad sostenibles que, de otra manera, serían 'dispersas y coordinadas de manera informal'.



FUNCIONES DE LA OFICINA DE MOVILIDAD

Ordenanzas Municipales de movilidad y transporte	Organización de eventos medioambientales	Coordinar transversalmente las actuaciones con agentes municipales, regionales y nacionales	Sistema de Gestión de la Movilidad del municipio
Información de las actuaciones entre las diferentes áreas municipales	Promoción de un sistema de transporte sostenible	Memoria anual de seguimiento de la movilidad	Información al ciudadano sobre actuaciones, servicios y campañas de movilidad
Gestión del Registro Municipal de Bicicletas	Sistema Público de Préstamo de Bicicletas	Gestión de plataformas online de Carpooling para trayectos comunes	Gestión de plataformas online de Carsharing con vehículos eléctricos
Gestión de rutas de senderismo	Gestión de transporte social colectivo eléctrico	Información y gestión de licencias de vados	Información y gestión de licencias de taxis y VTC
Publicación de Guías, documentos y Boletines Informativos	Observatorio de Movilidad	Planes específicos de movilidad para eventos culturales multitudinarios	Planes de movilidad para empresas y centros de interés especial
	Coordinación y promoción a ciudadanos de rutas a pie	Gestión de apps de servicios de movilidad	

La Oficina de Movilidad debería depender orgánicamente de la Concejalía de Transportes y Movilidad del Ayuntamiento. El PMUS refleja un cuadro con las iniciativas o actuaciones que se estiman programar desde la Oficina de Movilidad.

Una de las principales actividades, que ha tomado gran trascendencia en los últimos años a nivel comunitario, es la **Semana Europea de la Movilidad**, gestionando actividades de todo tipo a través de las Oficinas de Movilidad de los Ayuntamientos.

La Semana Europea de la Movilidad se celebra cada año entre el 16 y el 22 de septiembre. Esta iniciativa europea anima a las ciudades a introducir y promover medidas de transporte sostenible e invitar a los ciudadanos a probar alternativas al uso del automóvil.

OBJETIVOS DE LA COMISIÓN EUROPEA

2030

Logística urbana sin emisiones en los principales centros urbanos

2050

Eliminación de los vehículos de combustión en las ciudades

Desde su introducción en 2002, el impacto de la Semana Europea de la Movilidad ha ido creciendo gradualmente, tanto por Europa como por todo el mundo y, en 2017, la campaña superó su récord de participación: 2.526 ciudades de 50 países organizaron actividades durante la semana.

Más de la mitad de las ciudades participantes implantaron medidas permanentes que ascendían a un total de 7.993, centradas principalmente en la gestión de la movilidad, la accesibilidad y unas instalaciones para bicicletas nuevas o mejoradas. La semana culmina en el **Día sin Coches**, en el que las ciudades participantes dedican una o varias zonas exclusivamente a los peatones, los ciclistas y el transporte público durante un día completo.

En 2017, celebraron el Día sin Coches 1.352 ciudades. Cada año, la Semana Europea de la Movilidad se centra en un tema específico relacionado con la movilidad sostenible. En 2018, el tema fue la **Multimodalidad**. La multimodalidad promueve el uso y la combinación de distintos modos de transporte para los desplazamientos urbanos, tanto para pasajeros como para mercancías.

La combinación de distintos modos de transporte implica aumentar al máximo los beneficios para los pasajeros: los costes, la rapidez, la flexibilidad, la comodidad, la fiabilidad, etc. También ofrece beneficios para la sociedad: reducción de la contaminación y la congestión, mejora de la calidad de vida y de la salud, y otros. La creciente tendencia hacia la digitalización en la movilidad urbana es un impulsor clave en la promoción de la multimodalidad.

CRITERIOS PARA LA INSCRIPCIÓN EN LA SEMANA EUROPEA DE LA MOVILIDAD

Organizar actividades atendiendo a la temática del año

Implantar medidas permanentes para contribuir al transporte sostenible

Celebrar el Día sin Coches durante un día completo



8.13.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

Como se ha indicado anteriormente, la Oficina de Movilidad tiene unas funciones concretas que cumplir. Dentro de esas funciones, están las actividades divulgativas sobre la electromovilidad, la movilidad sostenible y los sistemas medioambientalmente más favorables para tratar el transporte, de carácter particular motorizado (vehículos eléctricos, VE), transporte individual (bicicletas eléctricas, patinetes eléctricos, a pie) y la multimodalidad, combinando los dos modos de transporte mencionados con el transporte compartido, ya sea de carácter público o privado, y de carácter colectivo o particular.

Atendiendo a estas funciones, durante la redacción del presente PMUS aún no ha tenido lugar la celebración de eventos destinados a tal fin.

Sin embargo, se organizaron dos Mesas de Debate con la población en el mes de noviembre de 2019, cuyo objetivo es recabar información y conocer los problemas, por parte de los asistentes en materia de movilidad. A su vez, se dio a conocer las propuestas y soluciones que otorgaron los presentes. A continuación, se ofrece un resumen de las mismas, donde se ha procurado atender las peticiones aportadas:

ANÁLISIS

- _Disposición inadecuada de los aparcamientos en algunos tramos de la vía pública, debido a la falta de visibilidad.
- _Alta velocidad de circulación de los vehículos en algunas vías del municipio.
- _Críticas a la falta de accesibilidad de vías y espacios públicos.
- _Falta de itinerarios peatonales seguros y continuos.
- _Iluminación precaria en algunas zonas del municipio.
- _Falta de accesibilidad en las paradas de guaguas.
- _Limitaciones horarias y de rutas del transporte público.
- _Preocupación por la falta de aparcamiento para transporte público en eventos o festividades.
- _Obstaculización del tráfico ciclista en las vías de circulación vehicular.
- _Falta de infraestructura para el transporte en bicicleta.
- _Falta de puntos de recarga para los vehículos eléctricos.

PROPUESTAS

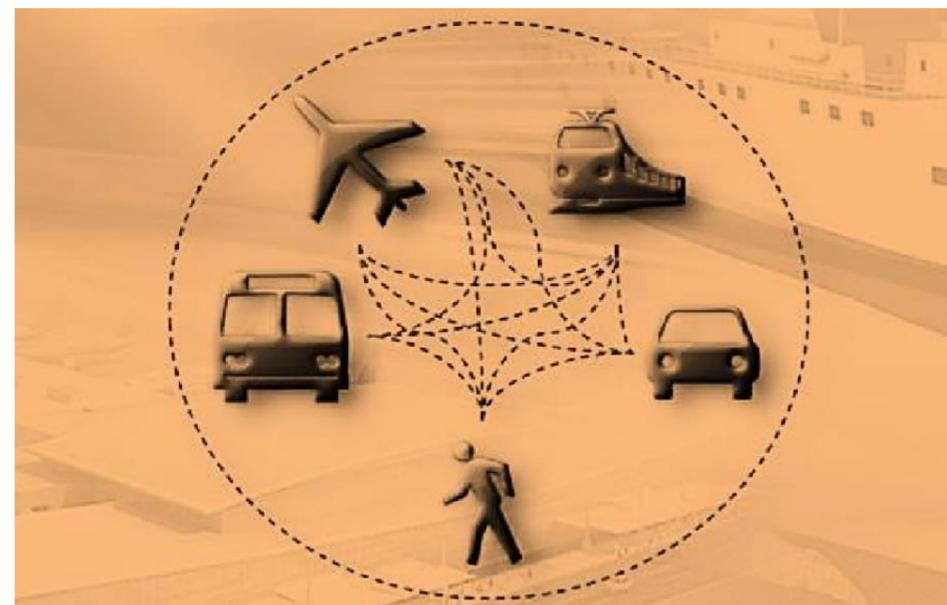
- _Dotación de reductores de velocidad en vías conflictivas.
- _Implantación de medidas para calmar el tráfico en zonas residenciales.
- _Aprovechamiento de espacios abandonados (edificios, solares, etc.) para la implantación de aparcamientos disuasorios.
- _Creación del Metro Minuto Tinajo.
- _Mejora de los itinerarios peatonales en las vías municipales (anchos de acera, iluminación, paradas de guagua, etc.).
- _Peatonalización del centro urbano de Tinajo y del pueblo costero de La Santa.
- _Mejora de la accesibilidad para P.M.R.
- _Concienciación a la ciudadanía de las dificultades de movilidad reducida (P.M.R).
- _Mejora de las líneas y del horario del transporte público con itinerarios más completos.
- _Creación de infraestructura para el transporte en bicicleta.
- _Implantación de un servicio público de alquiler de bicicleta eléctrica.
- _Implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos, así como el aumento del número de los mismos.
- _Realzar los aspectos positivos de la movilidad a pie, en transporte público o en transporte colectivo.
- _Plan de información al ciudadano de las estrategias de movilidad a llevar a cabo.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS13.1	Implantación	ADMINISTRACIÓN	Creación de la Oficina de Movilidad para la gestión semanal de las actuaciones de movilidad.	CORTO 2020/2021
PS13.2	Legislación	ADMINISTRACIÓN	Elaboración de todas las ordenanzas municipales relacionadas con la movilidad y el transporte en el municipio.	CORTO 2020/2021
PS13.3	Organización	ADMINISTRACIÓN	Organización de eventos tipo 'Día de la Bicicleta', 'Día sin Humos', ferias y exposiciones de vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS13.4	Control	ADMINISTRACIÓN	Controlar la función total de todas las facetas del Sistema de Gestión de Movilidad del municipio de Tíajjo.	CORTO 2020/2021
PS13.5	Información	ADMINISTRACIÓN	Información al ciudadano sobre servicios, actuaciones, campañas y programas de movilidad urbana.	CORTO 2020/2021
PS13.6	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Gestión del 'Registro Municipal de Bicicletas'	CORTO 2020/2021
PS13.7	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Seguimiento y gestión del Servicio de Bicicletas Públicas.	LARGO 2022/2026
PS13.8	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Gestión de las plataformas de coches compartidos.	CORTO 2020/2021
PS13.9	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Gestión de apps municipales de servicios de movilidad.	LARGO 2022/2026
PS13.10	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Gestión de ruta de senderos.	CORTO 2020/2021

PS13.11	Gestión	ADMINISTRACIÓN	Gestión de furgonetas o mini guaguas eléctricas para transporte social colectivo.	CORTO 2020/2021
PS13.12	Información	ADMINISTRACIÓN	Publicación de guías, documentos y boletines informativos en materia de Movilidad Urbana.	CORTO 2020/2021
PS13.13	Información	ADMINISTRACIÓN	Actualización de la información en materia de movilidad urbana a través del Observatorio de Movilidad.	CORTO 2020/2021
PS13.14	Organización	ADMINISTRACIÓN	Elaboración de planes específicos de movilidad para eventos culturales multitudinarios.	CORTO 2020/2021
PS13.15	Información	ADMINISTRACIÓN	Proponer, a empresas y a centros de interés, el desarrollo de planes de movilidad específicos.	CORTO 2020/2021
PS13.16	Información	ADMINISTRACIÓN	Coordinación y promoción entre los ciudadanos para compartir paseos y rutas a pie.	CORTO 2020/2021
PS13.17	Organización	ADMINISTRACIÓN	Organizar de forma permanente la Semana Europea de la Movilidad en el municipio de Tinajo.	CORTO 2020/2021



8.14. PLAN SECTORIAL DE PUNTOS DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Eventos de Electromovilidad Urbana 2019 | Fotografía propia

8.14.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Puntos de Recarga de Vehículos Eléctricos pretende dotar al municipio de una red estratégica y progresivamente ampliable de espacios dedicados a la recarga de vehículos de manera medioambientalmente eficiente y sostenible. Es necesaria la localización estratégica prevista de la red de puntos y centros de recarga de cara a maximizar el potencial del parque móvil sostenible.

El estudio tiene en cuenta la intercomunicación entre los diferentes puntos de recarga y los vehículos, así como las capacidades ya existentes. Las tecnologías de recarga tendrán que estar en sintonía con el parque de vehículos eléctricos, no sólo en lo que a estándares se refiere, también en opciones metodológicas y usabilidad. Es imprescindible vincular esta actividad con el resto de trabajos del Plan de Movilidad Urbana Sostenible, de cara a hacer una selección correcta de las tecnologías.



