



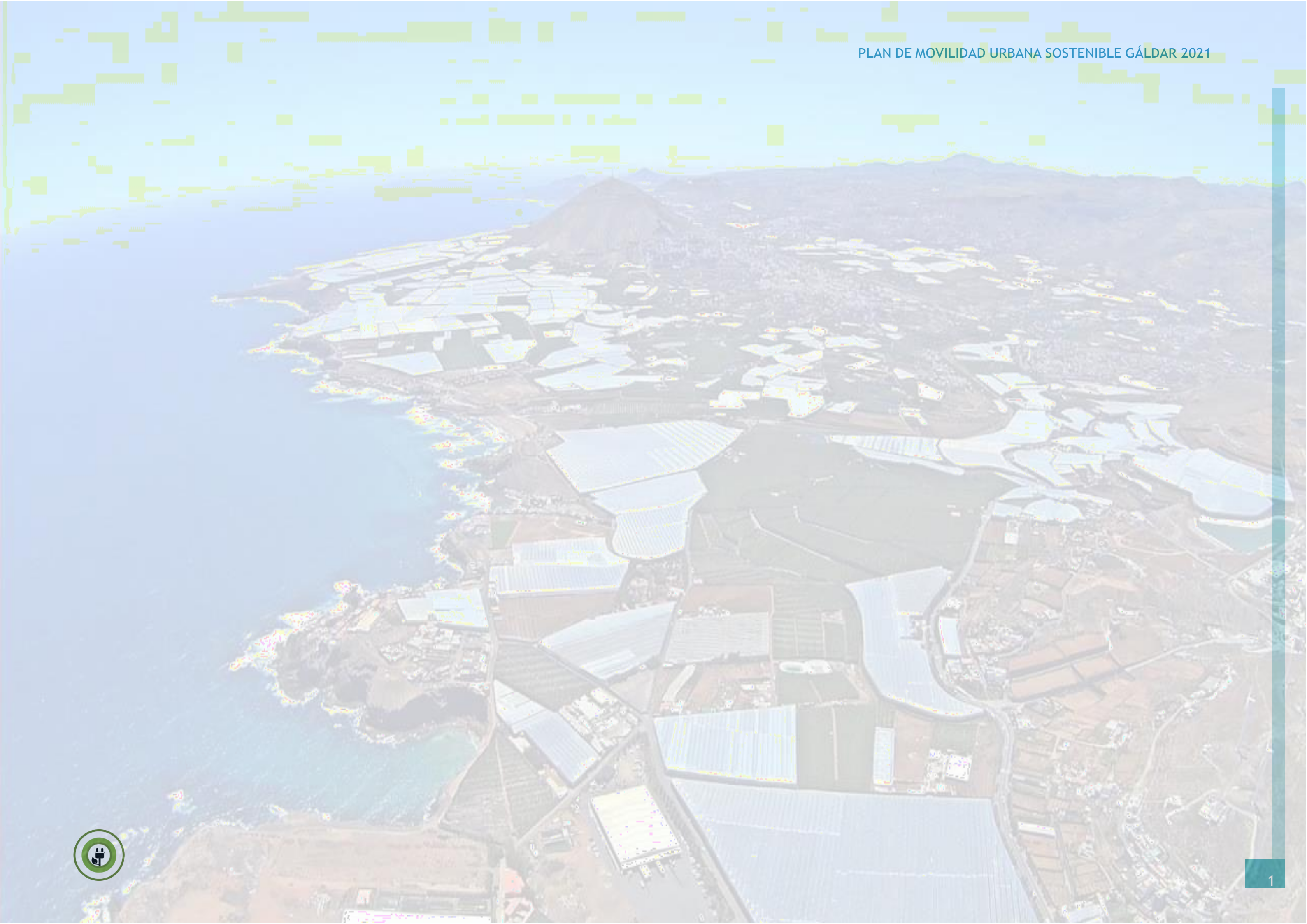
# PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

del municipio de

**GÁLDAR**

Gran Canaria - 2019/2021

## 3. PLANES SECTORIALES



# ÍNDICE

<b>8 PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA POLÍTICA URBANÍSTICA Y ESPACIO CIUDADANO .....</b>	<b>4</b>
<b>8.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>8.2 PROPUESTAS Y PLAZOS .....</b>	<b>19</b>
8.2.1 Propuesta Específica CaidEROS .....	20
<b>9 PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO.....</b>	<b>24</b>
<b>9.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>25</b>
9.1.1 Calidad del Aire .....	25
9.1.2 Niveles de Ruido .....	32
9.1.3 Ahorro Energético .....	35
<b>9.2 PROPUESTAS Y PLAZOS .....</b>	<b>36</b>
<b>10 PLAN SECTORIAL DE ACCESIBILIDAD A CENTROS ATRACTORES DE VIAJE .....</b>	<b>37</b>
<b>10.1 LEY 51/2003 DEL 2 DE DICIEMBRE. ORDEN VIV/561/2010 DEL 1 DE FEBRERO .....</b>	<b>39</b>
<b>10.2 MANUAL DE ACCESIBILIDAD PARA TÉCNICOS MUNICIPALES. FUNDACIÓN ONCE 2011</b>	<b>47</b>
<b>10.3 GUIA REDACCIÓN PLAN DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL .....</b>	<b>59</b>
<b>11 PLAN SECTORIAL DE SEGURIDAD VIAL.....</b>	<b>65</b>
<b>11.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>66</b>
<b>11.2 PROPUESTAS Y PLAZOS .....</b>	<b>67</b>
<b>12 PLAN SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD .....</b>	<b>69</b>
<b>12.1 MEDIDAS A LLEVAR A CABO .....</b>	<b>69</b>
12.1.1 Medidas para Reducir el Uso del Automóvil Mejorando la Gestión .....	69
12.1.2 Medidas de Carácter Urbano para Dificultar el Uso del Automóvil .....	71
12.1.3	
Medidas para el Fomento del Transporte Público y del No Motorizado .....	72
12.1.4 Medidas Sobre las Pautas para Reducir los Impactos del Automóvil .....	73
12.1.5 Medidas de Gestión Inteligente de la Movilidad .....	74
<b>12.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>74</b>
<b>12.3 PROPUESTAS Y PLAZOS.....</b>	<b>75</b>
<b>13 PLAN SECTORIAL DE OFICINA DE MOVILIDAD .....</b>	<b>76</b>
<b>13.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>78</b>
<b>13.2 PROPUESTAS Y PLAZOS.....</b>	<b>81</b>
<b>14 PLAN SECTORIAL DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS .....</b>	<b>83</b>
<b>14.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>88</b>
<b>14.2 PROPUESTAS Y PLAZOS.....</b>	<b>91</b>
<b>15 PLAN SECTORIAL DE FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO .....</b>	<b>94</b>
<b>15.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>99</b>
<b>15.3 PROPUESTAS Y PLAZOS.....</b>	<b>101</b>
<b>16 SMART MOBILITY .....</b>	<b>102</b>
<b>16.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>103</b>
<b>16.2 PROPUESTAS.....</b>	<b>105</b>
<b>17 CÁLCULO Y AHORRO DE EMISIONES.....</b>	<b>107</b>
<b>17.1 CÁLCULO Y REDUCCIÓN DE EMISIONES EN GÁLDAR .....</b>	<b>108</b>
17.1.1 Situación Actual .....	109
17.1.2 Situación a Futuro .....	111
17.1.3 Consumo y Producción de Energía Expresados en Términos de Energía Final	112
17.1.4 Costes de Energía Expresado en Términos de Energía Final .....	112
<b>18 DIFUSIÓN .....</b>	<b>113</b>



- 18.1 OBJETIVOS..... 113**
- 18.2 ACCIONES DE DIFUSIÓN ..... 113**
- 19 INDICADORES Y SEGUIMIENTO ..... 114**
  - 19.1 INDICADORES DE CUMPLIMIENTO ..... 114**
  - 19.2 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD O IMPACTO ..... 115**
- 20 LEGISLACIÓN, BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS ..... 123**





## 8 PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE INTEGRACIÓN DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA POLÍTICA URBANÍSTICA Y ESPACIO CIUDADANO

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

En su sentido histórico y etimológico, la ciudad ha sido el lugar donde los sujetos han podido encontrarse y asociarse para mejorar sus condiciones de vida de forma común. La gestión compartida en la mejora de las condiciones de vida ofrece una primera mirada de la política, y así se puede decir con toda propiedad que el origen de la ciudad está ligado a la política y al propio origen de la democracia; es el espacio del diálogo y, por ello a la vez, del conflicto.

En las ciudades se hacen las revoluciones y se producen las innovaciones, en las ciudades se produce el cambio y se construye el conocimiento. La ciudad es donde se produce la encrucijada del encuentro (la síntesis) entre la diferencia (variedad, heterogeneidad de sujetos, culturas, pensamientos y actividades) y la igualdad (en el acceso a los recursos y en los derechos de la ciudadanía), es decir, la ciudad es el lugar de la convivencia que se produce de forma recurrente, al combinarse con el conflicto, como proceso axiomático que permite avanzar en la satisfacción de las necesidades humanas, aunque, claro está, siempre en una tensión entre la imperfección de estos supuestos y la conquistas de los mismos.

Los ciudadanos forman parte de una ciudad, accediendo a los derechos por adquisición de los mismos y no por una transmisión de carácter descriptivo. Así, la ciudad se descubre como espacio de la política, ya que es donde se produce el encuentro de lo que es diverso, asociación que promueve el desarrollo de los complejos procesos sociales para superarlo, para construir nuevas síntesis conflictivas convivenciales, y eso es así porque irremediablemente se produce la interdependencia de los elementos que hacen la ciudad. La participación de las partes, de los elementos, de los actores, es lo que permite incorporarse al juego de la política en un sentido de creación permanente y en una orientación que hace de la satisfacción de las necesidades una estrategia humana relacional.

La mirada relacional se produce en la ciudad. La autonomía personal que confiere la ciudad se construye, paradójicamente, desde la dependencia que el sujeto tiene del medio social y, particularmente, de la propia interactividad de las relaciones urbanas, es decir, de la interdependencia. Precisamente, la conciencia del yo individual que se adquiere en la ciudad se produce a través de la alteridad u otredad. Dicho de otro modo, las necesidades humanas se satisfacen en la ciudad merced a la interactividad que en ella se ocasiona entre sus heterogéneos componentes, y esto nos ayuda también a entender cómo las necesidades conforman un sistema complejo de tal suerte que la satisfacción de cada una de ellas depende de la satisfacción adecuada de las demás. Queremos adoptar este punto de partida que nos permite pensar que la participación es un derecho porque es una necesidad humana.



Los satisfactores pueden ser de muy distinta naturaleza: desde satisfactores destructores o violadores (que al ser aplicados con la intención de satisfacer una determinada necesidad terminan afectando negativamente en la satisfacción de esa u otras necesidades para nosotros mismos o para otros sujetos) hasta satisfactores sinérgicos (donde el procedimiento por el que se satisface una determinada necesidad estimula y contribuye a la satisfacción de otras necesidades para uno mismo y para otros sujetos en el presente y en el futuro). Es decir, la satisfacción de una necesidad humana no puede basarse en acciones que impliquen la no-satisfacción de esa misma necesidad, o de otras necesidades, en el futuro o para otros seres humanos ubicados en otros lugares o socializados en otras culturas.

Por el contrario, cualquier satisfactor de una necesidad determinada debe procurar el favorecimiento de la satisfacción de otras necesidades de orden ontológico distinto, o en todo caso, la forma de satisfacer una necesidad nunca debe ir en menoscabo de la satisfacción de otras necesidades o de la satisfacción de la misma necesidad para otros sujetos. Este último razonamiento plantea una reciprocidad simétrica entre las necesidades que conforman un sistema.