Se propondrá un dimensionado óptimo de la red y se definirán las especificaciones técnicas de los diferentes puntos de recarga. Se propone una monitorización remota y el mantenimiento preventivo de los puntos de recarga, que eviten que existan puntos de recarga inoperativos durante la mayor parte del tiempo. Esto generaría frustración entre los usuarios de vehículos eléctricos y una opinión muy desfavorable entre la población general.

El plan sectorial propone el despliegue de una red óptima de puntos de recarga que permita una cobertura total en el término municipal, en términos de alcance, ejemplificadora y de concienciación, con el mayor ratio utilidad/coste posible.

Este despliegue es de carácter público y puede ser gestionado y cubierto por la administración local, sin proponer un modelo de negocio en sí mismo. En una primera fase, la recarga se ofrece gratuitamente, en horas específicas, o en días concretos, como un incentivo al uso del vehículo eléctrico, de forma que estas campañas sirvan para reclamar la atención de los usuarios y evitar los inconvenientes de todo lo relacionado con la figura del 'gestor de cargas'.

A cambio, eso sí, los usuarios se registrarán en un sistema de datos que permita monitorizar y analizar información relevante para el despliegue de futuras fases.

En los municipios de Canarias puede resultar de mucho interés la implantación de la recarga por inducción, en especial para el transporte público 100% eléctrico. Ello supondría que la guagua pueda realizar todas las horas de servicio, manteniendo la regulación en frecuencia y eliminando la necesidad de volver a cocheras para recargar baterías, siendo estas recargadas durante las detenciones en las paradas de guaguas acondicionadas.

Este representa una completa solución de gestión centralizada, además de equipamiento innovador, tanto a nivel embarcado como en la vía pública, ofreciendo una solución integral transporte público/sistema de recarga.

SUBSISTEMAS DE RECARGA INDUCTIVA

Plataforma de Gestión

Infraestructura de Recarga

Subsistema Embarcado

La infraestructura primaria de recarga (puntos de recarga en la calle) la componen la unidad de monitorización y el módulo de carga (empotrado en la calzada). El proceso de carga inductiva es automático, sin necesidad de intervención manual por parte de los conductores, activándose tan solo con vehículos autorizados.

Dentro del subsistema embarcado cabe distinguir tres sistemas diferentes: el propio sistema de gestión de recarga de baterías del vehículo, el sistema secundario de recarga inductivo y, por último, el sistema SAE embarcado (sistema de ayuda a la explotación). Este último incluye un asistente de aparcamiento para que se estacione la guagua o el transporte público sobre módulo de carga en la calle, asegurándose la máxima transferencia de potencia.

BENEFICIOS DEL SISTEMA DE RECARGA INDUCTIVA

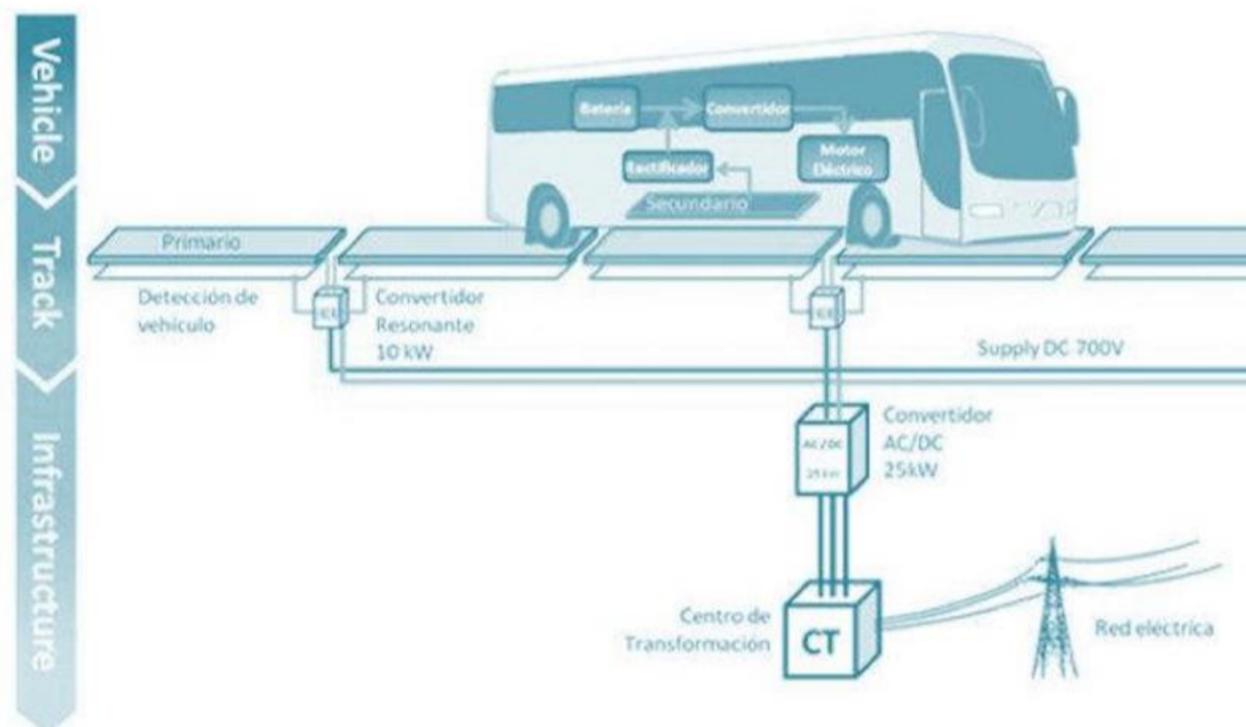
Escaso impacto visual en el entorno	Seguridad antes actos vandálicos	Protección ante colisiones
Gran utilidad en flotas de vehículos con detenciones recurrentes	Cargas de alta potencia en cortos períodos de tiempo	Uso para guaguas, taxis, flotas urbanas y gestión de residuos

La Directiva Europea que regula la eficiencia energética en edificios EPBD, 2018/844/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018, incluye artículos con los que obliga a los edificios residenciales nuevos o que se reformen y tengan más de 20 plazas de aparcamiento a incluir el cableado necesario para instalar un punto de recarga en cada plaza. En el caso de los no residenciales nuevos o que se reformen, y tengan más de 10 plazas, deberán incorporar un punto de recarga, como mínimo, y la canalización necesaria para, al menos, una de cada cinco plazas.

La Unión Europea ha modificado la directiva 2010/31/UE, relativa a la eficiencia energética de los edificios, en la que introduce, entre otros cambios vinculados a la eficiencia energética y la automatización de edificios, modificaciones que afectan a la movilidad eléctrica.

Concretamente, la Directiva la publica el Boletín Oficial de la Unión Europea el 19 de junio de 2018, donde se ha sustituido el Artículo 8, anteriormente denominado 'Instalaciones técnicas de los edificios', que pasa a llamarse 'Instalaciones técnicas de los edificios, electromovilidad e indicador de aptitud para aplicaciones inteligentes'.

Además, la Directiva establece que, antes del uno de enero de 2025, los Estados Miembros deben establecer los requisitos para la instalación de un número mínimo de puntos de recarga en todos los edificios no residenciales con más de 20 plazas de aparcamiento.



En el caso de los edificios residenciales nuevos y los sujetos a importantes reformas, que tengan más de 10 plazas de aparcamiento, tendrán que disponer de conductos para cables eléctricos para cada plaza de aparcamiento que permitan la instalación futura de puntos de recarga de vehículos eléctricos. Esta norma deberá cumplirse siempre que el aparcamiento esté dentro del edificio y sea adyacente al edificio.

La Directiva permite a los Estados no aplicar estas normas a categorías específicas de edificios cuando se hayan presentado las solicitudes de licencia de obra antes del 10 de marzo de 2021, o si las canalizaciones necesarias dependen de microrredes aisladas o los edificios están ubicados en regiones ultraperiféricas (en el caso de España no sería obligatorio aplicar los artículos en la Comunidad Canaria, puesto que es una región ultraperiférica), en caso de que su instalación pudiera provocar problemas para el funcionamiento del sistema energético local.

También podría dejar de aplicarse estas normas si el coste de las instalaciones de los puntos de recarga y las canalizaciones excede el 7% del coste total de la reforma.

Además, la Directiva establece que cada Estado debe simplificar la instalación de puntos de recarga en todo tipo de edificios y resolver las posibles barreras reglamentarias como procedimientos de autorización y aprobación.

LEGISLACIÓN APLICABLE EN ESPAÑA

Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT-52

IEC 61851 Sistema conductivo de carga para VE

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT)

El PMUS propone la creación de una versión/enlace web que sirva para conocer todos los puntos de recarga existentes en el municipio, de forma que se pueda hacer la búsqueda a través de una ubicación concreta o bien mediante búsqueda directa en el mapa, donde al pulsar sobre uno de estos puntos de recarga se encontrará la información útil.

Su aplicación móvil correspondiente debe disponer de un mapa de geolocalización que muestre los diferentes puntos de recarga. Primero, localizará la posición del usuario, mediante GPS, y después indicaría cómo ir al punto de recarga de interés para el usuario. La aplicación móvil debería mostrar el itinerario más corto y el desnivel de cada uno de los tramos de la ruta, una información esencial cuando se utiliza un coche eléctrico.

Se puede ofrecer, además, información respecto al número de cargadores que hay en ese punto, el tipo de conector con el que cuenta, y el número de cargadores con su tipo de conector, información de la tarifa de la recarga, así como si ese punto de recarga está libre, ocupado o no activo.



La instalación de la red pública de puntos de recarga planteada en el municipio supondrá un primer paso para la puesta en servicio de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos, que actúe como elemento catalizador para la apuesta privada por la movilidad sostenible.

Un segundo paso, consistiría en involucrar a los establecimientos privados con atención al público, como hoteles, restaurantes y fundamentalmente a empresas de rent a car, para instalar postes de recarga para sus clientes. Esto generará una red conectada de puntos de recarga para vehículos eléctricos cuya principal fuente de alimentación serán las energías renovables, principalmente la solar fotovoltaica y la eólica, para evitar la generación de emisiones y crear una alternativa de movilidad sostenible medioambientalmente.

POLÍTICAS DE PROMOCIÓN Y SUBVENCIONES

<p>'Sello Verde' Identificación de establecimientos con infraestructura de recarga</p>	<p>Directorio de localización de establecimientos con infraestructura de recarga</p>	<p>Promoción de la Convocatoria MOVEA RD 617/2017 de 16 de junio</p>	<p>Promoción del Plan de Apoyo a la Movilidad Alternativa MOVALT</p>
<p>Tarjetas de uso gratuito de la red de recarga pública en establecimientos</p>	<p>Bonificaciones o incentivos en impuestos para la instalación de infraestructuras</p>	<p>Dar acceso libre a la red de puntos de recarga pública si se dispone de infraestructuras</p>	<p>Minimizar el impuesto de circulación a los vehículos eléctricos</p>
<p>Ofrecer aparcamiento gratuito para los vehículos eléctricos con control horario</p>	<p>Bonificar los vados de los aparcamientos privados con infraestructura de recarga propia</p>	<p>Acceso de vehículos eléctricos o áreas peatonales prohibidas de circulación para carga/descarga</p>	<p>Circulación de vehículos eléctricos por carriles especiales BUS/VAO</p>



Fotografías propias

8.14.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

En la actualidad, no se registran puntos de recargas de vehículos eléctricos en el municipio de Tinja, aunque sí plazas de estacionamientos habilitados para los mismos. Por lo tanto, se incluyen las propuestas atribuibles a implantar puntos de recargas en las plazas de vehículos eléctricos existentes, así como en los casos que se estimen necesarios, en aras de fomentar y promocionar el uso de los vehículos eléctricos como alternativa al vehículo privado.