SISTEMA DE NECESIDADES		
Subsistencia	Protección	Afecto
Comprensión	Participación	Creación
Recreo	Identidad	Libertad

El sistema de necesidades se considera como derechos humanos y cada una de ellas, si es satisfecha a través de los satisfactores sinérgicos, contribuye transversalmente a la adecuada satisfacción de las demás. Quizá la más relevante en este sentido es la necesidad de participación ya que ésta interviene directa y

transversalmente, optimizando el acceso a la satisfacción de las demás necesidades, es la más radical.

De este modo, las necesidades de subsistencia, de protección, de afecto, de entendimiento, de creatividad, de recreo, de identidad y de libertad no podrían optimizarse sin la participación de los sujetos en la gestión de la ciudad. Ésta es entonces, posiblemente, el satisfactor más complejo y efectivo de las necesidades humanas, porque la ciudad produce relación, comunicación, conocimiento, pensamiento e innovación. El redescubrimiento y la identificación de las necesidades por parte de los propios sujetos implicados en los procesos sociales asienta un significado axiomático en la perspectiva humanista de las necesidades.

Desde este punto de vista, la participación de los sujetos en la satisfacción de las necesidades es entendida como la capacidad para decidir sobre los asuntos que les afectan directamente, y es en sí una necesidad humana básica que orienta los derechos de ciudadanía, de acceso al conocimiento y de acceso a la comunicación. El conocimiento y la comunicación dan paso a la conciencia, completando las tres “C” que permiten la acción social en un sentido participativo y de corresponsabilidad. De este modo, la participación se nos antoja como la más transversal de las necesidades humanas y la que tiene mayor capacidad sinérgica.

Los satisfactores de la participación son muy diversos (la ciudad y el espacio público, como espacio político, pueden considerarse como tales), pero todos ellos precisan de una naturaleza de base sinérgica para estimular la satisfacción de las otras necesidades. Así, por ejemplo, la necesidad de protección no será satisfecha plenamente sin la concurrencia de otra necesidad humana como es la participación o la autonomía crítica de los sujetos, de tal modo que cualquier necesidad no se podrá optimizar sin la adecuada satisfacción de otras necesidades.

La falta de participación limita el acceso a la comunicación, al conocimiento, a la conciencia y a los espacios públicos y esto, restringe la seguridad personal. Interesa particularmente poner énfasis en la idea de que ninguna necesidad se podrá



satisfacer de forma óptima sin la participación de los sujetos implicados en los procesos donde se inscriben.

CARACTERÍSTICAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA	
<b>Transformar</b>	Cambiar para mejorar las condiciones de existencia
<b>Reflexionar</b>	Pensar en los efectos e impactos a largo plazo
<b>Implicar</b>	Mayor número de colectivos y sujetos posibles, especialmente a los más desfavorecidos
<b>Articular</b>	Poner en relación recíproca los distintos actores, colectivos y territorios
<b>Construir</b>	Crear conjuntamente
<b>Conocer</b>	La realidad, los recursos y sus potencialidades
<b>Aprender</b>	Educar en el diálogo, el consenso y la solidaridad
<b>Comunicar</b>	Con los iguales y con los diferentes
<b>Habilitar</b>	Cualquier sujeto puede acceder a las habilidades políticas
<b>Gratificar</b>	Generando sentimiento de satisfacción y de utilidad
<b>Exigir</b>	Los procesos de participación como derecho

su proximidad e interactividad, nuevas oportunidades políticas para una participación genuina, integral e inclusiva, siendo susceptible de crear una estructura común de acción política.

*«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)*

De tal modo que no hay plena participación, no hay plena democracia urbana, si algún colectivo o grupo de sujetos identificado por atributos comunes adscritos (etnia, religión, nacionalidad, edad, género etc.) queda excluido del estatus de ciudadanía. La participación, en consecuencia, es el nexo que asocia lo público (diversidad de actores) y lo político (estrategia de puesta en común entre los actores), y ello tiene su plasmación en el territorio, ya que la organización del mismo y la ordenación de las relaciones que soporta son inherentemente políticas. Pero, además, el espacio público y el espacio político se solapan, se confunden, se fusionan. Precisamente el nexo de unión entre uno y otro conforma la ciudad originaria.

Necesidades, la participación se satisface en primer lugar en el ámbito de la vida cotidiana, en el ámbito urbano, donde las estructuras gubernativas y societarias deben interpretarse como satisfactores sinérgicos con capacidad para procurar, por



## 8.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

La ciudad es entonces una síntesis construida por la fusión entre la forma física y la cultura, entre el entorno y el medio social, retroalimentándose y, en consecuencia, modificándose mutuamente de manera permanente: lo conductual determina el espacio físico, el espacio público; y la forma del espacio público determina las conductas y las relaciones sociales. De aquí que la praxis urbana, entendida como la síntesis resultante de la combinación de la acción política (participativa) y el espacio urbano, la podamos considerar como la actividad mediante la cual el sujeto transformador se transforma al participar en la transformación del espacio urbano.

Esto se concreta en los espacios públicos como lugares donde cada uno siente personalmente que los otros pueden, deben, y se apropian del espacio igual que de la persona, estableciendo complicidades y relaciones densas.

Para confinar todas estas ideas, se realizan políticas urbanísticas concretas que permitan la adecuación de los espacios públicos a todos los sujetos que conforman la ciudadanía, al igual que se proponen espacios públicos que satisfagan las necesidades de dichos sujetos de la manera más completa posible.

Atendiendo a la definición realizada de espacio ciudadano y políticas urbanísticas que desarrollen dichos entornos, en Gáldar se dispone de una serie de planes, propuestas, proyectos y políticas de carácter urbanístico, como son:

### POLÍTICAS URBANÍSTICAS

Plan General de Ordenación Gáldar

Agenda 21 Local de Gáldar

Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (DUSI)

Plan Director de Zonas Comerciales Abiertas

Plan Estratégico 2018-2030

Plan Operativo 2028-2030

II Plan Municipal de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres de Gáldar (2018-2022)

Plan de Barrios del Ayuntamiento de Gáldar

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.





Como se analizó en las características socio-económicas, al inicio del PMUS, el municipio de Gáldar, cuenta con un promedio de 28,8 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante, situándolo entre los municipios de Gran Canaria con menor superficie de zonas verdes por habitantes. Aunque, como se analizará más adelante, este índice varía en función de los distintos barrios que componen el municipio, pues existe un comportamiento dispar existiendo barrios con una amplia oferta de zonas verdes, mientras que otros barrios carecen de ellas. Siendo el estado de conservación de las zonas verdes, por lo general, bueno.

Entre las líneas de actuación de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de Gáldar, se priorizaron ciertas actuaciones entre las que se encuentra la mejora y creación de nuevas zonas de esparcimiento en el municipio.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN DUSI	
Objetivo Estratégico	Líneas de actuación
<b>OT 6</b> - Conservar y proteger el medioambiente y promover la eficiencia de los recursos	6.3.4.A - Rehabilitación del Hotel Ciudad
	6.3.5.A - Construcción del Parque Urbano en la C/ Delgado
<b>OT 9</b> - Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza y cualquier forma de discriminación	9.8.2.B - Revitalización de la plaza de La Montaña
	9.8.2.C - Revitalización de espacios públicos para la práctica deportiva

**Tabla 1. Líneas de actuación DUSI Gáldar.**

*Elaboración propia. Fuente: DUSI*

En la actualidad, el Ayuntamiento de Gáldar ya está llevando ejecutando las obras de estas y muchas más actuaciones que, se encuentran dentro de otros proyectos como son el Plan de Barrios de Gáldar. Todas estas actuaciones, se pueden consultar a través de la [página web del ayuntamiento](#).

CONJUNTO DE ACTUACIÓN LLEVADAS A CABO O EN EJECUCIÓN
– Remodelación del espacio libre de Huertas del Rey, creación del gran parque canino
– Cubierta de la cancha de Caideros
– Mejoras del Yacimiento de La Guancha
– Restauración del edificio histórico para la puesta en marcha del Hotel Emblemático de la Ciudad
– Remodelación de la Biblioteca Municipal
– Rehabilitación integral del Teatro Consistorial de Gáldar
– Renovación de la Avenida de El Agujero
– Reinauguración del Museo de Arte Sacro
– Creación del Parque Urbano de la calle Delgado
– Revitalización de la Plaza de La Montaña
– Techado y remodelación de la cancha polideportiva de San Isidro
– Techado y mejora de la cancha polideportiva de Piso Firme
– Mejora y techado de la cancha polideportiva de Marmolejos
– Mejora y techado de la cancha polideportiva de Barrial
– Rehabilitación integral de la playa y avenida de Sardina
– Puesta en marcha del Museo de Historia de la Ciudad - Museo Agáldar







**Imagen 1. Futuro parque canino Huertas del Rey.**  
Fuente: Pág Web Ayuntamiento.



**Imagen 3. Nueva avenida en El Agujero.**  
Fuente: Pág Web Ayuntamiento



**Imagen 2. Futuro Hotel Emblemático de la Ciudad.**  
Fuente: Pág Web Ayuntamiento



**Imagen 4. Remodelación de la cancha deportiva de San Isidro.**  
Fuente: Pág Web Ayuntamiento





**Imagen 5. Remodelación de la cancha deportiva de Piso Firme.**

Fuente: Pág Web Ayuntamiento



**Imagen 6. Nueva plaza de La Montaña.**

Fuente: Pág Web Ayuntamiento



**Imagen 7. Futura avenida de la Playa de Sardina.**

Fuente: Pág Web Ayuntamiento





**Imagen 8. Futuro Parque Urbano de la calle Delgado.**  
Fuente: Pág Web Ayuntamiento



ZONA: GÁLDAR

USO: Residencial, Turístico, Comercial, Administrativo.

**ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS**

RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
<p>Gran número de residencias permanentes combinado con un gran uso del espacio para usos turísticos, lo que provoca heterogeneidad de ciudadanos que buscan diferentes usos, como son residencial, turístico, comercial, administrativo o de ocio.</p>	Plaza de Santiago	Parque Urbano El Agujero				
	Parque Urbano Huertas del Rey	Parque Yacimiento El Agujero				
	Parque Infantil Casco	Biblioteca Municipal				
	Parque La Heladora	Necrópolis La Guancha		1 parada preferente de taxis.		
	Parque Infantil C/30 mayo	Parque Surfero El Frontón		1 parada preferente de guaguas.		
	Parque Infantil La Montaña	Polideportivo Juan Vega Mateos	Yacimiento el Agujero	9 líneas de guaguas urbanas.	Todo el interior del Casco	Servicio de Transporte Público
	Parque Infantil La Montaña II	Terrero de Lucha		9 líneas de guaguas interurbanas		Servicio de Taxis
	Parque Infantil Cañada Honda	Polideportivo La Montaña				
	Parque Infantil Poeta Cairasco	Campo de Fútbol 7 La Montaña				
	Parque Urbano Huertasdel Rey	Campo de Fútbol Cañada Honda				
	Parque Infantil Nido Cuervo	Cancha Nido Cuervo				


**Tabla 2. Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Gáldar.**  
Elaboración Propia.




ZONA: PUERTO DE SARDINA		USO: Residencial, Turístico.				
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	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, lo que provoca heterogeneidad de ciudadanos que buscan diferentes usos, como son residencial, turístico o de ocio.	Parque Infantil Dos Roques	Canchas Faro Sardina				
	Parque Infantil La Furnia	Playa de Boca Barranco				
	Parque El Charcón	Playa Dos Roques				
	Parque Infantil Plaza Roberto Suárez	Playa La Furnia				
	Parque Infantil Las Cumbrecillas	Playa Punta del Clavo				
	Parque Urbanización Sardina	Playa Caleta de Abajo				
	Parque Biosaludable Juan Aguiar	Playa Punta de Gáldar				
	Parque Urbano Sardina II	Caletón de los Cangrejos	Parque Urbanización Sardina	5 líneas de guaguas urbanas.	Avenida de La Playa de Sardina.	Servicio de Transporte Público
	Parque Infantil Sardina	Faro de Sardina	Playas			
	Parque Infantil San Telmo	Playa Punta del Faro				
	Cancha La Furnia	Playa Paso del Salgo				
	Cancha El Charcón	Playa de Sardina				
	Cancha Urbanización Sardina	Playa El Roquete				
	Campo de Fútbol de Sardina	Playa El Muelle Playa de Martorell				
		Risco Partido				
	Playa Arrastradero					
	Playa Lagarto					

**Tabla 3. Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en el Puerto de Sardina.**  
Elaboración propia.



ZONA: BARRIAL						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Marcado carácter residencial que provoca desplazamientos de origen / destino.	Parque de Barrial Parque Infantil de Barrial Villa Deportiva de Gáldar Canchas del Barrial Campo de Fútbol del Barrial	-	3 líneas de guaguas urbanas.	NO.	Servicio de Transporte Público	
						

**Tabla 4. Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Barrial.**  
Elaboración Propia.

ZONA: SAN ISIDRO						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Marcado carácter residencial que provoca desplazamientos de origen / destino.	Cancha La Majadilla Canchas Antiguo Colegio Sociedad Deportiva de San Isidro Ciudad Deportiva de Gáldar Parque Infantil La Enconada Parque Infantil San Isidro Plaza Las Majadilla	Canchas Antiguo Colegio Parque Infantil San Isidro	5 líneas de guaguas urbanas / interurbana.	NO	Servicio de Transporte Público	
						

**Tabla 5. Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en San Isidro.**  
Elaboración Propia.



ZONA: MARMOLEJOS					USO: Residencial.
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS					
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Marcado carácter residencial que provoca desplazamientos de origen /destino.	Canchas Marmolejos Parque Infantil Marmolejos	-	5 líneas de guaguas urbanas / interurbana.	NO.	Servicio de Transporte Público

**Tabla 6.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Marmolejos.  
Elaboración propia.

ZONA: LOS QUINTANA Y PISO FIRME					USO: Residencial.
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS					
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE
Marcado carácter residencial que provoca desplazamientos de origen /destino.	Cancha Piso Firme Parque Infantil Piso Firme Campo de Fútbol Piso Firme - Las Rosas Canchas Polideportivas Los Quintana Playa La Guancha Playa Punta Gorda Playa Juncal	-	5 líneas de guaguas urbanas / interurbana.	NO.	Servicio de Transporte Público

**Tabla 7.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Los Quintana y Piso Firme.  
Elaboración propia.





ZONA: HOYA PINEDA						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Carácter rural, agrícola generalizadamente, con puntos localizados de uso residencial.	NO.	-	1 líneas de guaguas urbanas.	NO.	Servicio de Transporte Público	

**Tabla 8.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Hoya Pineda.  
Elaboración propia.

ZONA: SAUCILLO						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Carácter rural, agrícola generalizadamente, con puntos localizados de uso residencial.	Zona Deportiva de Saucillo Parque Infantil El Saucillo	-	1 líneas de guaguas urbanas.	NO.	Servicio de Transporte Público	

**Tabla 9.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en El Saucillo.  
Elaboración propia



ZONA: JUNCALILLO						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Carácter rural, agrícola generalizadamente, con puntos localizados de uso residencial.	Canchas Polideportivas Juncalillo	-	2 líneas de guaguas urbanas/interurbana.	NO.	Servicio de Transporte Público	

**Tabla 10.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Juncalillo.  
Elaboración propia.

ZONA: CAIDEROS						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Carácter rural, agrícola generalizadamente, con puntos localizados de uso residencial.	Campo de Fútbol de San José de Caideros Cancha San José de Caideros Parque Infantil Caideros	-	1 líneas de guaguas urbanas.	NO.	Servicio de Transporte Público	

**Tabla 11.** Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Los Caideros.  
Elaboración propia.



ZONA: FAGAJESTO						USO: Residencial..
ANÁLISIS INVENTARIO DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS CIUDADANOS						
RESIDENCIA	ESPACIOS PÚBLICOS	NO ACCESIBLES	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	ITINERARIOS PEATONALES	INTEGRACIÓN CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE	
Carácter rural, agrícola generalizadamente, con puntos localizados de uso residencial.	Plaza de Fagajesto	-	1 líneas de guaguas urbanas.	NO.	Servicio de Transporte Público	

**Tabla 12. Análisis del inventario de los principales espacios ciudadanos en Fagajesto.**  
Elaboración propia.

### Evaluación

- El carácter residencial y turístico combinado de la zona del Gáldar y del Puerto de Sardina, provoca una heterogeneidad de usos, lo que se traduce en unas exigencias de movilidad muy diferentes según el tipo de usuario al que vaya dirigido. Ambas zonas constan de gran cantidad de espacios públicos para el disfrute de los ciudadanos, aunque algunos de ellos requieren de mejoras significativas para adaptarse al uso requerido. La accesibilidad para PMR es buena, salvo ciertas excepciones como es el caso de las playas, siendo la única playa accesible del municipio la Playa de Sardina. Aun así, siguen siendo necesarias mejoras de accesibilidad en espacios públicos y vías con itinerarios peatonales (rebajes de aceras, pavimentos táctiles, señalética accesible, etc.).
- La mayor oferta de alternativas de movilidad se encuentra en el Casco de Gáldar, además del vehículo privado y la movilidad peatonal. Siendo para el resto de núcleos un punto a mejorar, debido a la falta de itinerarios exclusivamente peatonales, lo que no favorece el uso de este modo de movilidad en favor del uso del vehículo privado. No hay itinerarios continuos ni accesibles en gran parte del territorio.
- No se dispone de infraestructura ciclista, en ninguno de los núcleos del municipio que conecte a estos entre sí; con lo que sería adecuada su implementación.
- En la zona de las medianía y cumbre, el carácter rural de la zona hace que los desplazamientos sean de paso y de origen / destino.

**Tabla 13. Evaluación del inventario de los principales espacios ciudadanos del municipio de Gáldar.**  
Elaboración propia.



## 8.2 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO					
PROPUESTAS GENERALES					
PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO	
PS 8.1	Accesibilidad	Playas	Rehabilitación de los espacios costeros para su uso y disfrute, con actuaciones de gestión y mejora de la accesibilidad para PMR.	CORTO	
PS 8.2	Zonas Verdes	Medianías y Cumbre	Incrementar la dotación de espacios verdes en entornos municipales para crear atractivo, con sus correspondientes programas de actuación, conservación y mantenimiento.	MEDIO	
PS 8.3	Legislación	Municipio	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	CORTO	
PS 8.4	Accesibilidad	Municipio	Adecuación de todos los edificios y de su entorno facilitando el acceso peatonal y la accesibilidad a PMR.	LARGO	
PS 8.5	Desarrollo	Municipio	Desarrollar los equipamientos, infraestructuras y espacios libres y aumentar la diversidad y la calidad de la oferta turística y de ocio.	MEDIO	
PS 8.6	Peatonalización	Municipio	Creación de las condiciones adecuadas para permitir el recorrido de itinerarios peatonales que conecten los diferentes núcleos.	MEDIO	

**Tabla 14. Propuestas y plazos de actuación de mejoras de los espacios ciudadanos y la política urbanística.**

*Elaboración propia.*



### 8.2.1 PROPUESTA ESPECÍFICA CAIDEROS

En paralelo con la elaboración del PMUS de Gáldar, se llevaron a cabo actuaciones de participación ciudadana, realizando diferentes mesas de trabajo con los colectivos sociales del municipio. Gracias a estas mesas de trabajo, los ciudadanos pudieron formar parte del PMUS aportando ideas, soluciones y propuestas, siendo una de ellas la propuesta de **Ordenación de Caideros para la Mejora de su Entorno** que, a continuación se resume, con el fin de poder incluirla dentro de las propuestas de actuación del PMUS y pueda ser ejecutada en un futuro. Este proyecto ha sido diseñado por Francisco Javier López Mendoza, arquitecto y secretario de la Asociación Cultural y Vecinal Montaña el Agua de Caideros.

Lo que se pretende con esta propuesta es potenciar los valores del paisaje de la zona de Medianías, explotando los valores patrimoniales y la creciente actividad económica, para consolidar a Caideros como un destino de atractivo. Para ello, se propone mejorar el entorno de la Plaza de San José de Caideros, rehabilitando la pavimentación de la calle Pedro Aguiar Molina que facilite la movilidad peatonal y cree una conexión entre la calle Alcalde Rosas, el cementerio y el mirador que se encuentra detrás de este.

Para darle continuidad a la propuesta anterior y potenciar aún más el atractivo de Caideros, se propone realizar una intervención en el mirador que se encuentra detrás del cementerio y desde el cual se tienen unas vistas inigualables de la isla de Tenerife, el Valle de Agaete y el Pinar de Tamadaba.



**Imagen 9. Propuesta de rehabilitación de la C/ Pedro Aguiar Molina.**

Fuente: Propuesta de Ordenación de Caideros para la Mejora de su Entorno.



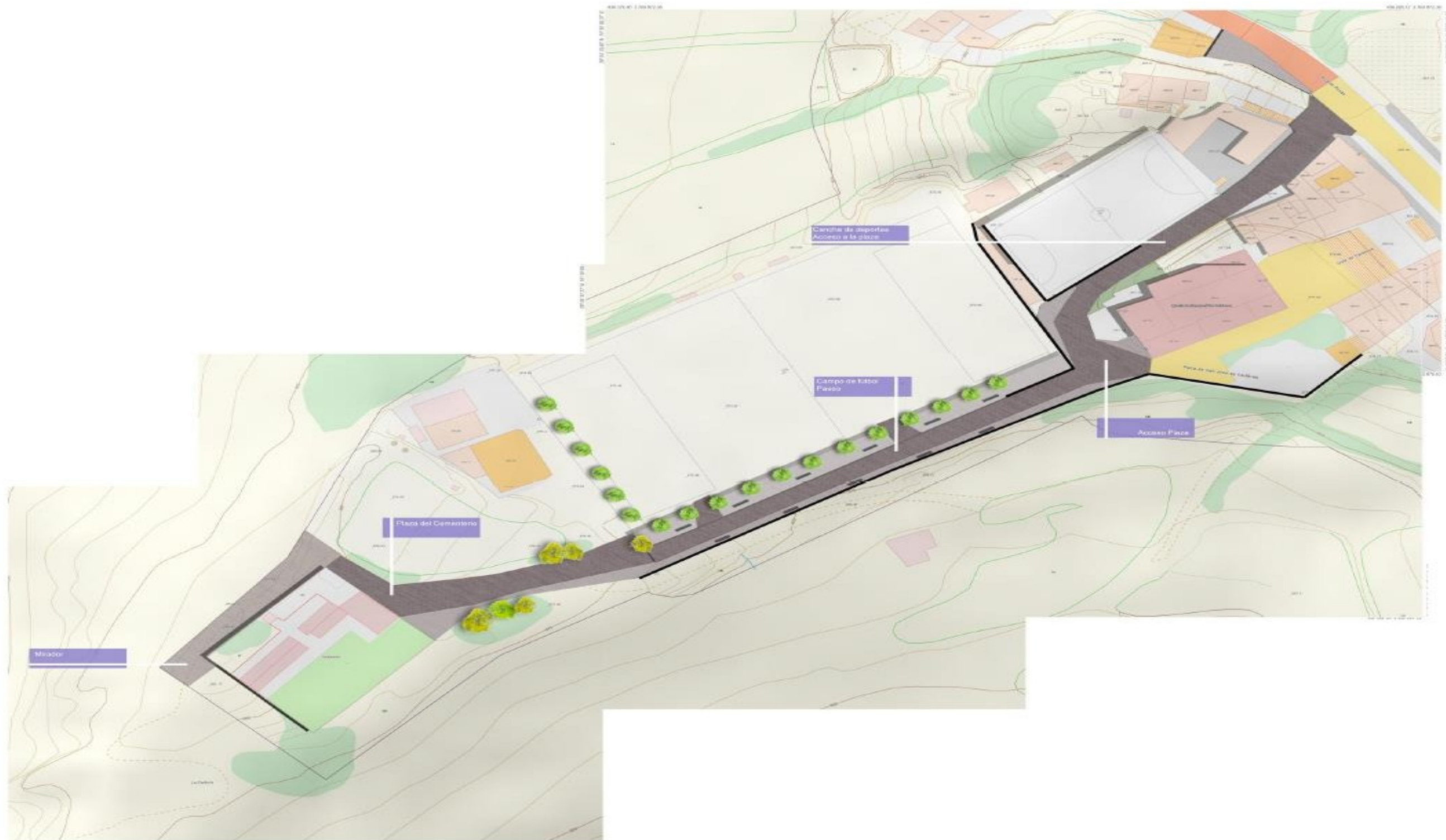


**Imagen 10. Acceso actual a la Plaza de San José de Caideros.**  
Fuente: Google Maps.



**Imagen 11. Propuesta mejora del entorno a la Plaza de San José de Caideros.**  
Fuente: Propuesta de Ordenación de Caideros para la Mejora de su Entorno.