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS14.1	Implantación	MANCHA BLANCA	Punto de recarga en el parking calle Chimanfaya - calle Pico Partido	CORTO 2020/2021
PS14.2	Implantación	MANCHA BLANCA	Punto de recarga en el parking Ermita de Los Dolores (2 plazas)	CORTO 2020/2021
PS14.3	Implantación	MANCHA BLANCA	Punto de recarga en el parking Centro de Visitantes (2 plazas)	CORTO 2020/2021
PS14.4	Implantación	TINAJO	Punto de recarga en la Avenida de Los Volcanes	CORTO 2020/2021
PS14.5	Implantación	TINAJO	Aparcamiento disuasorio en la calle Malagueña - calle Seguidilla (2 plazas)	LARGO 2022/2026
PS14.6	Implantación	TINAJO	Punto de recarga en el parking Campo de Fútbol 'Los Volcanes'	CORTO 2020/2021
PS14.7	Implantación	LA SANTA	Punto de recarga en la Avenida El Marinero	CORTO 2020/2021
PS14.8	Implantación	LA SANTA	Punto de recarga en el parking del Club La Santa (2 plazas)	CORTO 2020/2021



Puntos de recarga de VE en el municipio de Tinajo | Elaboración propia

8.15. PLAN SECTORIAL DE FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

8.15.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Fomento del Vehículo Eléctrico tiene como objetivo impulsar la compra por parte tanto de usuarios particulares como de flotas de empresas privadas, públicas o líneas de transporte colectivo de vehículos de impulsión eléctrica.

Se entiende cómo vehículo eléctrico (VE), el tipo de vehículo que utiliza propulsión por medio de motores eléctricos para transportarse o conducir personas, objetos o una carga específica. Es un sistema compuesto por un subsistema primario de almacenamiento de energía, una o más máquinas eléctricas y un sistema de accionamiento y control de velocidad.

TIPOS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

BEV Vehículo Eléctrico de Batería	EREV Vehículo Eléctrico de Autonomía Extendida	PHEV Vehículo Eléctrico Híbrido Enchufable
Impulsión por motor eléctrico. Sistema de baterías que se alimentan de la red eléctrica. CORTAS DISTANCIAS	Impulsión por motor eléctrico. Sistema de baterías que se alimentan de la red eléctrica y por un motor de combustión en régimen óptimo que nunca impulsa el vehículo. MEDIAS DISTANCIAS	Impulsión por motor eléctrico y motor de combustión de apoyo. Sistema de baterías que se alimentan de la red eléctrica, si termina la energía funciona el motor térmico y se convierte en un híbrido eléctrico VEH. LARGAS DISTANCIAS

Dada la orografía de las islas, es aconsejable la combinación de vehículos eléctricos y vehículos híbridos enchufables dependiendo del uso que se vaya a hacer de los mismos. Los vehículos eléctricos puros se deben destinar al uso generalizado de los ciudadanos en general.

Un uso típicamente dirigido al vehículo eléctrico es el de trayectos urbanos. En buena parte de los municipios canarios: más del 80% de los viajes diarios de los residentes se hacen dentro del propio municipio, cerca del 40% de los viajes diarios se hacen para gestiones personales y un 20 % realiza viajes diarios para compras cotidianas. Es decir, en general, un gran porcentaje de viajes se hacen por motivos de movilidad no recurrente que serían un posible mercado del vehículo eléctrico.



Eventos de Electromovilidad Urbana 2019 | Fotografía propia

El **carsharing** es un sistema de uso de vehículo privado que consiste en que múltiples usuarios usan de forma individual una flota colectiva de vehículos. El carsharing y el coche multiusuario suponen un ahorro en los costes respecto al vehículo privado propio. El hecho de que en el precio del carsharing se desglosen todos los costes, hace que el usuario sea consciente del coste real de desplazarse en vehículo privado y haga un uso más racional de éste. El carsharing resulta más económico que tener un coche propio siempre que no se haga un uso muy intensivo.

El **motosharing** representa un conjunto de motos eléctricas repartidas en el municipio, accesibles las 24 horas del día, e igualmente se localizan y se encienden mediante una app móvil.

Entre municipios vecinos y muy próximos, o bien entre áreas urbanas comerciales próximas, el porcentaje de desplazamientos caminando es muy superior, más del 30%, que otros que no tienen esa cercanía que obliga a muchos desplazamientos en coche y cuentan, por tanto, con un gran porcentaje de viajes en vehículo privado.

La proximidad entre municipios vecinos o entre áreas comerciales urbanas próximas, beneficiaría a un sistema de vehículo eléctrico con carsharing dirigido a sustituir el elevado uso del vehículo privado. De este modo, viajes de corto recorrido municipal por motivos de movilidad no recurrente podrían ser un mercado objetivo del vehículo eléctrico. En ese mismo escenario, se ubicarían los desplazamientos turísticos entre playas y áreas hoteleras y de apartamentos. Los turistas pueden ser frecuentes usuarios del sistema carsharing, dado que en sus países de origen son usuarios de esos servicios.

Estos servicios de movilidad compartida medioambientalmente sostenibles se llevarían a cabo mediante flotas de vehículos eléctricos de pequeño tamaño (dos y cuatro plazas) y bajo coste, que permitan los desplazamientos de manera rápida, efectiva y eficaz desde el origen hasta el destino, evitando así un gran consumo del espacio en superficie y el estacionamiento de largo plazo del vehículo, pudiendo este ser utilizado de manera inmediata por otro usuario.

A través del PMUS, la administración local ubicará las zonas de aparcamiento más propicias para la comercialización de servicios del carsharing. Pueden ofrecer plazas de parking en zonas de entrada/salidas de playas, en las inmediaciones de grandes concentraciones urbanas turísticas, en varios puntos de áreas comerciales, en calles peatonales o semipeatonales, en suma, en distintos puntos del municipio donde podría tener éxito este servicio. El PMUS deberá ilustrar en un mapa la ubicación y emplazamientos de esas plazas de parking disponibles para la explotación de estos servicios.

UBICACIÓN DE PLAZAS DE PARKING A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Playas	Complejos Turísticos	Áreas Comerciales
Anexos a Itinerarios Peatonales	Zonas Administrativas	Equipamientos Sanitarios

El Ayuntamiento obligará a las empresas que quieren explotar estos servicios, a que el tipo de vehículos del carsharing sean biplaza, eléctricos y su contratación por los usuarios sea mediante aplicaciones móviles, todo ello para hacer que los trámites de gestión sean rápidos y sencillos y el servicio se ofrezca con el menor coste posible

Compartir coche es la mejor forma de compartir costes, repartiendo el gasto entre los ocupantes, y reducir el número de vehículos en circulación con la correspondiente reducción de gases contaminantes, de consumo, de los accidentes y de los problemas de aparcamiento.

Hay muchas zonas en las islas que disponen de un índice de ocupación de los coches que llegan tan solo a 1,11 personas, incluso por debajo de la media de ocupación de vehículos de algunas áreas urbanas. Los ayuntamientos pueden fomentar estos servicios de carpooling, facilitando que empresas que comercializan estos servicios puedan operar en su municipio para reducir sensiblemente la congestión y el número de coches mal aparcados. Su conexión se realizaría mediante una plataforma online.

El PMUS contiene medidas de fomento de estos servicios, de forma que, a través de una plataforma digital, conductores y pasajeros pueden buscar viajes disponibles y vehículos con asientos libres, respectivamente. Es decir, una fórmula sencilla: viajar varias personas en un mismo vehículo para llegar a un destino común. Su objetivo es claro y preciso: optimizar el uso del auto al maximizar la cantidad de asientos utilizados. De este modo, quien solía viajar a pie puede ahora realizar un viaje más cómodo y quien tiene un vehículo puede reducir los costos que le genera el medio de transporte compartiendo estos gastos con las distintas personas que viajen con él.

MÉTODOS DE TRANSPORTE A TRAVÉS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Carsharing

Motosharing

Carpooling

El **Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020** menciona un medio de transporte elegible de gran interés para los ayuntamientos canarios. Se trata de la introducción en el municipio de vehículos con tecnologías o combustibles alternativos para transporte público colectivo.

En muchos municipios de Canarias, los ayuntamientos utilizan furgones y guaguas para trasladar de un punto a otro del municipio, o bien a municipios vecinos, a colectivos ciudadanos, escolares, grupos culturales y de ocio, equipos deportivos, personas mayores, colectivos y personas con problemas de accesibilidad, etc. A todo esto, se une que muchas de las personas mayores del municipio realizan desplazamientos diarios en sus propios vehículos o de familiares, para participar en Talleres de diversas modalidades y actividades colectivas, en el Centro de Día de Mayores, por ejemplo.

Asimismo, los escolares del municipio que no van caminando a su respectivo colegio, son trasladados por familiares o mediante guaguas o furgones en acuerdos municipio/cabildo.

El Centro de Día de Menores representa igualmente un lugar de encuentro, cuya misión trata de favorecer el desarrollo integral de los/as menores mediante la realización de acciones que generen factores de participación en la vida comunitaria y que, a la vez, sirva de apoyo a las familias mediante una labor educativa y lúdica. Muchos municipios en Canarias cuentan, en la actualidad, con un coche de nueve plazas para realizar los traslados de los/as menores desde sus domicilios por los diferentes barrios al Centro y el regreso.

El PMUS recoge la necesidad de adquirir furgones o minibuses eléctricos para los desplazamientos de todos estos colectivos. El ahorro de emisiones que se produce sería importante al sustituir vehículos particulares y furgones, todos de combustión, por un pequeño furgón de 7 plazas o un minibús eléctrico entre 9 y 12 plazas, por ejemplo, para la movilidad de los colectivos mencionados.

De otro lado, se podría utilizar igualmente ese minibús para desplazamientos de grupos de turistas por zonas de interés, zonas próximas a espacios naturales protegidos, casco histórico, centros de interpretación, etc.

Por último, podemos hablar de otros servicios relacionados con el anterior, como es la guagua a la demanda. Son servicios que permiten solicitar un trayecto en un vehículo con más capacidad que un turismo y compartir el viaje con otros usuarios que el vehículo va recogiendo durante su trayecto, el cual cambia de forma dinámica según las peticiones recibidas. Es una alternativa a utilizar para gestionar los desplazamientos de los empleados de un negocio, o de las visitas a un centro de salud.



Las **VTC** son autorizaciones para ejercer la actividad de arrendamiento de vehículos con conductor. Son las que emplean los chóferes y las limusinas, por ejemplo, pero han adquirido nuevas utilidades con la aparición de empresas tecnológicas que ponen en contacto a pasajeros con conductores mediante una app móvil.

La regulación vigente se encuentra establecida en el **Decreto 1057/2015**, de 20 de noviembre, por el que se modifica el **Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres**. En la mencionada regulación, se especifica que las empresas dedicadas a la actividad de arrendamiento con conductor habrán de disponer en todo momento, en propiedad o arrendamiento financiero, de al menos siete vehículos dedicados a esta actividad.

La **Orden FOM/2799/2015**, de 18 de diciembre, modifica la Orden FOM/36/2008, de 9 de enero, por la que se desarrolla la sección segunda del capítulo IV del título V, en materia de arrendamiento de vehículos con conductor, del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, aprobado por **Real Decreto 1211/1990**, de 28 de septiembre.

En el caso de esta última Orden, la Disposición adicional tercera, especifica que la Comunidad Autónoma de Canarias podrá dictar normas en desarrollo o ejecución de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y su Reglamento en materia de arrendamiento de vehículos con conductor, en ejecución de lo dispuesto en el artículo 14.1 de la Ley Orgánica 5/1987, de 30 de julio.

La regulación de la ley de transporte indica que la proporción debería ser de un vehículo de alquiler con conductor por cada 30 taxis, aunque el Gobierno de Canarias puede aplicar las reglas de la proporcionalidad en virtud de la competencia de servicios que marca la UE.

El PMUS planifica y facilita la creación de registros electrónicos públicos en los que las empresas o propietarios de las licencias VTC den cuenta del servicio antes de su prestación. Es decir, que quede registrado que han sido contratados por un cliente antes de transportarlo. Con esta medida, se pretende que los vehículos VTC cumplan el requisito de contratación previa y no capten clientes en la calle o mientras están aparcados cerca de puntos de mucha afluencia de posibles viajeros.

El PMUS contempla la coexistencia de estas licencias VTC con las convencionales para que se ofrezca un servicio de calidad dirigido fundamentalmente al sector turístico, dado que muchos de los visitantes que llegan a Canarias utilizan esos servicios en sus países de origen. Para ello, el PMUS refleja que solo se concedan licencias de VTC en el municipio a vehículos eléctricos, cuyo coste sea de gama alta.

La utilización de los vehículos híbridos enchufables estaría dirigida a un uso turístico en aquellos trayectos más largos en los cuales, desde el punto de vista de la empresa que explota estos vehículos, ofrecer un servicio fiable es fundamental. Se trata de esos casos en que la menor disponibilidad de estaciones de carga cercanas recomienda, por la tranquilidad de los usuarios, poder utilizar también la tracción con combustión interna tradicional.