**Imagen 12. Propuesta de intervención en la C/ Pedro Aguiar Molina.**  
Fuente: Propuesta de Ordenación de Caideros para la Mejora de su Entorno.

CAIDEROS				
PROPUESTAS ESPECÍFICA				
PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 8.6	Accesibilidad	C/Pedro Aguiar Molina	Rehabilitación de toda la calle mejorando la pavimentación que facilite la conexión con el cementerio y el mirador.	CORTO
PS 8.7	Accesibilidad	Plaza	Crear una conectividad con el camino al cementerio, mejorando la entrada de la Plaza de San José de Caideros que favorezca a una mejor accesibilidad a esta.	CORTO
PS 8.8	Intervención	Mirador	Intervención en el mirador que se encuentra detrás del cementerio, incorporando las infraestructuras necesarias que permitan contemplar el paisaje de forma segura.	MEDIO

**Tabla 15. Propuestas y plazos de actuación para mejorar los espacios ciudadanos en San José de Caideros.**

*Elaboración propia.*





## 9 PLAN SECTORIAL DE MEJORAS DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO

El Plan Sectorial de Mejoras de la Calidad Ambiental y Ahorro Energético trata los **niveles sonoros y de contaminación en el aire** a los que la **población de Gáldar** 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, aun 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.

## 9.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

### 9.1.1 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 (NOx), 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 consuma 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 veces más partículas en suspensión, y tres veces más Óxidos de Nitrógeno.

g/km	HC	CO	NOx	PM
<b>GASOLINA</b>	0,10	1	0,08	0,005
<b>DIÉSEL</b>	-	0,50	0,25	0,025

**Tabla 16. Comparativa de emisiones Gasolina – Diésel.**  
Elaboración propia. Fuente: Normativa Europea (Euro 4).

El automóvil se sitúa como principal foco emisor: se estima que el coche es el responsable del 80% del total de emisiones de NOx 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 de la Zona Norte, situada en el Polideportivo Afonso Arucas a junio de 2019, situado a unos 20km del centro de Gáldar.

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/m³	Buena
De 50 a 90 µg/m³	Regular
Mayor de 90 µg/m³	Mala

**Tabla 17. Calidad del aire según PM10.**  
Elaboración propia. Fuente: CEGCA.

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/m³ en una hora	240 mg/m³ en una hora
CO <sub>2</sub>	-	500 mg/m³ durante tres horas consecutivas
NO <sub>2</sub>	-	400 mg/m³ durante tres horas consecutivas

**Tabla 18. Umbrales de información de contaminantes en Canarias.**  
Elaboración propia. Fuente: CEGCA.

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
---	----------------------

A continuación, se muestran los datos del Índice de Calidad del Aire (ICA), meteorología y contaminantes de la estación de medida de la Zona Norte de Gran Canaria:





CONTAMINANTES							
POLIDEPORTIVO AFONSO ARUCAS							
SO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM10	PM2,5	O <sub>3</sub>	CO
7	1	1	2	17	6	82	No se dispone
µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>

**Tabla 19. Concentración de contaminantes.**

Elaboración propia. Fuente: CEGCA

METEOROLOGÍA		
	VALOR	UNIDAD
Dirección del viento	23	Grd
Velocidad del viento	1,9	m/s
Temperatura	21,4	°C
Humedad Relativa	71	%
Presión Barométrica	994	mb
Radiación Solar	412	W/m <sup>2</sup>
Lluvia	0,0	l/m <sup>2</sup>

**Tabla 20. Valores meteorológicos.**

Elaboración propia. Fuente: CEGCA

ÍNDICE CALIDAD DEL AIRE POLIDEPORTIVO AFONSO ARUCAS	
CONCENTRACIÓN	CALIDAD DEL AIRE
Concentración de SO <sub>2</sub>	Buena
Concentración de NO <sub>2</sub>	Buena
Partículas en suspensión < 10µm	Buena
Concentración de O <sub>3</sub>	Buena

**Tabla 21. Índice de calidad del aire (ICA).**

Elaboración propia. Fuente: CEGCA





**Imagen 13. Ubicación de las estaciones de medición en Gran Canaria.**

*Elaboración propia. Fuente: Grafcan*



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. Las personas que quieran acceder al centro, pueden comprar un **LEZ Day Pass** (Pase de Día a la Zona de Baja Emisión) hasta ocho veces al año, si el vehículo no cumple con las condiciones de acceso, tal y como se explicó en el ítem 7. *BENCHMARKING* en la primera parte del PMUS de Gáldar.



**Imagen 14. Mapa Zona de baja emisión en Amberes.**

*Fuente: Smart ways to Antwerp.*

Para el municipio de Gáldar, esta iniciativa es bastante interesante y exportable. Lo que se pretende es, agrupar en un área el Casco Urbano de la ciudad y crear una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) que potencie aún más, los modos de transporte sostenibles y logre un cambio modal real.

Para ello, se estudiará que los vehículos más contaminantes tendrán restricciones en su acceso a la zona del Casco de Gáldar desde la Estación de Guaguas, hasta el Puente de Los Tres Ojos, además de incluirse todas las calles que rodean al Casco como son la C/ Drago, C/ Reina Arminda, C/ Maninidra, etc.

ÁREA ZONA BAJA EMISIONES (ZBE)		
ÁREA	UBICACIÓN	RESTRICCIONES VEHICULARES
208.539 m <sup>2</sup>	Casco Urbano	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. Pues 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 en Canarias ha de realizarse de manera progresiva. Por lo que se considera que una fecha razonable, podría 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 dicho año, los vehículos tendrán que contar con la norma Euro admitida en la siguiente tabla para ingresar a la Zona de Bajas Emisiones. Esto asegurará un aire más limpio para el municipio de Gáldar.

Los vehículos no admitidos, a no ser que sean vehículos autorizados previo registro, no podrán circular por la zona delimitada en verde, teniendo que aparcar sus coches en los aparcamientos disuasorios.

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 la calidad de vida de los ciudadanos.

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 destacar 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 claro que, en la mayoría de los contextos urbanos, la posibilidad de una remodelación masiva del casco no se contempla, tanto por razones estéticas como incluso de escala. Este es el caso del Casco de Gáldar, cuya herencia del pasado le convierte en sujeto de conservación.

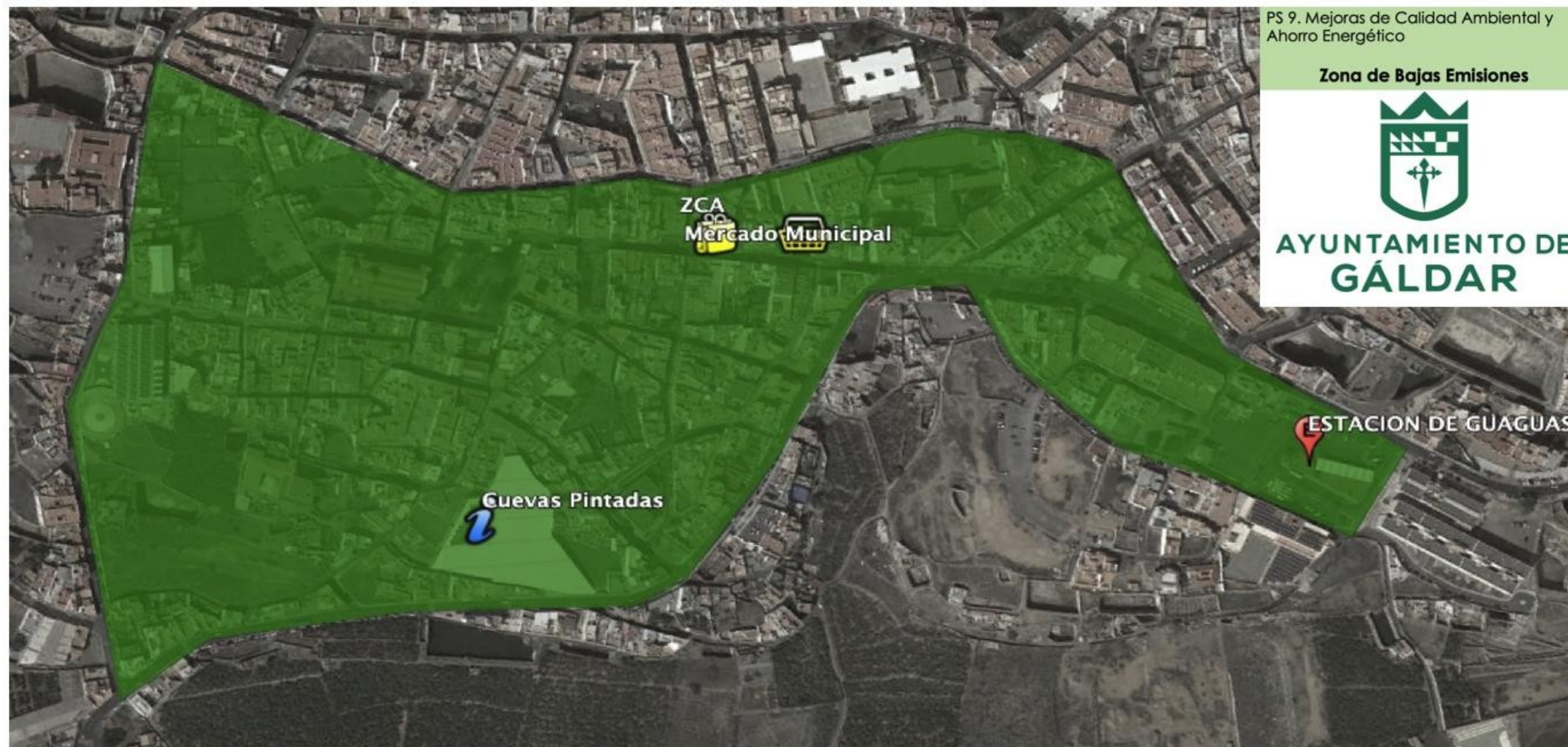


Sin embargo, por este mismo carácter, tales urbes son particularmente sensibles a la presencia misma del tráfico, tanto estacionario como en movimiento. De hecho, no suelen estar pensadas para hacer frente a grandes tráfico y su patrón vial está formado por calles estrechas y tortuosas.

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.



**Imagen 15. Zona de Bajas Emisiones en el Casco de Gáldar.**

Elaboración propia. Fuente: Google Earth.



### 9.1.2 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 del proceso de audición.

EFECTOS DE LA CONTAMIANCIÓN ACÚSTICA AMBIENTAL		
Pérdida de audición	Reclutamiento coclear	Tinnitus
EFECTOS 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 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, el tráfico rodado alcanza sus máximos por la mañana y al final de la tarde.

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 unos 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 expone 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)	EFEECTO
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

**Tabla 22. Umbrales de intensidad sonoros.**

*Elaboración propia. Fuente: 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, Gáldar es un claro ejemplo, con casi 28.000 vehículos; que cada día se trasladan hasta el centro de Gáldar desde los 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

**Tabla 23. Umbrales de intensidad sonoros provocados por el tráfico.**

*Elaboración propia. Fuente: IDECanarias*

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 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.