Los ejemplos más claros en Canarias son los recorridos y excursiones que realizan los turistas que, saliendo de las zonas de playas, se desplazan por zonas de medianías y cumbres.

Hay islas donde esos desplazamientos se realizan para la práctica del senderismo, en un 60%, y el 40% restante para visitar espacios naturales, parques nacionales, miradores, vistas, etc. En todos los casos, se exige potencia y autonomía, y de cara al turista, fiabilidad en que el vehículo, en este caso híbrido enchufable, responderá en todo momento a sus necesidades de accesibilidad y comodidad de conducción.



Método de carga de vehículo eléctrico | Fotografía propia

BENEFICIOS Y SUBVENCIONES AL VEHÍCULO ELÉCTRICO

Eficiencia económica	Beneficios medioambientales	Mejora de la Movilidad Global	Subvenciones y Ayudas
<p>El coste de recargar un vehículo eléctrico (VE) es más barato que el de repostar un vehículo de motor de combustión interna (MCI).</p>	<p>Los VE no contaminan por emisiones de gases de efecto invernadero ni por emisión de ruido.</p> <p>Su ahorro es mayor que la contaminación generada por la generación energía eléctrica.</p> <p>Mix energético de energías renovables.</p>	<p>La presencia del VE, entre los medios de transporte motorizado, y su integración en políticas favorecedoras del transporte público incide en la mejora del reparto modal hacia el porcentaje de los modos públicos.</p>	<p>Programas MOVEA y MOVALT</p> <p>Políticas fiscales con exención o reducción de impuestos y beneficios como utilización de áreas de aparcamiento reservadas o circulación por carriles especiales BUS/VAO.</p>

8.15.2. ANÁLISIS, EVALUACIÓN Y PROPUESTAS

Con los datos obtenidos para el año 2017 por el Instituto Canario de Estadística (ISTAC), el parque vehicular censado en el municipio de Tinajo es de 5.401 vehículos, de los cuales 3 eran eléctricos. Teniendo en cuenta que muchos de esos vehículos realizan la mayoría de sus desplazamientos en el interior del municipio, la autonomía diaria requerida para los mismos es normalmente inferior a los 150 km. En la actualidad, cualquier vehículo eléctrico puede cubrir esas necesidades de movilidad de manera medioambientalmente sostenible y eficiente.

PARQUE VEHICULAR 2017

Número de Vehículos	5.401
Número de VE	3

ÍNDICE DE MOTORIZACIÓN 2017

Vehículos	896,0 veh / 1.000 hab
Turismos	564,5 veh / 1.000 hab

Los principales motivos por el cual se produce el bajo número de ventas de vehículos de impulsión eléctrica en el municipio de Tinajo son los siguientes:

- _Precio de adquisición de vehículos eléctricos elevado.
- _Tecnología incipiente en el mercado.
- _Desconocimiento de los posibles compradores de la tecnología, rendimiento y autonomía de las alternativas al vehículo de combustión.
- _Desconocimiento de los posibles compradores de la gama de vehículos eléctricos comercializada en la actualidad.
- _Falta de una infraestructura extensa, tanto en vía pública como en entornos privados, de una red de recarga de vehículos eléctricos adaptadas a las potencias necesarias para recargas semirrápidas y rápidas.
- _Falta de promoción municipal de esta tecnología, a través de la oferta de incentivos o ayudas para la adquisición de este tipo de vehículos.

Dados todos estos detalles, aún a sabiendas de los beneficios medioambientales que los vehículos eléctricos provocan en la circulación y el entorno, la extensión de los mismos en el parque vehicular aún es escasa, aunque se prevé un crecimiento exponencial acusado en la próxima década, lo que obliga a prepararse para las nuevas condiciones de movilidad que se generen.

A día de hoy, el municipio de Tinajo quiere apostar por la inclusión del vehículo eléctrico mediante la instalación de puntos de recarga en el taller municipal. Una forma efectiva de disminución de las emisiones derivadas del transporte no sostenible y de promoción de esta tecnología para los vecinos del municipio.



Eventos de Electromovilidad Urbana 2019 | Fotografía propia

A continuación, se proponen una serie de actuaciones a ejecutar para fomentar la compra de vehículos eléctricos:

ZONA: TÉRMINO MUNICIPAL DE TINAJO

PROPUESTAS GENERALES

PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS15.1	Implantación	Administración	Plataforma de impulso al vehículo eléctrico.	CORTO 2020/2021
PS15.2	Adquisición	Administración	Incorporación de vehículos eléctricos a la flota municipal.	CORTO 2020/2021
PS15.3	Promoción	Administración	Exposición de vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS15.4	Promoción	Administración	Celebración de la Semana Europea de la Movilidad.	CORTO 2020/2021
PS15.5	Fiscalidad	Administración	Excepción de pago de las tarifas de aparcamiento.	CORTO 2020/2021
PS15.6	Legislación	Administración	Proyecto 'Red Insular de Recarga para Vehículos Eléctricos'.	CORTO 2020/2021
PS15.7	Legislación	Administración	Convenios con asociaciones de vehículos eléctricos insulares y nacionales.	CORTO 2020/2021
PS15.8	Fiscalidad	Administración	Incentivos al transporte público para el paso de vehículos de combustión a eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS15.9	Promoción	Administración	Realizar un estudio para optimizar la distribución de mercancías en el centro urbano a través de la electromovilidad.	CORTO 2020/2021
PS15.10	Promoción	Administración	Talleres y mesas de trabajo con la ciudadanía y centros escolares.	CORTO 2020/2021

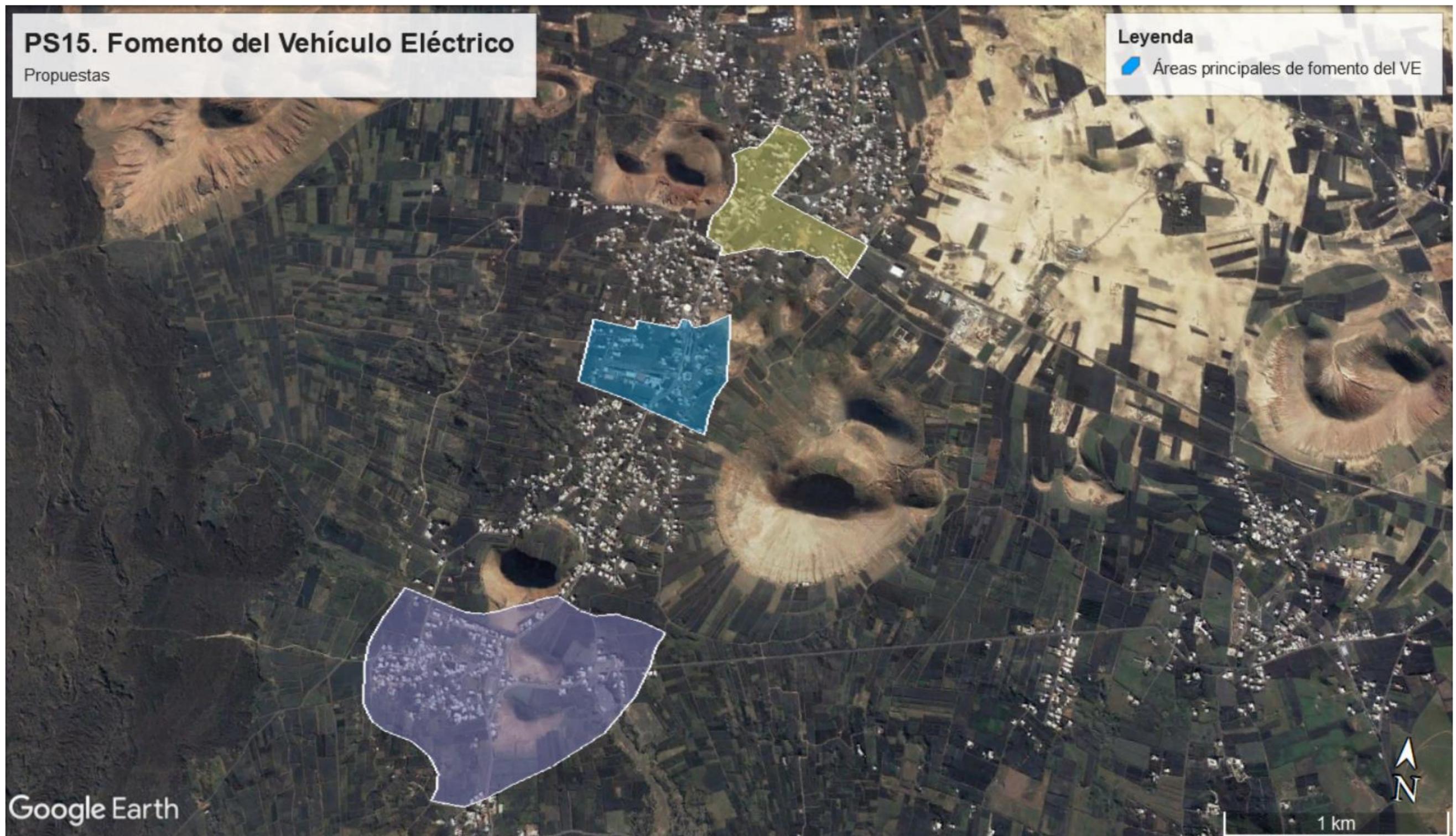
PS15.11	Fiscalidad	Administración	Bonificación al Impuesto Municipal de Vehículos destinado a vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS15.12	Ordenación y Estructuración	Administración	Plazas de aparcamientos reservadas para vehículos eléctricos.	CORTO 2020/2021
PS15.13	Promoción	Administración	Fomento del servicio de Carsharing, Carpooling y del Motosharing, y regulación de las licencias de VTC.	CORTO 2020/2021
PS15.14	Promoción	Administración	Fomento de vehículos híbridos enchufables para recorridos rurales.	CORTO 2020/2021

PS15. Fomento del Vehículo Eléctrico

Propuestas

Leyenda

Áreas principales de fomento del VE



Google Earth



8.16. SMART MOBILITY

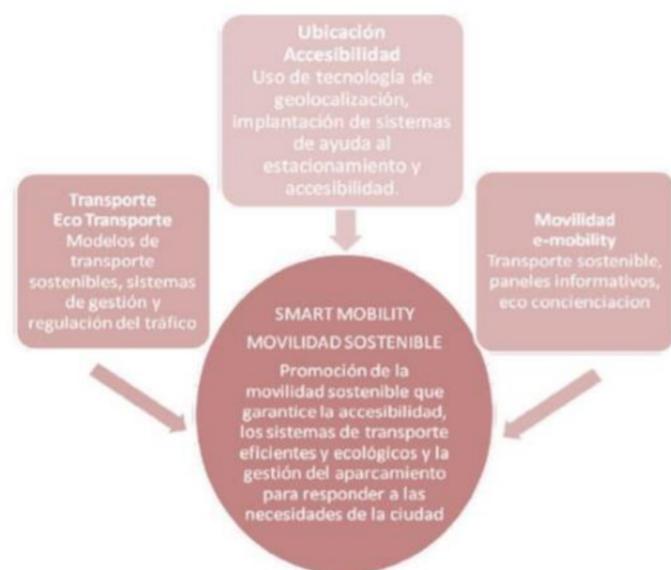
8.16.1. INTRODUCCIÓN

Los criterios empleados para la redacción del PMUS del municipio de Tinajo provienen de la **Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible** para los municipios canarios, promovida por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Dirección General de Transportes del Gobierno de Canarias**.

El Plan Sectorial de Smart Mobility tiene como objetivos principales la promoción de una movilidad sostenible, que garantice que la accesibilidad, los sistemas de transporte, los problemas ambientales y la gestión del aparcamiento, respondan a las necesidades económicas, sociales y medioambientales en un municipio.

ESTRATEGIAS DE SMART MOBILITY

Mejorar la calidad de vida del ciudadano	Reducir el impacto medioambiental	Mejorar la planificación y eficiencia de los medios de transporte públicos
Reducir la congestión y la frustración ciudadana	Optimizar las plazas de aparcamiento y su gestión	Priorizar al ciudadano en el ámbito de la movilidad



Mediante apps de Smart Mobility se priorizan los usos de medios de transporte limpios y no motorizados en determinadas ocasiones. Además, algunas ofrecen información relevante en tiempo real, de forma que el usuario puede acceder para ahorrar tiempo y mejorar la eficiencia, mejorando el ahorro y reduciendo las emisiones de gases CO₂. Y otras, mejoran la gestión de los servicios de redes de transporte y proveen un feedback para los usuarios.

PILARES BÁSICOS DE LA SMART MOBILITY

Transporte	Ubicación	Movilidad
<p>Desarrollar, mejorar y fomentar los modelos de transporte ECO, al ahorro y a la sostenibilidad.</p> <p>Gestión de tráfico priorizando rutas alternativas, gestión temprana de accidentes, monitorización y coordinación y sistemas de regulación del tráfico.</p>	<p>Fomentar el uso de herramientas de geolocalización y evitar retrasos, aplicar los TICs a la gestión de zonas de aparcamiento.</p> <p>Gestión eficiente de accesibilidad a las áreas de mayor trasiego y creación de modelos de predicción para su gestión automática.</p>	<p>Fomentar el uso de transporte sostenible mediante campañas de concienciación y mediante la dotación a los ciudadanos de información útil y precisa que les permitan aprovechar el máximo tiempo posible.</p>

Con la llegada de los Smartphone, las tabletas, los Smartwatches o las wearable technologies, las nuevas tecnologías se han puesto definitivamente al servicio del turista. Este nuevo turista digital, hiperconectado y multicanal, acostumbrado a usar sus dispositivos móviles y aplicaciones en su lugar de residencia para interactuar con el entorno y hacer su vida más cómoda, necesita disponer de conectividad y servicios móviles a lo largo de las distintas etapas del viaje (antes, durante y después).

Por ello, la actividad turística ha generado, en los últimos años, la aparición de muchas aplicaciones relacionadas con productos, servicios y experiencias turísticas. Apps para buscar y reservar transporte, alojamiento o un lugar donde comer, apps para descubrir un destino, apps ligadas a la naturaleza, a la cultura, a la gastronomía, apps que ayudan a elegir compañero de viaje, a averiguar cómo están las olas para surfear o el viento para navegar, a traducir carteles, a obtener descuentos en entradas, etc.

Para las necesidades del turista es importante facilitarle su movilidad en su estancia en Canarias. Dentro del PMUS se mencionan apps que fidelicen al turista en su recorrido por las zonas de interés de un municipio, de forma que le presten servicios como los siguientes:

- _Disponer de una app para planear la ruta en guagua desde la ubicación.
- _Saber cuánto tiempo falta para que llegue la próxima guagua a una parada.
- _Acceder a la app 'ByBike' de préstamo automático de bicicletas.
- _Disponer de una app 'Park' para pagar en las Zonas de Estacionamiento Regulado (Zona Azul y Zona Verde).
- _Acceder al inventario de lugares de parking de motos.
- _Ver el listado de paradas de taxi.
- _Conocer las tarifas en vigor del taxi.
- _Ver la situación del tráfico, en tiempo real, mediante las cámaras que ofrece el Ayuntamiento.
- _Conocer cuántas plazas libres hay disponibles en cada uno de los aparcamientos públicos.
- _Identificar las plazas de aparcamiento destinadas a Personas con Movilidad Reducida (PMR).
- _Funcionalidad para ir desde la ubicación actual hasta cada plaza de moto, parada de taxi o plaza PMR, y verla usando Street View o apps similares.
- _Acceder a una app que le informe de los lugares de senderismo en el municipio, rutas a realizar, enlaces con otras rutas, etc.

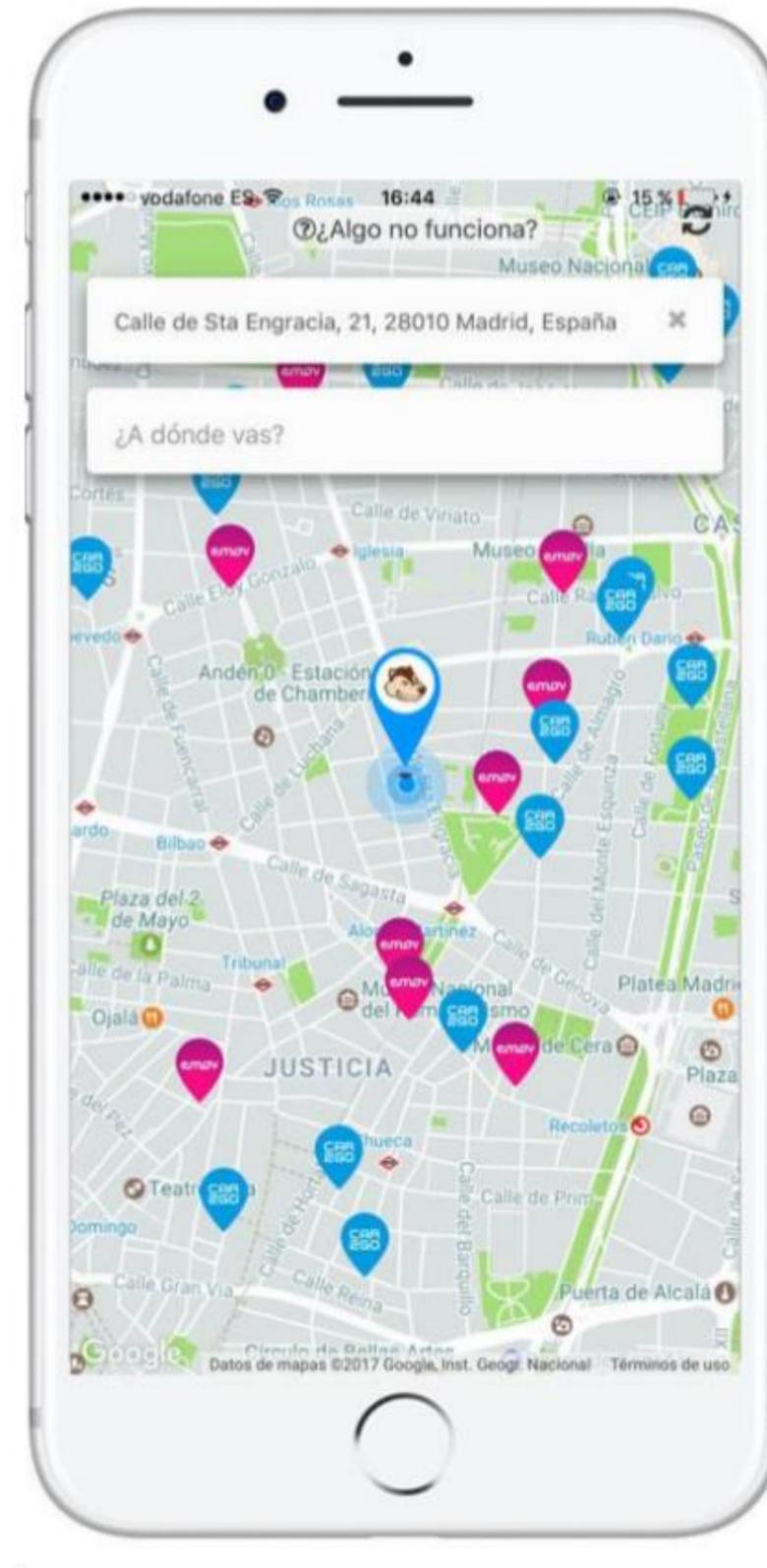


APPS DE MOVILIDAD

APP	DESCRIPCIÓN
<p>Connected Citizens EcoTrafix</p>	<p>Redes de intercambio de datos de tráfico, gratuita y públicamente disponible, que mejore la información en tiempo real sobre tráfico. Operan la movilidad urbana de personas y mercancías de una manera integral con una visión única de todos los elementos que intervienen en ella, siendo además herramientas colaborativas entre las distintas entidades y favoreciendo la difusión de la información hacia ciudadanos y visitantes.</p>
<p>MaaS</p>	<p>Ofrece información combinada del transporte público con los nuevos servicios, como las bicicletas públicas y las ofertas de motos y coches compartidos. El usuario selecciona un origen y un destino y la aplicación le devuelve las mejores opciones, según las preferencias que haya marcado y podrá completar, según su elección, todo el proceso de reserva, acceso al vehículo y pago del viaje, directamente o a través de la App del proveedor.</p>
<p>MyTaxi</p>	<p>Permite pedir un taxi desde cualquier lugar, sin necesidad de llamar a una radioemisora o esperar en la calle. Autoriza pagos desde la misma App e incluso guardar 'taxistas favoritos' para ocasiones futuras.</p>
<p>Moovit</p>	<p>Proporciona información sobre las llegadas del transporte público, en tiempo real, a través del GPS del móvil, permitiendo trazar rutas desde un punto de partida al de llegada, indicando las mejores opciones para alcanzarlo. Son los usuarios los que pueden enviar avisos y alertas a otros usuarios para notificar atascos, accidentes o retrasos en algún sitio.</p>
<p>Parkapp Wazypark</p>	<p>Facilitan la búsqueda de aparcamiento. Permiten encontrar la mejor oferta de aparcamiento, y para los parkings publicar servicios y ofertas. Autoriza a pagar el importe del estacionamiento, sin necesidad de terceros.</p>
<p>dedoCar.org</p>	<p>Aplicación móvil de desplazamiento al trabajo en vehículos compartidos. La app dice al pasajero qué coche puede llevarle y al conductor dónde están los pasajeros dispuestos a compartir gastos de viaje. Todos ahorran y se evitan atascos de tráfico, problemas de aparcamiento y contaminación. Solo se tiene que</p>

	aceptar al compañero de viaje que la app le propone cuando el coche va a pasar cerca de donde está el pasajero.		
Uber Cabify	Conductores (particulares o profesionales con licencia VTC), dados de alta en una plataforma, ofrecen servicios de transporte en tiempo real a individuos que solicitan un trayecto. También pueden ofrecer la opción de compartir viaje y costes con otros pasajeros.	Waze	Permite reportar activamente a la comunidad de usuarios información sobre tránsito, accidentes, controles policiales, vías bloqueadas, peligros climáticos y mucho más. Waze colecta esta información, la analiza instantáneamente y la provee a los demás usuarios en forma de la ruta óptima a destino las 24 horas del día.
BlaBlaCar UberPool	Apps de desplazamientos a larga distancia. Permite ofrecer/localizar un vehículo con usuarios que van desde y hasta el mismo lugar, compartiendo trayectos y gastos entre personas desconocidas.	SOSmart	Detecta un accidente automáticamente utilizando los sensores internos del Smartphone y, de manera inmediata, envía una notificación de emergencia con la ubicación del dispositivo móvil a contactos de emergencia, seleccionados previamente. Esto reduce enormemente el tiempo en que los servicios de urgencia son notificados del accidente.
Car2Go Emo Ecooltra	Apps de movilidad que permiten alquilar Smarts biplaza eléctricos o Citroën C-Zero de cuatro plazas por minutos en el centro de grandes ciudades. Aseguran desplazamientos más económicos. También se ofrece servicio con motocicletas eléctricas.	Fuelio	Permite realizar un seguimiento del kilometraje, el consumo y el gasto en combustible. Sus usuarios podrán llevar un registro independiente para cada uno de los vehículos que utilicen, pudiendo anotar cualquier gasto en cuestión de segundos.
Join Up	Plataforma para pedir un Taxi entre varias personas, permite comunicarse fácilmente con otros usuarios interesados, y pedir de paso el Taxi Compartido.	Drivies	Mide automáticamente cuándo y cómo se conduce, utilizando el dispositivo móvil. Cada vez que se conduce, se suma puntos: cuánto mejor se conduce, más puntos se acumulan. Se canjean los puntos en la app por premios y descuentos: gasolina, dinero Amazon, etc. Avisa de los radares en ruta, los puntos negros en las carreteras, las gasolineras con mejores precios en los trayectos y la prestación de recordatorios de mantenimiento.
Amovens Eccocar Drivy SocialCar	Plataformas de alquiler de coches particulares que ofrecen el servicio de contacto entre propietario y cliente. Surge de la necesidad de reducir los costes de mantenimiento de un vehículo en propiedad haciendo uso del mismo por un particular externo en los tiempos de desuso del propietario.	Lazzus	Asistente que acompaña a las personas ciegas y con discapacidad visual en sus desplazamientos creando un campo de visión auditivo. Proporciona información relevante del entorno, como pasos de peatones, cruces entre calles, escaleras, establecimientos, etc., ayudando al invidente a caminar más seguro y a explorar de forma intuitiva lo que le rodea.
ShoH Vía Bridj	Guaguas a demanda. Son servicios que permiten solicitar un trayecto en un vehículo con más capacidad que un turismo y compartir el viaje con otros usuarios que el vehículo va recogiendo durante su trayecto, el cual cambia de forma dinámica según las peticiones recibidas. La App también informa del tiempo estimado de espera y de llegada a su destino. El sistema unifica las peticiones y facilita el transporte de varias personas a la vez.	Mapmy Tracks Runtastic Road Bike Runtastic Mountain Bike	Aportan información para los usuarios de bici tales como: seguimiento GPS, medición de distancia, duración, velocidad, calorías quemadas, tablas de velocidad, desniveles y ritmo cardíaco, reproductor de música
Avancar Respiro Bluemove	Permite alquilar puntual un coche o furgoneta durante las horas en que sea imprescindible, pero su radio de destinos es más amplio que el urbano, gracias a la posibilidad de reservar un coche eléctrico o de combustión.		