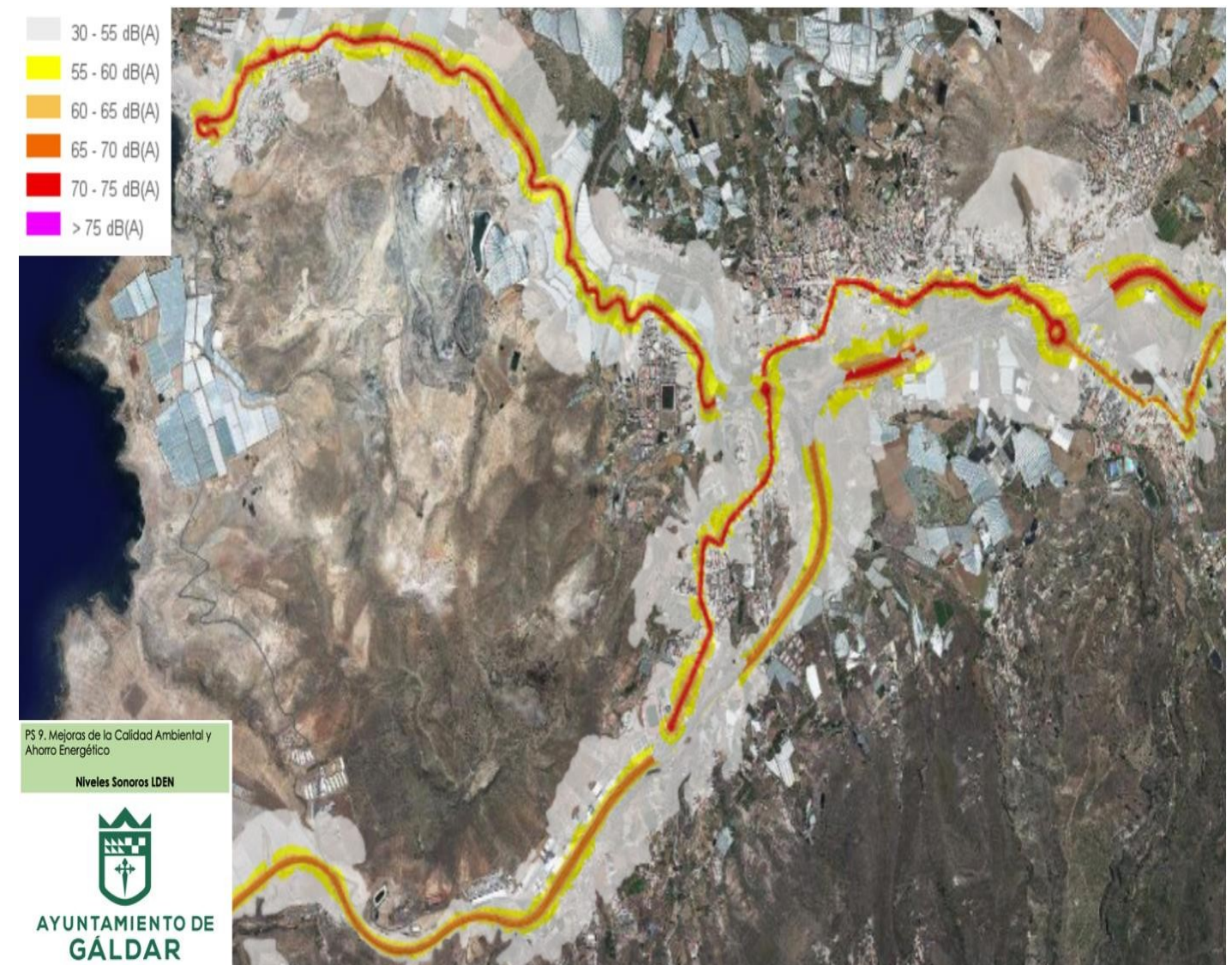
A continuación, se analizan los niveles de ruido máximos y mínimos de media de las vías de la isla que afectan al municipio de Gáldar, indicando a su vez el daño potencial para la audición.

NIVELES SONOROS LDEN (24h)					
VÍA	KILÓMETRO	IMD (veh/día)	NIVEL SONORO MÍNIMO (dB)	NIVEL SONORO MÁXIMO (dB)	EFEECTO
GC-2	21,7	32.616	75	>80	Muy molesto
	24	24,852			
	24,1	9.488	70	>75	Molesto
	30	10.926			
GC-292	4,2	27.760	75	>80	Muy Molesto
GC-202	0,2	12.187	75	>80	Molesto

**Tabla 24. Niveles sonoros LDEN en las vías que atraviesan Gáldar.**

Elaboración propia. Fuente: IDECanarias

Estas vías, al ser consideradas como grandes ejes viarios, están dentro de los márgenes *normales* de niveles de sonoridad de media 70 dB, según su categoría de Vía Pública de Titularidad Regional, donde se pueden llegar a alcanzar velocidades de más y hasta 70 km/h; aunque ya a esos niveles comienza a haber daño auditivo. Cabe resaltar que en los elementos conflictivos como las rotondas y cruces los niveles sonoros pueden llegar hasta los 80 dB.



**Imagen 16. Niveles sonoros LDEN en las vías que atraviesan Gáldar.**

Elaboración propia. Fuente: Grafcan.

En concreto, el Ayuntamiento de Gáldar cuenta con una **Ordenanza Municipal** de “*Protección del Medioambiente frente a Ruidos y Vibraciones*”. En donde se regula la actuación de los ciudadanos y la Administración para la protección del medioambiente contra las perturbaciones producidas por ruidos y vibraciones. Cuyos objetivos son el de velar por la calidad sonora del medio urbano, garantizar la necesaria calidad del aislamiento acústico de las edificaciones y regular los niveles sonoros y las vibraciones imputables a cualquier causa.





Concretamente, en el Capítulo III. Niveles de Ruido en Vehículos a Motor, se establecen los niveles máximos de ruido en vehículos que circulen por el municipio.

LÍMITES MÁXIMOS ADMISIBLES		
<b>Motos y Ciclomotores de dos o tres ruedas</b>		
1º categoría: cilindrada < 80 c.c.		77 dB A
2º categoría: 80 c.c < cilindradas < 175 c.c		80 dB A
3º categoría: > 175 c.c		82 dB A
<b>Vehículos automóviles de cuatro o más ruedas</b>		
Vehículos de transporte de personas con un máximo de 9 plazas sentadas, incluida la del conductor		77 dB A
Vehículos de transporte de personas con más de 9 plazas sentadas, incluida la del conductor y con una masa máxima autorizada superior a 3,5 toneladas.	Motor < 150 KW ECE	80 dB A
	Motor >150 KW ECE	83 dB A
Vehículos de transporte de personas con más de 9 plazas sentadas, incluida la del conductor, vehículo destinado al transporte de mercancías	Masa máx. autorizada < 2 toneladas	78 dB A
	Masa máx. autorizada > 2 toneladas, sin exceder 3,5 toneladas	79 dB A
Vehículos destinados al transporte de mercancías con una masa autorizada > 3,5 toneladas	Motor < 75 KW ECE	81 dB A
	Motor > 75 KW ECE	83 dB A
	Motor > 150 KW ECE	84 dB A

**Tabla 25. Límites máximos admisibles de ruido en vehículos a motor.**

Elaboración propia. Fuente: Ordenanza Municipal Protección del Medioambiente frente a Ruidos y Vibraciones.

### 9.1.3 AHORRO ENERGÉTICO

Según la información obtenida de la DUSI de Gáldar, el modelo energético utilizado en el municipio no es del todo sostenible. Esto se debe a varios factores como son, el empleo de energía altamente contaminantes en la generación de electricidad y transporte, así como la baja eficiencia energética en el alumbrado público, el cual se encontraba obsoleto.

Es por esto que, entre las líneas de actuación de la DUSI destacaba la mejora del alumbrado público en todo el municipio, la construcción del parque eólico de Botija y la implantación de mejoras en el ámbito energético de edificios públicos.

Todas estas actuaciones se están ejecutando en la actualidad gracias al **Plan de Barrios de Gáldar**. Destacando la ya realizada **renovación del alumbrado público** de la gran mayoría de los barrios del municipio, actualizándolo por tecnología LED o, la construcción de la **Planta Fotovoltaica Comarcal** del Norte de Gran Canaria ubicada en la punta de Gáldar.



Fuente: [Pág. Web Ayuntamiento.](#)





## 9.2 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO				
PROPUESTAS				
PROPUESTA	TIPO	UBICACIÓN	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 9.1	Reducción del ruido	GC-292	Reducción del límite de velocidad, controlado mediante reductores de velocidad en la calzada y semáforos. Prohibiendo la circulación de vehículos pesados y del uso del claxon en toda la vía.	CORTO
PS 9.2	Reducción emisiones	Casco	Implantar Zona de Bajas Emisiones en la zona del Casco de Gáldar	LARGO
PS 9.3	Planificación y Regulación Urbana	Casco	Prohibición del tráfico rodado, peatonalizando las calles y creando vía ciclistas que ofrezcan alternativas al uso del vehículo privado.	CORTO
PS 9.4	Legislación	-	Actualización de la “Ordenanza Municipal para la incorporación de sistemas de captación y aprovechamiento de energía solar térmica y fotovoltaica”	CORTO
PS 9.5	Adscripción	-	Adscribir al municipio en la “Red Española de Ciudades por el Clima” y cumplir con los objetivos.	CORTO
PS 9.6	Plan	-	Desarrollar un “Plan de Ahorro Energético”	LARGO
PS 9.7	Estaciones de Medición	-	Ubicación de estaciones de medición y paneles informativos de calidad del aire y niveles sonoros en las principales calles del municipio.	MEDIO
PS 9.8	Mejora alumbrado público	Zona de costa y medianías	Incorporación de farolas fotovoltaicas en la zona de la costa y en zonas de las medianías que carezcan de iluminación.	MEDIO

**Tabla 26. Propuestas y plazos de actuación de las medidas para la mejora de la calidad ambiental y ahorro energético.**

*Elaboración propia.*



## 10 PLAN SECTORIAL DE ACCESIBILIDAD A CENTROS ATRACTORES DE VIAJE

### ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

*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.

El Plan Sectorial de Accesibilidad a Centros Atractores de Viaje nace de hacer las ciudades accesibles a toda la población, con el objetivo de que todas las personas puedan hacer uso del espacio, libre y autónomamente. Este Plan evaluará el nivel de barreras que existen en un espacio determinado y definirá las actuaciones necesarias para adaptarlo.

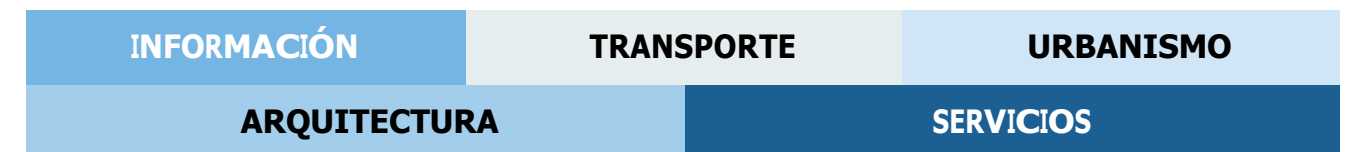
La ciudad es para las personas que la habitan y aún nos encontramos en Gáldar con parques, instalaciones y transportes que resultan inaccesibles para las personas con discapacidad. Desde esta perspectiva, estas personas carecen de la plenitud de la ciudadanía porque les están vedados determinados espacios públicos.

Esto afecta a una población muy heterogénea; según la diversidad funcional (ceguera, sordera, movilidad reducida, etc.) las necesidades y las soluciones son muy variadas. Aunque no solo se trata de personas con discapacidades físicas, sino que también se trata de permitir la accesibilidad a todas aquellas personas que puedan

encontrar una barrera a la hora de acceder a un edificio o transitar por una calle, personas mayores, niños, madres y padres con carritos de bebé, etc.

Se trata de que existan itinerarios accesibles, de acuerdo a la normativa vigente, que permita a la población local y al turista desplazarse de manera autónoma, con seguridad y poder utilizar, además, todos los espacios, edificios y servicios públicos.

Las actuaciones para favorecer se basan en la llamada Cadena de la Accesibilidad.



Por tanto, desde la perspectiva de accesibilidad aplicada a la movilidad y basándonos en la Cadena de Accesibilidad, destacamos las siguientes líneas de actuación:



**CADENA DE LA ACCESIBILIDAD**

**INFORMACIÓN**

Servicios de videollamada en lengua de signos, mensajería instantánea habilitada, textos escritos en braille y de fácil lectura. Conocimiento universal por parte de la población del lenguaje de signos. Aplicación móvil accesible. Semáforos sonoros.

**TRANSPORTE**

Guaguas con plataforma baja para el fácil acceso a PMR. Instalación de luces y sonidos para avisar de apertura/cierre de puertas. Pantallas en las guaguas indicando próxima parada, si tuviera vídeo, habilitar los subtítulos. Acceso a las paradas de guaguas y taxis con itinerarios seguros y libres de elementos intrusivos. Parte de los taxis adaptados para PMR. Aparcamientos reservados para PMR.

**URBANISMO**

Reubicación del mobiliario urbano para que no interfiera en las líneas de paso peatonal. Rebajes en aceras y pavimento podotáctil correspondiente. Eliminación de escaleras e implantación de rampas con barandillas.

**ARQUITECTURA**

Aceras anchas. Pavimento igualado en su colocación y no resbaladizo.

**Tabla 27. Cadena de la accesibilidad. Líneas de actuación.**  
*Elaboración propia. Fuente: Libro Blanco sobre la Movilidad en las Ciudades Patrimonio de la Humanidad.*

Se propone la redacción de un Plan de Accesibilidad para el municipio de Gáldar, cuyo objetivo es hacer accesible gradualmente el entorno existente. El Plan evaluará el nivel de barreras que existen y definirá actuaciones para adaptarlo.

Se debe partir de la premisa de que un Plan de Accesibilidad municipal se elabora bajo los siguientes principios:

**PLAN DE ACCESIBILIDAD**

**NORMALIZACIÓN**

Las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismo lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier otra persona.

**DISEÑO UNIVERSAL**

La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los instrumentos 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.

**TRANSVERSALIDAD DE LAS POLÍTICAS EN MATERIA DE DISCAPACIDAD**

Del cual las actuaciones que se desarrollan, no se limiten únicamente a Planes, Programas y Acciones Específicas, sino que comprenden las políticas y líneas de acción de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad.

**DIÁLOGO SOCIAL**

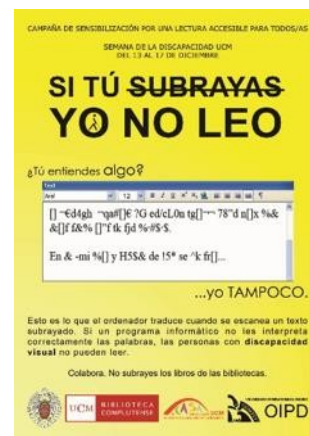
Donde las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias participen en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas oficiales que se desarrollen en materia de movilidad sostenible universal.





Las competencias municipales son:

- Velar por el **cumplimiento** en el ámbito municipal, de toda la **normativa** sobre **accesibilidad**, sea cual sea la administración de la que emane, y que forme parte del ordenamiento jurídico.
- Promover la **solidaridad social** y la **participación ciudadana** con el fin de incrementar la corresponsabilidad en la atención a personas con discapacidad.
- Potenciar la **participación social** de las **personas con discapacidad**, removiendo los obstáculos que impidan o dificulten su plena participación en la vida política económica, social y cultural, incidiendo de forma particular en el acceso al empleo de las personas con discapacidad.
- Promover el **asociacionismo** de este colectivo.
- Promover los cauces necesarios para que la **eliminación** de las **barreras arquitectónicas**, de comunicación, y en general de toda índole, se haga efectiva con el fin de facilitar la normalización de este colectivo.
- Facilitar el acceso de las personas con discapacidad a los programas culturales y de formación para el empleo para favorecer su **inserción laboral**.



**Imagen 17. Campañas de concienciación**

## 10.1 LEY 51/2003 DEL 2 DE DICIEMBRE. ORDEN VIV/561/2010 DEL 1 DE FEBRERO

La **Ley 51/2003 de 2 de diciembre**, de **igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)** ha supuesto un cambio de enfoque en la forma de abordar la equiparación de derechos de estas personas dentro de la sociedad. Por primera vez una ley reconoce que las desventajas de las personas con discapacidad, más que en sus propias dificultades personales, tienen su origen en los obstáculos y condiciones limitativas que impone una sociedad concebida con arreglo a un patrón de persona sin discapacidad. Y, en consecuencia, plantea la necesidad y obligatoriedad de diseñar y poner en marcha estrategias de intervención que operen simultáneamente sobre las condiciones personales y sobre las condiciones ambientales.

Se introduce así en la normativa española el concepto de **‘accesibilidad universal’**, entendida como la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas.

Esta concepción se fundamenta en los criterios de diseño para todos y autonomía personal, e incorpora una perspectiva de la discapacidad y de las condiciones funcionales de la población mucho más plural. Por una parte, las personas no se pueden agrupar en categorías cerradas de capacidad o incapacidad, sino que han de ser vistas como sujetas a cambios en sus condiciones funcionales por motivos a menudo circunstanciales, tales como la edad, el estado de salud o las consecuencias temporales de accidentes o lesiones. Por otra parte, las personas con grandes limitaciones funcionales o discapacidades han de desempeñar un papel más activo en la sociedad y aspiran a un modelo de ‘vida independiente’ basado en recibir los apoyos personales necesarios y modificar el entorno para hacerlo más accesible.

Esta Orden busca insertar la accesibilidad universal de forma ordenada en el diseño y la gestión urbana, única vía de cumplimiento global del RD. Para ello se requiere una mayor sistematización y unidad de criterio, tal como la que se ha aplicado, por ejemplo, en el caso de la señalización táctil para personas con discapacidad visual en la vía pública, muy poco desarrollado hasta ahora en las normativas previas. Pero también requiere ofrecer soluciones muy concretas ante requerimientos como el que exige garantizar en los itinerarios peatonales «el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección, de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento» (artículo 11.1 del RD 505/2007), lo que se ha de interpretar como que dos personas en silla de ruedas puedan hacerlo y, consecuentemente, ampliar el ancho de paso mínimo de los itinerarios peatonales para hacerlo posible.

**DOCUMENTO TÉCNICO QUE DESARROLLA LAS CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS CUYO TEXTO SE INCLUYE COMO ANEXO**

**ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL**

Artículo 4. Las áreas de uso peatonal.

**ITINERARIO PEATONAL ACCESIBLE**

1. Todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal se denomina **área de uso peatonal**. Deberá asegurar un uso no discriminatorio y contar con las siguientes características:

- a) No existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos.
- b) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas en el artículo 11.

2. Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos.

Artículo 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

1. Son **itinerarios peatonales accesibles** aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

**ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y ÁREAS DE USO PEATONAL**

g) La pendiente transversal máxima será del 2%.

h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.

i) En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

3. Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto.





4. En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.
5. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados.
6. Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

## ÁREAS DE ESTANCIA

### Artículo 7. Parques y jardines.

1. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.
2. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.
3. El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el capítulo VIII.
4. Deberán preverse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco que reúna las características establecidas en el artículo 26.

5. Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en los artículos 41 y 42, e incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

### Artículo 9. Playas urbanas.

1. Las playas situadas total o parcialmente en áreas urbanas deberán disponer de puntos accesibles para todas las personas, cuyo número y ubicación será determinado por el Ayuntamiento correspondiente, de acuerdo con el grado de utilización de las playas.
2. Las aceras, paseos marítimos o vías destinadas al tránsito peatonal colindantes con este tipo de playas reunirán las características del itinerario peatonal accesible establecidas en el artículo 5.
3. Los puntos accesibles deberán estar conectados con las vías destinadas al tránsito peatonal colindantes con la playa, mediante un itinerario peatonal que se prolongará hasta alcanzar la orilla del mar, cuando esto sea posible según las condiciones y morfología de la playa.

## ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

### Artículo 11. Pavimentos.

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.
2. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.



Artículo 14. Rampas.

En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm.

2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

4. Se señalarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

Artículo 15. Escaleras.

1. Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.

2. Los tramos de las escaleras cumplirán las siguientes especificaciones:

a) Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.

b) La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.

c) Su directriz será preferiblemente recta.

Artículo 16. Ascensores.

1. Los ascensores vinculados a un itinerario peatonal accesible deberán garantizar su utilización no discriminatoria por parte de todas las personas.

2. No podrá existir ningún resalte entre el pavimento del itinerario peatonal accesible y el acceso al ascensor. Entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior no podrá existir un espacio superior a 35 mm de anchura.

3. Las dimensiones mínimas en el interior de la cabina se calcularán según el número y posición de las puertas de que disponga:

a) Cabinas de una puerta: 1,10 × 1,40 m.

b) Cabinas de dos puertas enfrentadas: 1,10 × 1,40 m.

c) Cabinas de dos puertas en ángulo: 1,40 × 1,40 m.

Artículo 17. Tapices rodantes y escaleras mecánicas.

1. Los tapices rodantes y las escaleras mecánicas no forman parte de los itinerarios peatonales accesibles, pero se consideran elementos complementarios a ellos.

**CRUCES ENTRE ITINERARIOS PEATONALES E ITINERARIOS VEHICULARES**Artículo 19. Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal.

1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20.

3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada en ningún caso invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible que continua por la acera.



4. Se garantizará que junto a los puntos de cruce no exista vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar el cruce o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad, tales como semáforos, por parte de los peatones.

5. La señalización táctil en el pavimento en los puntos de cruce deberá cumplir con las características establecidas en el artículo 46.

#### Artículo 20. Vados peatonales.

El diseño y ubicación de los vados peatonales garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.

#### Artículo 21. Pasos de peatones.

1. Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

2. Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.

#### Artículo 23. Semáforos.

1. Los semáforos peatonales de los puntos de cruce deberán ubicarse lo más cercanos posible a la línea de detención del vehículo para facilitar su visibilidad tanto desde la acera como desde la calzada.

2. Los semáforos que puedan ser activados por pulsadores dispondrán siempre de una señal acústica de cruce, debiendo ser éstos fácilmente localizables y utilizables por todas las personas.

## **MOBILIARIO URBANO**

### Artículo 25. Condiciones generales de ubicación y diseño.

Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal, cuya modificación o traslado no genera alteraciones sustanciales. Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y ubicarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas.

### Artículo 30. Elementos de protección al peatón.

1. Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos.

2. Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m.

### Artículo 31. Elementos de señalización e iluminación.

1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.





**ELEMENTOS VINCULADOS AL TRANSPORTE**

Artículo 35. Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.

1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los requisitos dispuestos en este artículo.
2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura.