	integrado, historial de entrenamiento, clima, todo tipo de mapas, permiten grabar recorridos, conocer la duración del recorrido, distancia, la elevación, las calorías consumidas, el ritmo y las velocidades durante todo el recorrido.
Endomondo	Muestra las rutas de bici que existen en la zona en la que se encuentre el usuario.
Strava Sports Tracker	Apps que permite al usuario seleccionar running o ciclismo para sus desplazamientos deportivos.
Accessibility	Da respuesta a las necesidades de ubicación de espacios y lugares accesibles para Personas con Movilidad Reducida, apoyándose en las nuevas tecnologías como soporte para la mejora de su integración. Cuenta con información sobre plazas de aparcamiento reservadas a personas con discapacidad, lugares de ocio, transporte, cajeros y playas, entre otros.
MapMyHike Endomondo Sport Strava	Apps para realizar senderismo. Permiten consultar rutas, diseñar recorridos y mantener una lista de favoritos. Monitorizan recorridos y brindan información acerca de distancias, ritmo de trabajo, y calorías consumidas. Se comparten los circuitos que hayan compartido otros usuarios, de importancia para no perderse.
LazarilloApp	La aplicación de orientación inteligente para personas ciegas y con baja visión, que te guía por mensajes de voz en la ciudad. LazarilloApp te dirá, por medio de notificaciones de voz, dónde te encuentras y qué hay a tu alrededor: paraderos, cajeros, tiendas, cafés, etc. A medida que te desplazas por la ciudad, la aplicación te mostrará los servicios a tu alcance, para que tengas acceso a todo lo que ofrece la ciudad.



9.1. INTRODUCCIÓN

En el año 2006, el peso del sector transporte en el conjunto de emisiones de GEI fue de más del 25%, con un crecimiento del 88% desde 1990. Es por ello, que el transporte se ha configurado como un sector clave para el cumplimiento de los compromisos de reducción adquiridos por España en el Protocolo de Kioto y las obligaciones derivadas del régimen climático a partir del año 2012. Para lo cual, se deben reducir las emisiones totales procedentes del transporte.

El objetivo de este PMUS, en materia de cambio climático y energía, es contribuir a la reducción necesaria del porcentaje de las emisiones procedentes del sector del transporte para la consecución del objetivo nacional en el total GEI en España.

El aumento de los niveles de tráfico por los medios de transporte motorizados ha afectado negativamente a la calidad del aire y a los niveles de ruido en los hábitos cotidianos de la sociedad actual, que tiene graves efectos en la salud pública, desde el aumento de la morbilidad cardiovascular y respiratoria al malestar psíquico y físico causado por el ruido, por lo que es necesario y urgente mejorar esta situación. El objetivo de este PMUS en los aspectos de calidad del aire y ruido es conseguir la mejora de la calidad del aire, en especial en el ámbito urbano, mediante la disminución de los niveles de concentración de los contaminantes atmosféricos, así como evitar la superación de los estándares de ruido.

Partiendo de los objetivos expuestos anteriormente, las directrices generales de actuación sobre las que se diseña la nueva orientación del transporte se resumen en el fomento del transporte público y del no motorizado, la intermodalidad y el desarrollo de la movilidad mediante programas de cooperación entre las Administraciones Públicas competentes, basados en criterios de cofinanciación, innovación y concurrencia. No existen soluciones simples que, aplicadas de modo independiente, den respuesta a la necesidad de promover una movilidad sostenible. Por ello, las propuestas que, a continuación, se recogen no son independientes entre sí y la mayor parte de las veces resultan complementarias las unas de las otras.

Así pues, es preciso un enfoque global que contemple programas integrales de actuación, que recojan las siguientes directrices que han de ser desarrolladas en colaboración entre las distintas Administraciones implicadas.

Estrategia Española de Movilidad Sostenible | Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA

UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LOS MODOS DE TRANSPORTE, FAVORECIENDO EL TRASVASE HACIA MODOS MÁS SOSTENIBLES Y EL DESARROLLO DE LA INTERMODALIDAD

Promover una utilización racional del vehículo privado, propiciando un cambio modal hacia los modos de transporte más sostenibles, fomentando las redes peatonales e itinerarios ciclistas, así como el uso de vehículos eléctricos o híbridos en los núcleos urbanos e impulsando sistemas de apoyo a la adquisición o alquiler de este tipo de vehículos. Impulsar la formación, difusión y sensibilización, especialmente entre las nuevas generaciones en materia de movilidad sostenible.

NUEVA DIRECCIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, QUE APUESTE ESPECIALMENTE POR LA REDUCCIÓN DE LA POTENCIA, LA VELOCIDAD Y EL PESO DE LOS VEHÍCULOS Y LA INTRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE

Aplicar las nuevas tecnologías en la mejora de la eficiencia, calidad y seguridad del transporte, especialmente, para prevenir y reducir los impactos de los desplazamientos motorizados.

ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES DE ACCIÓN EN MATERIA DE RUIDO AMBIENTAL

Elaborar Planes de Acción, tomando como base los resultados de los mapas estratégicos de ruido, que tengan por objeto: afrontar globalmente las cuestiones relativas a contaminación acústica, fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica y prevenir el aumento de la contaminación acústica en zonas que la padezcan en escasa medida, haciendo especial hincapié en la población infantil, por la mayor repercusión del ruido sobre ellos.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Adecuar la intensidad del tráfico en función de la calidad del aire de las distintas zonas para evitar la superación de los estándares de calidad del aire y ruido, especialmente en zonas de población infantil.

Reducir los impactos de los desplazamientos motorizados, disminuyendo sus consumos y emisiones locales y globales, así como sus niveles de ruido.

9.2. CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y EMISIONES EN EL TRANSPORTE TERRESTRE

Entre 1990 y 2006, las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte crecieron un 27%, sin incluir el transporte aéreo y marítimo internacional, que ha crecido un 73% (EU-27). Las emisiones de este sector suponen, alrededor, del 22% de las emisiones totales de GEI. Uno de los mayores problemas que presenta el transporte en Europa es su gran dependencia del sector energético, en concreto, del petróleo. Este sector representa más del 30% del consumo energético y más del 70% del consumo de petróleo en Europa. Por ello, el sector transporte es clave a la hora de afrontar el reto del cambio climático y la reducción de la dependencia del petróleo.

Para la reducción de la marcada dependencia del abastecimiento exterior de hidrocarburos, se han promovido medidas de ahorro energético, el aumento de la participación de energías renovables, la mejora energética de los combustibles y la mayor aplicación de nuevos carburantes (biocarburantes, gas natural, hidrógeno).

Desde inicios de 2008, se está negociando un paquete normativo sobre cambio climático y energías renovables para el horizonte temporal posterior a 2012 (objetivos hasta 2020), que incluye una propuesta de Directiva relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, que contempla como objetivo en 2020, una penetración del 10% de energías renovables en el transporte por carretera, medido en términos de contenido energético y computado sobre la suma de gasolina y diésel. Esta propuesta también contempla la definición de unos criterios de sostenibilidad que limiten los posibles efectos negativos del uso de biocarburantes sobre la biodiversidad, la producción de alimentos y el precio de la materia prima.

Se incluye una propuesta de Decisión relativa al esfuerzo que habrán de desplegar los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, que afecta a los sectores difusos - entre los que se encuentra el transporte, salvo el modo aéreo -, con un compromiso para España de reducir linealmente las emisiones nacionales de estos sectores un 10% en 2020, con respecto al valor de 2005, tomando como punto de partida en 2013, para la senda de cumplimiento del promedio de las emisiones de estos sectores difusos en el trienio 2008-2010.

9.2.1. CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y EMISIONES DE CO₂ DE TURISMOS

Para la estimación de las emisiones de CO₂, se aplica, a las cantidades de combustible consumido, una serie de factores de emisión específicos, estandarizados a nivel internacional. Se incluye, en las siguientes tablas, la serie histórica de consumo de combustible (gasolina y gasoil, expresados en toneladas equivalentes de petróleo, tep), exclusivamente para vehículos turismos en Lanzarote y la estimación de emisiones de CO₂ a partir de cada tipo de combustible, utilizando los siguientes factores de conversión:

1 ktep gasolina	2.872 kt de CO ₂
1 ktep gasoil	3.070 kt de CO ₂

donde:

ktep: 1.000 tep (tonelada equivalente de petróleo), según factores de conversión de la Agencia Internacional de la Energía.

kt: kilo tonelada.

9.3. CÁLCULO DE REDUCCIÓN DE EMISIONES EN EL MUNICIPIO DE TINAJO

9.3.1. DATOS DE PARTIDA

Como datos de partida, se toma la Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos que circulan por el área urbana afectada por la actuación procedente del aforo de carreteras más reciente, además del porcentaje de esos vehículos que son pesados y la longitud de la vía en cada caso.

Para ello, se ha utilizado una media de la IMD recogida en los nueve (9) días que estuvo colocado un aforador de tráfico del equipo redactor en la Av. de Los Volcanes, a la altura del Terrero Municipal de Tinajo.

DATOS DE PARTIDA

AÑO AFORO	VÍA	TRAMO	IMD (Vehículos/día)	% PESADOS
2019	Av. de Los Volcanes	Próximo al Terrero Municipal	1.384	38.55

Elaboración propia



Ubicación del aforador de tráfico | Visor GRAFCAN

9.3.2. SITUACIÓN ACTUAL

Se considera como 'Situación Actual' aquel que existe antes de la puesta en marcha de la actividad del proyecto. Como se ha predicho anteriormente, se analiza la Av. de Los Volcanes en Tinajo.

Para el cálculo de las emisiones por kilómetro, se considera el total de los vehículos del aforo y se aplica la siguiente fórmula:

Emisiones causadas por vehículos ligeros

$$E_L = 0,239 \times n_L \times t$$

Emisiones causadas por vehículos pesados

$$E_P = 0,6 \times n_P \times t$$

donde:

n_L: número de vehículos ligeros.

n_P: número de vehículos pesados.

t: número de días al año que circulan vehículos por la vía analizada.

Para el cálculo energético, se usa el factor de conversión que proporciona el IDAE para el cálculo de emisiones y/o consumo de energía en medidas que utilizan combustibles fósiles, tales como gasolina y/o gasoil, utilizando el factor promedio (gasoil-gasolina) de 0,29 kgCO₂/kWh, esto es 0,29 kg CO₂/kWh.

SITUACIÓN ACTUAL

VÍA	IMD	% PESADOS	% VEHÍCULOS CONSIDERADOS	KM RECORRIDOS	Nº VEHÍCULOS PASAJEROS	Nº VEHÍCULOS PESADOS	VEHÍCULO PASAJERO (kg CO ₂ eq/año)	VEHÍCULO PESADO (kg CO ₂ eq/año)	TOTAL EMISIONES (kg CO ₂ eq/año)	TOTAL ENERGÍA (kg CO ₂ eq/año)
Av. de Los Volcanes	1.384	38.55	100	1	850	534	74.191	116.844	191.034	658.738

Elaboración propia

9.3.3. SITUACIÓN FUTURA

Se considera como 'Situación Futura' aquel que va a existir una vez el proyecto funcione, es decir, cuando estén implementadas las medidas de sostenibilidad por parte del Ayuntamiento de Tinajo, de la ciudadanía y de los turistas.