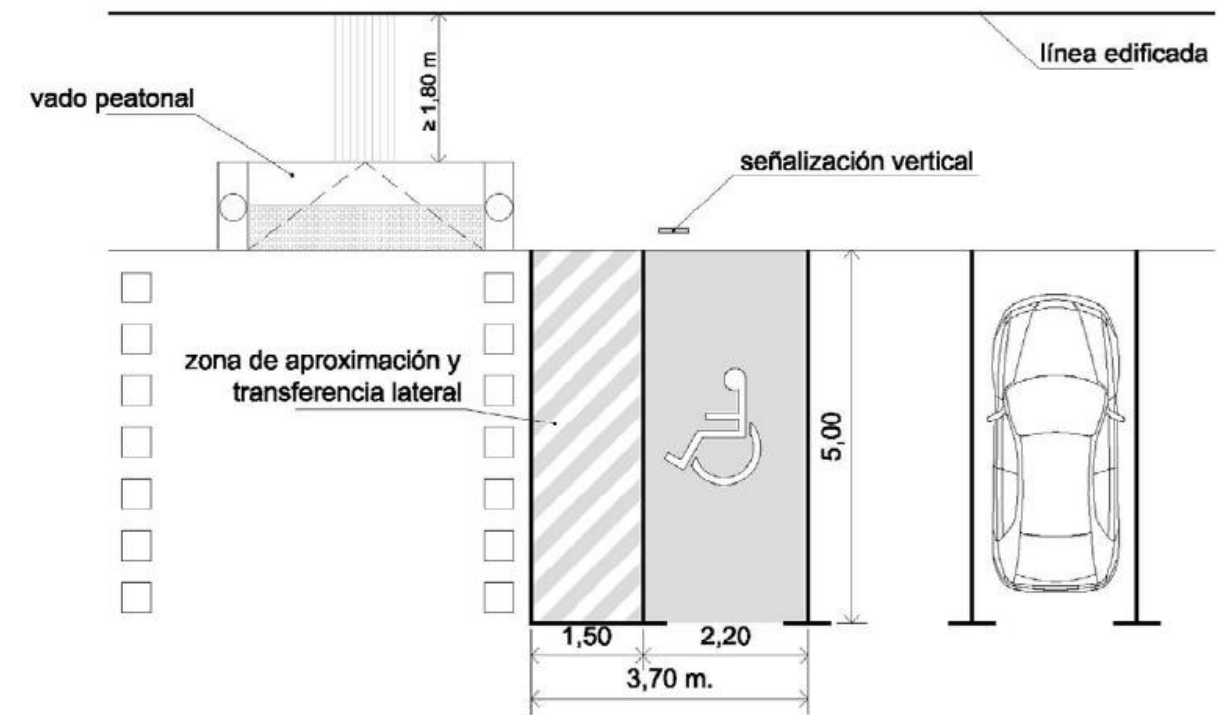


Figura 2. Plaza de aparcamiento reservada con acceso desde paso de peatones

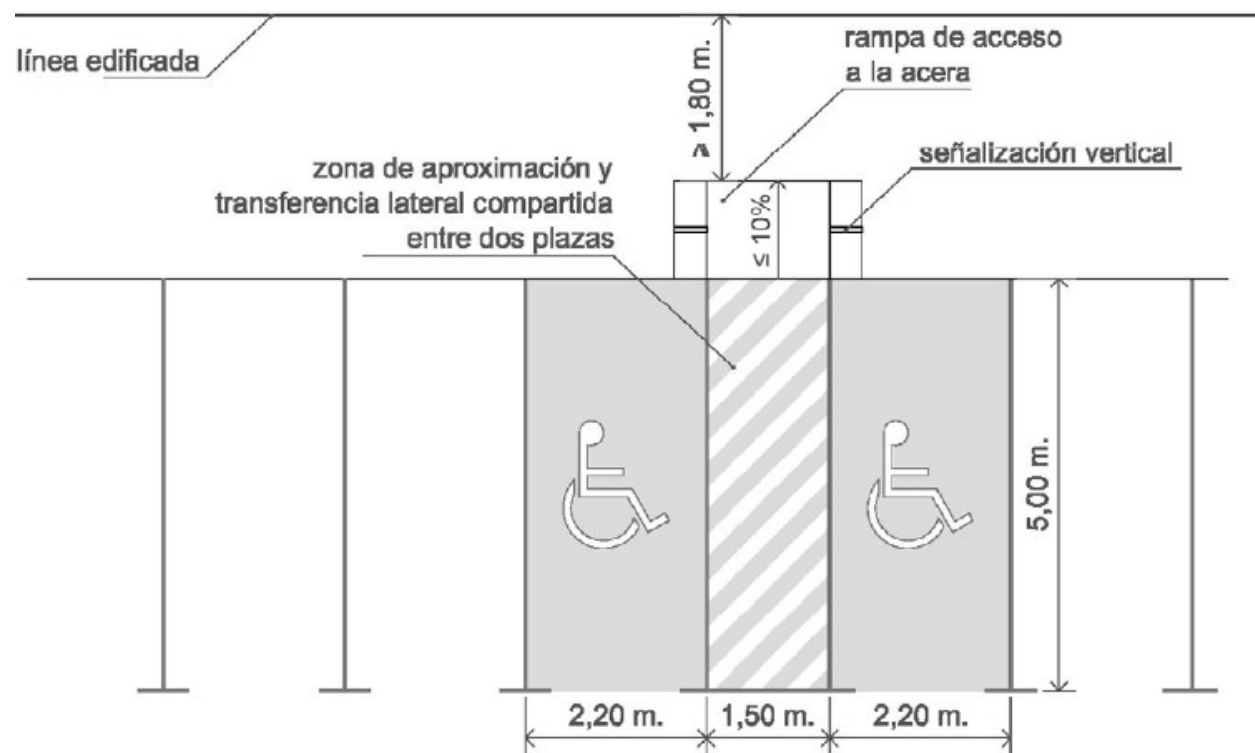


Figura 1. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en perpendicular a la acera y con acceso compartido

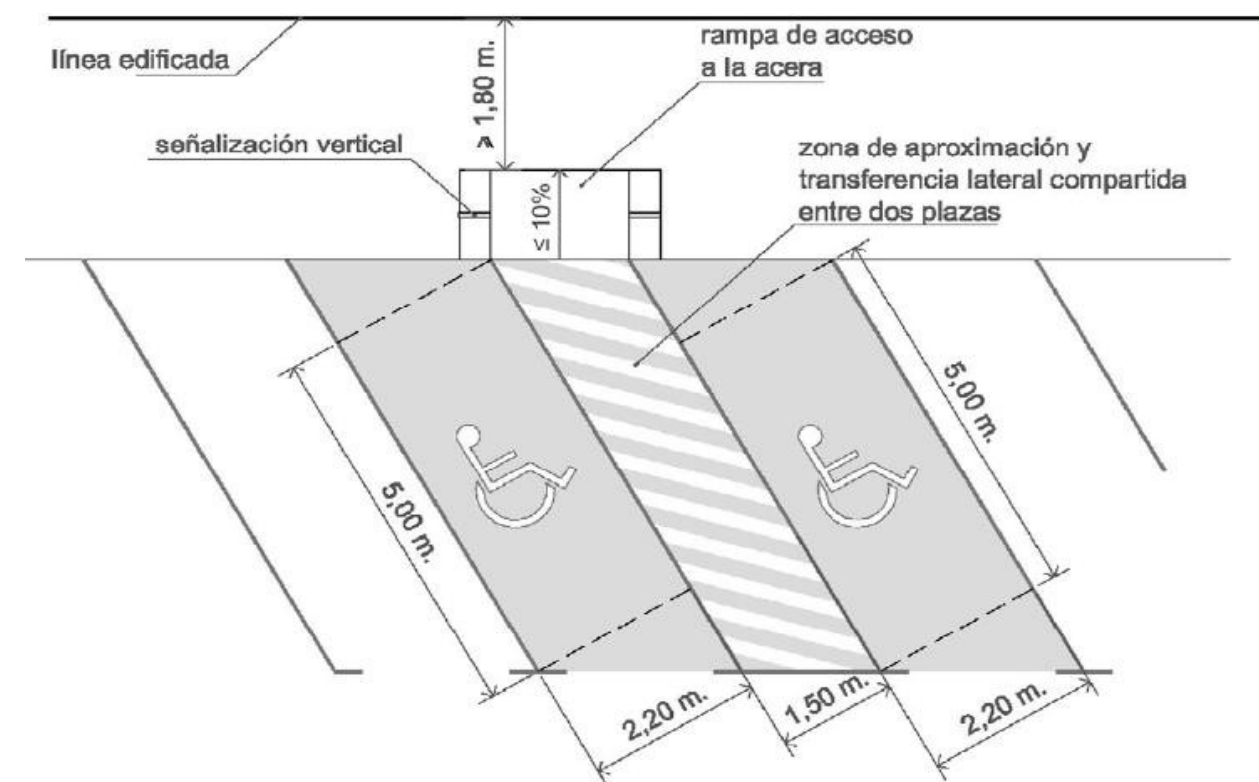


Figura 3. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en diagonal a la acera y con acceso compartido



Artículo 36. Paradas y marquesinas de espera del transporte público.

Las paradas y marquesinas de espera del transporte público se situarán próximas al itinerario peatonal accesible, estarán conectadas a éste de forma accesible y sin invadirlo, y cumplirán las características establecidas en el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Artículo 38. Carriles reservados al tránsito de bicicletas.

1. Los carriles reservados al tránsito de bicicletas tendrán su propio trazado en los espacios públicos urbanizados, debidamente señalizado y diferenciado del itinerario peatonal.
2. Su trazado respetará el itinerario peatonal accesible en todos los elementos que conforman su cruce con el itinerario vehicular.
3. Los carriles reservados al tránsito de bicicletas que discurran sobre la acera no invadirán en ningún momento el itinerario peatonal accesible ni interrumpirán la conexión de acceso desde este a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas. Para ello estos carriles se dispondrán lo más próximos posible al límite exterior de la acera, evitando su cruce con los itinerarios de paso peatonal a nivel de acera, y manteniendo siempre la prioridad del paso peatonal.

**SEÑALIZACIÓN Y COMUNICACIÓN SENSORIAL**

Artículo 40. Condiciones generales de la señalización y comunicación sensorial.

1. Todo sistema de señalización y comunicación que contenga elementos visuales, sonoros o táctiles, a disposición de las personas en los espacios públicos urbanizados, deberá incorporar los criterios de diseño para todos a fin de garantizar el acceso a la información y comunicación básica y esencial a todas las personas.

2. En todo itinerario peatonal accesible las personas deberán tener acceso a la información necesaria para orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido y poder localizar los distintos espacios y equipamientos de interés. La información deberá ser comunicada de manera analógica a través de un sistema de señales, rótulos e indicadores, distribuidos de manera sistematizada en el área de uso peatonal, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

Artículo 43. Aplicaciones del Símbolo Internacional de Accesibilidad.

1. Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles se deberá señalar permanentemente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad homologado lo siguiente:
  - a) Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.
  - b) Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida y los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público.
  - c) Las cabinas de aseo público accesibles.
  - d) Las paradas del transporte público accesible, incluidas las de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.
2. El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma Internacional ISO 7000, que regula una figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue.



Artículo 44. Características de la señalización táctil.

1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.

Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador en itinerarios peatonales accesibles.

1. Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

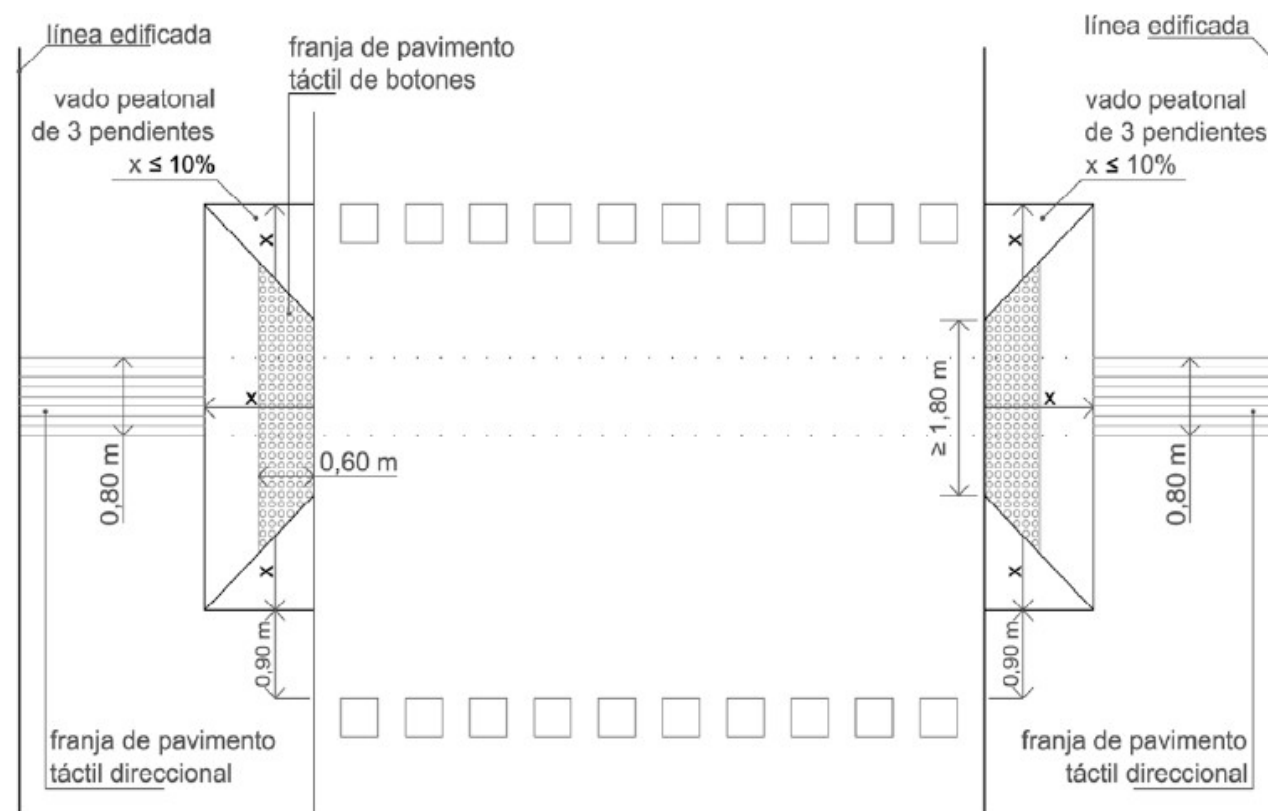


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

Artículo 47. Comunicación Interactiva.