Para el cálculo de la nueva situación, se aplica la reducción de vehículos pertinente en cada caso, tanto vehículos ligeros, como pesados, según la actuación propuesta. Se han utilizado datos de aforo, medidos por el equipo redactor del presente Plan, en la Av. de Los Volcanes, con un aforador de tráfico, a la altura del Terrero Municipal de Lucha Canaria de Tinajo.

SITUACIÓN FUTURA

VÍA	% VEHÍCULOS PASAJEROS	% PESADOS	KM RECORRIDOS	VEHÍCULO PASAJERO (kg CO ₂ eq/año)	VEHÍCULO PESADO (kg CO ₂ eq/año)	TOTAL EMISIONES FUTURAS (kg CO ₂ eq/año)	TOTAL ENERGÍA FUTURA (kg CO ₂ eq/año)	AHORRO EMISIONES (kg CO ₂ eq/año)	AHORRO EMISIONES (%)	AHORRO ENERGÉTICO (kWh km/año)
Av. de Los Volcanes	0	0	-	-	-	-	-	191.034	100	658.738,22

Elaboración propia

9.3.4. CONSUMO Y/O PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

En el presente apartado, se han utilizado los datos obtenidos del aforo, medidos por el equipo redactor, con ubicación en la Av. de Los Volcanes, a la altura del Terrero Municipal en el centro urbano de Tinajo.

Cabe destacar que, en todos los casos, se ha multiplicado el valor energético unitario por km por la longitud del tramo afectado.

Se hará el cálculo del siguiente ahorro energético, proponiendo la actuación de la peatonalización de la zona de la Plaza de San Roque, con una longitud de 144 m, con el objetivo de que las emisiones de CO₂ se reduzcan, como mínimo, un 5%.

DATOS DE PARTIDA

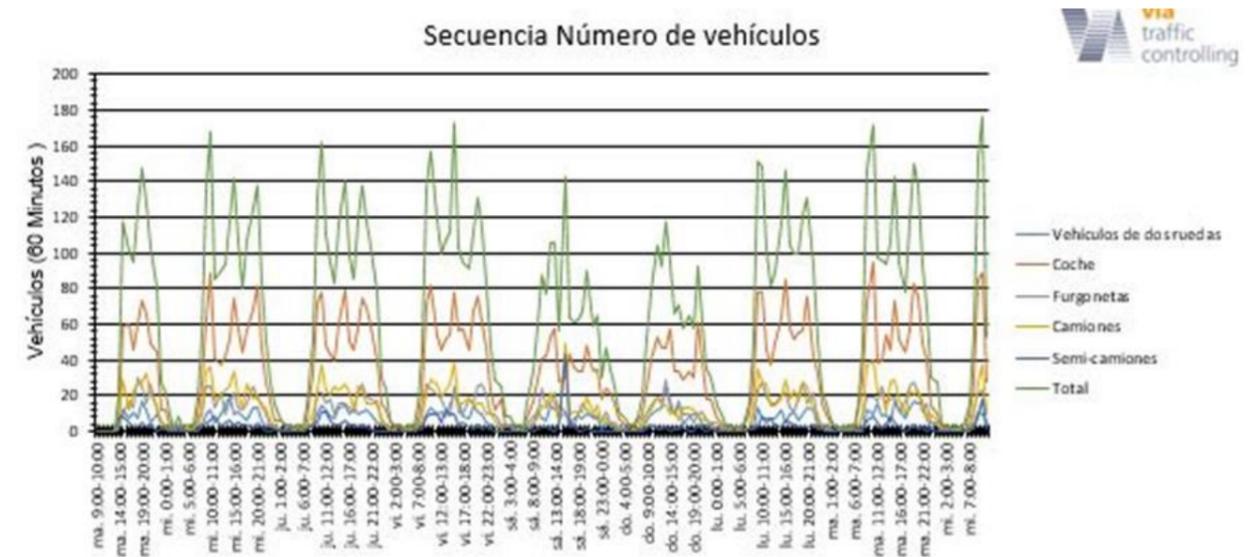
ACTUACIÓN	CONSUMO ENERGÉTICO ACTUAL (kWh/año)	CONSUMO ENERGÉTICO FUTURO (kWh/año)	AHORROS (kWh/año)	AHORRO ENERGÍA FINAL ANUAL (%)
Peatonalización Plaza de San Roque	94.858	0	94.858	100

Elaboración propia

9.4. DATOS AFORADOR DE TRÁFICO EN EL MUNICIPIO DE TINAJO

A continuación, se exponen los resultados obtenidos del aforador de tráfico, propiedad del equipo redactor, durante nueve (9) consecutivos, en la Av. de Los Volcanes, a la altura del Terrero Municipal de Tinajo.

Secuencia número de vehículos



Tiempo de evaluación: martes, 19 de noviembre de 2019, 9:00 - miércoles, 27 de noviembre de 2019, 12:00				
Límite de velocidad	50 km/h	Contar	Velocidad I Ymas [km/h]	Y85 [km/h]
Excesos de velocidad	28,20 %	Vehículos de c	1215	41
Tiempo medio de brec	42,36 s	Coche	6434	46
Colas de tránsito	12,08 %	Furgonetas	2030	47
ADT	1533	Camiones	2321	46
AYT	559545	Semi-camione	458	43
Cuota de tráfico LGV	22,31 %	Total	12458	46
Dirección de Evaluaci	Llegando			93
Adaptador :				55
Comentario:				
Ubicación:				
Llegando los vehículos de:				
Saliendo vehículos a:				

Distribución de vehículos

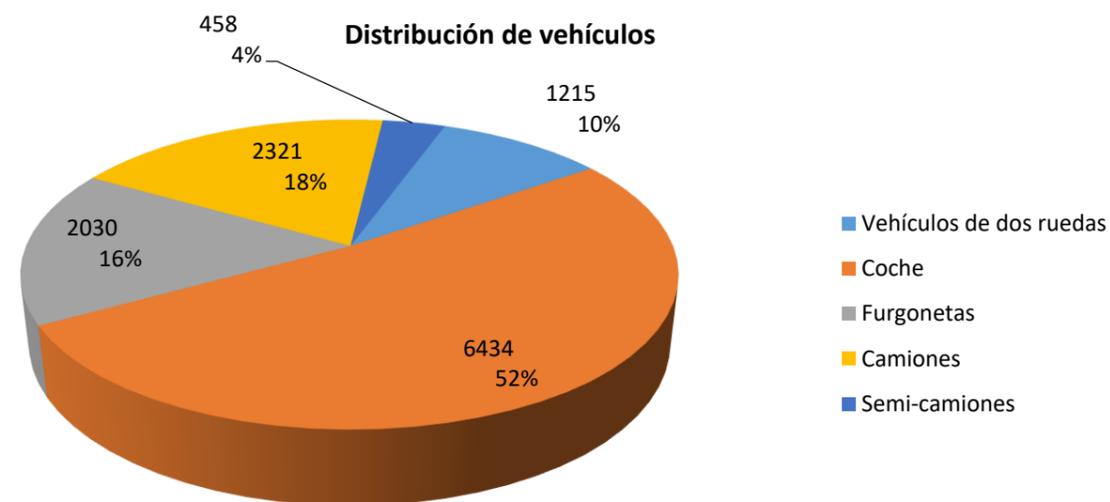


Tabla de resultados

Cabe destacar que, en todos los casos, se ha multiplicado el valor energético unitario por km por la longitud del tramo afectado.

FECHA	NÚMERO DE VEHÍCULOS					
	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
19/11/2019						
0:00 - 9:00	0	0	0	0	0	0
6:00 - 20:00	57	301	96	122	29	605
15:00 - 19:00	37	225	70	90	17	439
19:00 - 0:00	49	244	84	98	11	486
0:00 - 0:00	89	472	155	193	35	944

20/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	10	57	27	20	5	119
6:00 - 20:00	122	657	212	282	52	1.325
15:00 - 19:00	35	232	61	92	15	435
19:00 - 0:00	37	242	69	70	8	426
0:00 - 0:00	151	853	268	338	60	1.670
21/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	10	57	12	17	5	101
6:00 - 20:00	126	685	195	272	63	1.341
15:00 - 19:00	47	232	61	85	15	440
19:00 - 0:00	40	257	87	76	7	467
0:00 - 0:00	160	886	263	329	67	1.705

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

22/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL	24/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	12	53	18	18	2	103	0:00 - 9:00	14	91	33	21	0	159
6:00 - 20:00	139	689	201	258	77	1.364	6:00 - 20:00	133	443	155	140	13	884
15:00 - 19:00	54	236	64	88	20	462	15:00 - 19:00	39	129	43	44	4	259
19:00 - 0:00	44	274	96	66	8	488	19:00 - 0:00	29	166	37	38	5	275
0:00 - 0:00	174	921	286	317	84	1.782	0:00 - 0:00	164	653	213	182	18	1.230
23/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL	25/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	12	64	33	15	2	126	0:00 - 9:00	6	56	21	17	2	102
6:00 - 20:00	105	449	151	173	58	936	6:00 - 20:00	96	695	222	263	49	1.325
15:00 - 19:00	30	142	30	80	48	330	15:00 - 19:00	32	249	64	87	17	449
19:00 - 0:00	32	168	50	59	2	311	19:00 - 0:00	40	221	73	74	10	418
0:00 - 0:00	139	624	206	229	60	1.258	0:00 - 0:00	131	877	279	313	57	1.657

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE TINAJO PMUS 2019

26/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	5	62	14	13	2	96
6:00 - 20:00	125	695	222	271	44	1.357
15:00 - 19:00	49	225	72	80	8	434
19:00 - 0:00	56	262	81	75	7	481
0:00 - 0:00	169	894	280	328	48	1.719
27/11/2019	VEH. DE DOS RUEDAS	COCHE	FURGONETAS	CAMIONES	SEMI-CAMIONES	TOTAL
0:00 - 9:00	13	53	25	18	2	111
6:00 - 20:00	29	238	71	85	29	452
15:00 - 19:00	0	0	0	0	0	0
19:00 - 0:00	0	0	0	0	0	0
0:00 - 0:00	38	254	80	92	29	493

10.1. INTRODUCCIÓN

Una vez aprobado oportunamente el presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible por la Corporación Municipal, se procederá a su desarrollo e implantación, de forma progresiva, de acuerdo a los plazos establecidos por el mismo.

Con carácter previo a la implantación de las diferentes propuestas del PMUS, y también de forma simultánea, es necesario llevar a cabo la difusión del plan entre la ciudadanía y los organismos y estamentos sociales, con objeto de que sea conocido en detalle. No sólo se trata de informar sobre el Plan, también debe tratarse de divulgar, entre los ciudadanos, la cultura de la movilidad sostenible y, con ello, conseguir involucrarlos en el desarrollo del Plan, pues de esa manera será más fácilmente aceptado y se conseguirá una implantación más íntegra y natural, haciendo partícipes a todos los actores sociales de los cambios que se pretenden realizar para mejorar la movilidad en el municipio.

La difusión del Plan se desarrollará a través de una serie de acciones planificadas que permitan el correcto conocimiento del mismo por los habitantes del municipio. En este apartado, se indican dichas acciones a realizar.

10.2. OBJETIVOS

La difusión del Plan tiene como objetivos:

_Dar a conocer qué es un Plan de Movilidad Urbana Sostenible y para qué sirve.

_Informar de la existencia de un nuevo PMUS para el municipio.

_Inculcar la cultura de la movilidad sostenible en los ciudadanos de todas las edades, muy especialmente en los sectores de edades tempranas para que crezcan y evolucionen en un ambiente donde la sostenibilidad sea un valor con alta prioridad.

_Involucrar a los ciudadanos, empresas y organismos en la implantación del PMUS, de forma que lo hagan suyo y se sientan parte de él.

_Informar y formar a los ciudadanos sobre las propuestas del PMUS: qué, cómo, cuándo y dónde.

10.3. ACCIONES DE DIFUSIÓN

Las acciones que se proponen para la difusión del PMUS son las siguientes:

_Rueda de prensa de presentación del PMUS, por parte de la Corporación Municipal.

_Campaña de difusión del PMUS, a través de los medios de comunicación y redes sociales.

- Vídeo de presentación.
- Folletos de información en formato papel.
- Folletos digitales en formato PDF para difundir por Internet.
- Cuñas de radio.

_Jornadas de divulgación de movilidad sostenible y del PMUS.

- Jornada de presentación del PMUS a los estamentos sociales.
 - Asociaciones de empresarios.
 - Asociaciones de comerciantes.
 - Asociaciones de vecinos.
- Jornada de presentación del PMUS al sector escolar.
 - Colegios de educación primaria.
 - Colegios de educación secundaria.
 - Institutos de bachillerato.

11.1. INTRODUCCIÓN

El PMUS contiene un paquete de propuestas a llevar a cabo para mejorar la movilidad en el municipio. Los objetivos, marcados por el PMUS, son alcanzables gracias a la puesta en marcha de nuevas infraestructuras, servicios y políticas de movilidad. Si no se implantan esas propuestas en los plazos marcados, no se conseguirán plenamente los objetivos establecidos, pudiendo alcanzarse, no obstante, de forma parcial en función del grado de cumplimiento.

Por tanto, para garantizar, en la mayor medida, la consecución de los objetivos es necesario realizar un SEGUIMIENTO DE LA IMPLANTACIÓN DEL PMUS en los plazos establecidos para las diferentes propuestas, una tarea a llevar a cabo por los responsables de su implantación. Este seguimiento se puede realizar mediante la ayuda de unos INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.

Por otro lado, independientemente del seguimiento de la implantación de las propuestas, resulta fundamental conocer el impacto real de aquellas propuestas que hayan sido materializadas progresivamente, lo cual pondrá de manifiesto la verdadera utilidad del Plan. Para ello, se hará uso de unos INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD (O IMPACTO) que permitan conocer si hay resultados positivos y tangibles, y si fuera necesario rediseñar las propuestas o continuar en la misma dirección.

11.2. INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

La tarea de seguimiento de la implantación del PMUS tiene como ítems fundamentales los siguientes:

1. Planificación previa de las propuestas del PMUS, clasificándolas por:
 - a. Momento de implantación/plazo de implantación.
 - b. Presupuesto y forma de financiación.
 - c. Organismo/área responsable.
2. Seguimiento mensual del proceso de realización de concursos públicos para la realización de obras, compra de productos y contratación de servicios que permitan materializar las propuestas del PMUS. Emisión de informe que indique el grado de consecución de la planificación realizada, analizando las desviaciones temporales, sus causas y medidas para solucionarlas.

3. Seguimiento mensual de verificación de la ejecución de obras, compra de productos, contratación de servicios planificados y puesta en marcha de infraestructuras y servicios. Emisión de informe que indique el grado de consecución de la planificación realizada, analizando las desviaciones temporales y presupuestarias, sus causas y medidas para solucionarlas.

El apartado 3 de seguimiento de verificación se llevará a cabo con la ayuda de unos indicadores de cumplimiento de las propuestas, que se detallan a continuación en los siguientes apartados.

11.3. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD O IMPACTO

Se establece, a continuación, una propuesta de indicadores que permitirán realizar un seguimiento y verificación de la eficacia e impacto de las propuestas del PMUS en el municipio.

Dichos indicadores se diferencian según el Plan Sectorial al que se refieren y requieren de medición y registro para cada horizonte temporal contemplado en el PMUS (CORTO PLAZO, MEDIO PLAZO Y LARGO PLAZO).

Para que los indicadores tengan utilidad y objetividad, se establece un ESCENARIO BASE que servirá de referencia para las mediciones. Dicho escenario base es el existente en el momento en que se aprueba el PMUS por la Corporación Municipal y comienza el período de vigencia del mismo. En ese mismo momento, se realizará un análisis de la situación registrando los valores de cada indicador en ese momento y quedando dichos valores como los correspondientes al escenario base, sobre el cual se realizarán posteriormente las comparaciones, según vaya progresando el tiempo y se vayan alcanzando los horizontes temporales predefinidos en el presente PMUS.

Los valores de los indicadores para cada horizonte temporal (PLAZO: 2021, 2022 o 2026) no se miden en valores totales sino los adicionales respecto al escenario base, ya que pretenden poner de relieve las cantidades ejecutadas en el período de vigencia del PMUS.

Los indicadores se refieren siempre a elementos propuestas por el PMUS o a parámetros físicos que pueden variar como consecuencia de las citadas propuestas. **Estas tablas son a complementar por el equipo de la Oficina de Movilidad del Ayuntamiento de Tinajo durante el período de validez del PMUS.**

PS1. CONTROL, ORDENACIÓN DEL TRÁFICO Y ESTRUCTURA DE LA RED VIARIA

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de calle peatonal, adicional respecto al escenario base.	m			
Longitud de vía con nueva señalización.	m			
Longitud de vía con reductores de velocidad adicionales.	m			
Longitud de vía convertida a Zona 30	m			
Nº de accesos peatonales a zonas elevadas.	m			
Longitud de vías urbanas señalizadas para limitar la velocidad a 50 km/h.	m			
Nº de intersecciones con señalética mejorada.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Reducción estimada de gases de efectos invernadero. Consumo energético. Medio mediante intensidad media diaria en vías urbanas.	kWh/año			

PS2. GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Número de aparcamientos ilegales.	Nº			
Plazas PMR debidamente acondicionadas.	Nº			
Número de plazas en aparcamientos disuasorios.	Nº			
Número de plazas de aparcamiento para vehículos eléctricos.	Nº			
Nº de plazas de aparcamiento en viario urbano público con regulación y/o tarificación.	%			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Grado de saturación de los aparcamientos legales.	%			
Balance de plazas de aparcamiento en vía urbana respecto a plazas de aparcamiento en aparcamientos disuasorios.	Nº			
Grado de saturación de plazas PMR	%			
Grado de saturación de plazas de aparcamiento para vehículos eléctricos.	%			

PS3. POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de vía con carril exclusivo para transporte público.	m			
Longitud de línea urbana operada con microbús eléctrico.	m			
Nº de paradas con sistema dinámico de información.	Nº			
Porcentaje de vehículos de la flota con combustible no fósil.	%			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Porcentaje de cobertura del transporte público (superficie de área cubierta respecto a superficie del municipio).	%			
Frecuencia media del servicio de guagua urbana/interurbana.	Minutos			
Nº de pasajeros/años beneficiados por la implantación de nuevas líneas de transporte público.	Nº			
Nº de pasajeros beneficiados por el uso de sistemas dinámicos de información en parada.	Nº			
Reducción anual estimada de gases de efecto invernadero. Consumo energético. Medido mediante expediciones de líneas con vehículos de combustible fósil/no fósil.	kWh/año			

PS4. MOVILIDAD PEATONAL

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de itinerarios peatonales principales.	m			
Nº de puntos donde no se cumple la normativa de accesibilidad universal.	Nº			
Nº de pasos de peatones sin rebaje.	Nº			
Longitud de tramos con nuevas barandillas de protección.	m			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Superficie de aceras ampliadas.	m ²			
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir tramos de vía multimodales por monomodales peatonales. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	kWh/año			

PS5. MOVILIDAD ESCOLAR

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de vía convertida a Zona 30 en zonas escolares.	m			
Nº de pasos de peatones elevados.	Nº			
Superficie de aceras ampliadas en zonas escolares.	m ²			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de niños beneficiados por la implantación de Zonas 30.	Nº			
% de niños que han cambiado de usar transporte motorizado a desplazarse a pie o en bicicleta.	%			
Concienciación de la sostenibilidad y movilidad sostenible en los niños. Valoración en escala de 1 a 10 obtenida mediante encuesta.	1-10			
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	kWh/año			

PS6. MOVILIDAD CICLISTA

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de itinerario ciclista.	m			
Nº de puntos de alquiler de bicicletas eléctricas.	Nº			
Nº de puntos de aparcamiento de bicis.	Nº			
Municipio de la Red de Ciudades por la Bicicleta.	Sí/No			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Porcentaje de población con carril bici a menos de 250 m.	%			
Porcentaje de población con punto de aparcamiento de bicicleta a menos de 250 m.	%			
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	kWh/año			

PS7. MEJORAS DE LA DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de vía con limitación de peso y tamaño a vehículos de mercancías en centros urbanos.	m			
Longitud de zonas de carga/descarga con uso destinado a PMR fuera de su horario de uso.	m			
Nº de puntos de carga/descarga.	Nº			
Nº de zonas de carga/descarga con reducción del horario de uso de carga/descarga.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	kWh/año			

PS8. POLÍTICAS URBANÍSTICAS Y ESPACIO CIUDADANO

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de senderos.	m			
Superficie de espacios verdes.	m ²			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Población beneficiada por actuaciones urbanísticas en materia de movilidad sostenible.	%			
Superficie áreas de prioridad residencial.	m ²			
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	kWh/año			

PS9. MEJORAS DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de vía con limitación de tráfico rodado y convertido a peatonal.	m			
Longitud de viario urbano con velocidades limitadas.	m			
Nº de estaciones de medición de la calidad del aire.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de puntos del municipio que superan el nivel de ruido (dB) establecido legalmente.	Nº			
Población afectada por excesos en los niveles de ruido.	%			
Superficie de territorio sometida a niveles de ruido superiores a los establecidos legalmente.	m ²			
Días anuales con contaminación del aire superiores a los niveles establecidos legalmente.	Nº			
Tiempo medio/día malgastado por congestión en vías urbanas.	Minutos			

PS10. ACCESIBILIDAD A CENTROS ATRACTORES DE VIAJE

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Redacción del Plan de Accesibilidad del municipio.	Sí/No			
Grado de implantación de las medidas propuestas por el Plan de Accesibilidad del municipio.	%			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
% de edificios públicos que cumplen un 90% de las especificaciones de accesibilidad legales vigentes.	%			
% de pasos de peatones con rebaje accesible.	%			
% de aceras con anchura que cumple con la legislación vigente de accesibilidad.	%			
% de itinerarios principales que cumple con la legislación vigente de accesibilidad.	%			

PS11. SEGURIDAD VIAL

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Longitud de vías con limitación de velocidad a 40 km/h y con reductores de velocidad y pasos de peatones elevados.	m			
Nº de campañas/año de Seguridad Vial a escolares.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de accidentes anuales con muertos o heridos en medio urbano.	Nº			
Nº de atropellos anuales.	Nº			
Nº de muertos en motocicleta anuales.	Nº			

PS12. BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Creación de un foro de movilidad.	Sí/No			
Creación de página web sobre movilidad.	Sí/No			
Implantación de medidas para reducir el uso del automóvil en el centro urbano.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Porcentaje de población beneficiada de medidas de reducción del uso del automóvil.	%			
Porcentaje de población que ha reducido el uso del automóvil en beneficio de otros modos de transporte.	%			

PS13. OFICINA DE MOVILIDAD

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Creación de la Oficina de Movilidad.	Sí/No			
Nº de eventos sobre movilidad anuales.	Nº			
Nº de talleres y mesas de trabajo sobre movilidad.	Nº			
Implantación de bonificación al Impuesto Municipal de Vehículos por usar vehículo eléctrico.				

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de consultas mensuales recibidas en la Oficina de Movilidad.	Nº			

PS14. PUNTOS DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de puntos de recarga de vehículo eléctrico.	Nº			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Población beneficiada por la cercanía de puntos de recarga.	Nº			
Porcentaje de puntos de recarga por habitante.	%			
Porcentaje de puntos de recarga respecto a la cantidad de vehículos eléctricos en el municipio.	%			

PS15. FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de eventos anuales de fomento de electromovilidad.	Nº			
Nº de vehículos eléctricos incorporados a la flota municipal.	Nº			
Implantación de incentivos por cambiar a vehículo eléctrico, en transporte público y privado.	Sí/No			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de servicios de car Sharing, incluyendo automóviles, motos o bicicletas.	Nº			
Reducción de gases de efecto invernadero por sustitución de flota municipal a vehículo eléctrico. Consumo energético. Medido en base a kilómetros diarios recorridos.	kWh/año			

PS16. SMART MOBILITY

INDICADORES DE CUMPLIMIENTO

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Creación de APP municipal sobre movilidad.	Sí/No			

INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADOR	UNIDAD	2021	2022	2026
Nº de servicios de car Sharing, incluyendo automóviles, motos o bicicletas.	Nº			
Reducción de gases de efecto invernadero por sustitución de flota municipal a vehículo eléctrico. Consumo energético. Medido en base a kilómetros diarios recorridos.	kWh/año			

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS)

TINAJO

Lanzarote 2019