1. Las normas establecidas en este artículo son aplicables a aquellos elementos que, para su funcionamiento, requieren de la interacción de las personas con aquéllos (cajeros automáticos, sistemas de llamada o apertura, máquinas expendedoras, elementos de comunicación informatizados, etc.).
2. Los elementos manipulables se instalarán en espacios fácilmente localizables y accesibles, y cumplirán las características dispuestas en el artículo 32.
3. La información principal contenida en los elementos manipulables será accesible mediante la incorporación de macrocaracteres, altorrelieve y braille, incorporándose dispositivos de información sonora.
4. En caso de que el elemento manipulable disponga de pantalla, ésta se instalará ligeramente inclinada entre 15° y 30°, a una altura entre 1,00 y 1,40 m, asegurando la visibilidad de una persona sentada.
5. Se recomienda que los elementos manipulables que dispongan de medios informáticos de interacción con el público, cuenten con las adaptaciones precisas que permitan el uso del braille, o la conversión en voz y la ampliación de caracteres.



## 10.2 MANUAL DE ACCESIBILIDAD PARA TÉCNICOS MUNICIPALES. FUNDACIÓN ONCE 2011

Desde la **Fundación ONCE para la Cooperación e Inclusión Social de Personas con Discapacidad** pusieron en marcha la realización de este manual pensando en las necesidades de los profesionales técnicos municipales que aplican la legislación sobre accesibilidad universal y toman decisiones, en concreto respecto a la edificación y al urbanismo, en su quehacer cotidiano. Queriendo dar a conocer sus vivencias y celebramos algunas reuniones recogiendo sus dudas y aportaciones.

Como se refleja a lo largo del documento, éste plantea todo este conjunto de orientaciones en base a la experiencia, sin adaptarse estrictamente a los parámetros del marco normativo vigente. Así pues, de lo que se trata es de proporcionar criterios básicos de actuación con independencia del entramado del marco jurídico regulador, que —como es natural— habrá de ser respetado.

El Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales consta de dos grandes bloques: el primero dedicado a Entorno Edificado y el segundo a Entorno Urbano.

En el manual se proporcionan pautas de diseño de los entornos, se analizan cada una de las funciones que el usuario realiza en los edificios que pisa y en las calles que recorre, se tienen en cuenta las necesidades y requerimientos de las personas en su diversidad para a partir de ahí establecer las pautas y criterios de diseño que den respuesta adecuada en cada situación de la vida diaria.

El resultado de todo ello es un manual de referencia, que proporciona herramientas para el diseño, establece criterios para pensar en soluciones, que invita a la asimilación de contenidos y a la implicación de los técnicos en la mejora de nuestro entorno, considerándose la accesibilidad universal como un componente indispensable de un proyecto de calidad.

### ENTORNO URBANO

#### U1-2. EL ESPACIO PÚBLICO

##### U1-2/1. REQUERIMIENTOS Y FUNCIONES

El espacio público se caracteriza por ser el soporte de dos funciones básicas del individuo en su desenvolvimiento en el entorno urbano, constituyéndose, en consecuencia, en el espacio de relación e interacción social necesario.

Esas funciones consisten en favorecer:

- \_ La **movilidad** de sus habitantes, con independencia del modo de transporte elegido.
- \_ La **estancia** de los mismos.

Son acciones que están en la base de la definición del concepto de accesibilidad universal. Sin la posibilidad de desplazarse y mantenerse en un lugar no hay opción para el acceso, uso y comprensión de los diferentes entornos, objetos o procesos.

#### U2-1. CALLE

##### U2-1/2. EL ESPACIO DEL VEHÍCULO

##### Carriles de Circulación (CC)

Los carriles de circulación rodada son bandas longitudinales destinadas a la circulación en fila de vehículos. Pueden ser de uso general o exclusivo (ya sea para autobuses, bicicletas u otras modalidades de transporte, constituyentes de las plataformas reservadas).



La anchura del carril se determina en función del tipo de vehículo que debe acoger y la velocidad de circulación, variando entre 2,75 y 3,25 m. El número de carriles es variable, habitualmente par y en ambos sentidos.

### Arcenes y Medianas (ARC/MED)

Las medianas son bandas longitudinales definidas en la calzada que separan los dos sentidos de circulación, si están en posición central, o que separan carriles de diferente intensidad de tráfico en el mismo sentido de circulación (en posición lateral).

Se recomienda el uso de medianas en calzadas a partir de dos carriles de circulación por sentido, lo que implica una longitud de cruce superior a 12 m. En estas circunstancias es la circulación peatonal la que determina la anchura mínima (superior a 1,5 m).

Los arcenes, por su parte, son bandas longitudinales comprendidas entre la calzada y la acera, la mediana o el propio borde de la plataforma. De uso obligatorio en calzadas no urbanas, su uso es recomendable en ciudad como protección del peatón en aquellas circunstancias en las que pueda sentirse inseguro respecto de la circulación rodada, fundamentalmente en medianas de dimensiones mínimas. En tales circunstancias, se estima recomendable una anchura de 0,60 m.

### Bandas de Estacionamiento (EST)

Situadas entre la acera y los carriles de circulación, es una reserva y acondicionamiento específico de la calzada destinadas al estacionamiento de vehículos.

Debe evitarse disponer plazas de estacionamiento junto a las intersecciones, para mejorar la visibilidad durante la conducción, facilitar las maniobras de estacionamiento sin afectar a la circulación de la intersección y permitir la ocupación de su ámbito por parte de los vados peatonales y de vehículos, ubicando las plazas entre 6 y 10 m respecto de las intersecciones.

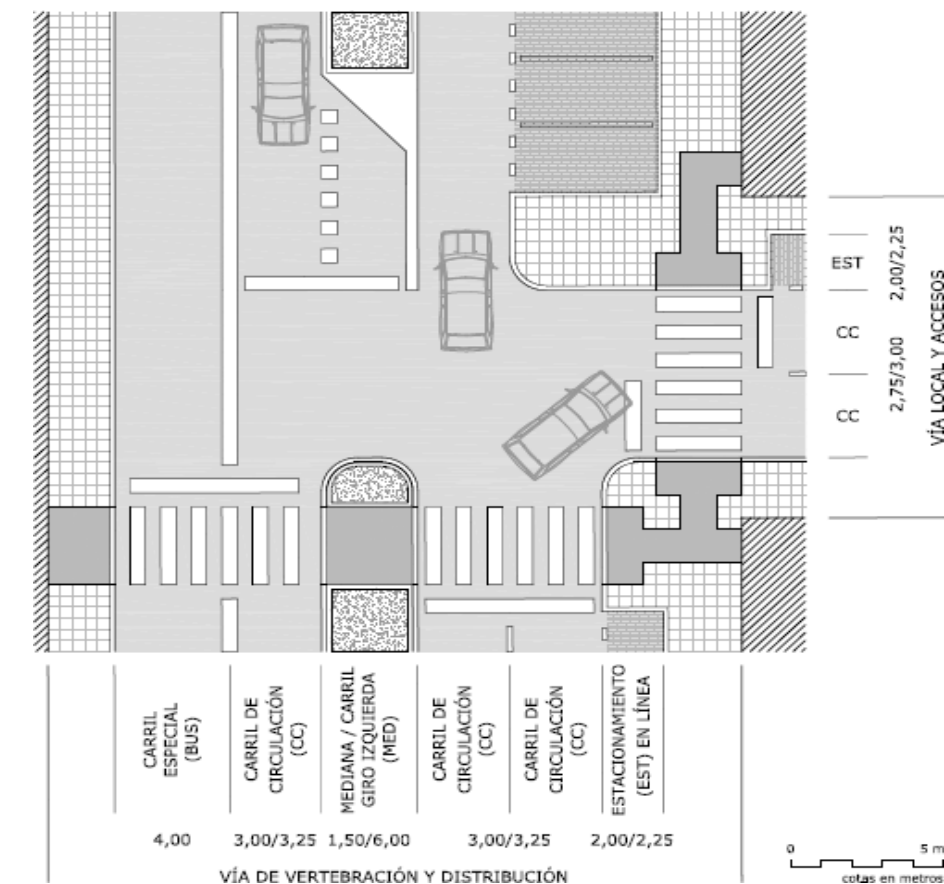
Su anchura depende del tipo vehículo. En particular, para vehículos ligeros se estima suficiente el siguiente rango de valores:

En línea, 2,00 / 2,25 m. En batería, 4,50 / 5,00 m. En oblicuo, 4,00 / 5,50 m.

### Carriles Especiales (BUS)

Son carriles destinados a la circulación exclusiva de guaguas, bicicletas y otros medios de transporte que requieren de plataforma de circulación diferenciada.

Su localización es variable, tanto integrada en la calzada con mediana opcional, como en la acera. En el caso singular de la circulación de bicicletas, cuyo uso aún no está lo suficientemente extendido como para permitirse una coexistencia fácil entre vehículos a motor y bicicletas, se está optando por favorecer su coexistencia en el ámbito del peatón.



## U2-1/3. EL ESPACIO DEL PEATÓN

### Dimensiones antropométricas del peatón, tanto en reposo como en movimiento.

Se estima que las condiciones ideales atribuyen un espacio de 1,50 m<sup>2</sup> para el individuo en reposo, que se puede ir recortando hasta 0,80 m<sup>2</sup> e incluso menos, dependiendo de las circunstancias. Por el contrario, las necesidades se amplían estando en movimiento. Así, la distancia entre individuos caminando debe ser mayor que 2,0 m. por ser ésta la distancia que garantiza la visión completa de la persona que marcha delante.

Las pendientes sostenidas o puntuales del itinerario no deben superar el 6%. Pendientes superiores son empleadas para cambios de nivel de mayor entidad a través de rampas que pueden llegar a admitir hasta el 10% en tramos de muy corto desarrollo.

La pendiente transversal no será mayor al 2%, porcentaje suficiente para garantizar una correcta evacuación y recogida de pluviales.

Se estima que la velocidad de marcha del peatón, variable según sus circunstancias peatonales, está entre 1,00 y 1,25 m/s.

### Banda de Circulación (BC)

Es el ámbito de la acera por el que preferentemente discurre la circulación peatonal y cuyas características están enfocadas a favorecer la movilidad del peatón. Es el soporte natural del concepto «banda libre de paso» desarrollado en el apartado de movilidad peatonal.

Sus dimensiones estarán en función de la capacidad prevista para la acera en su conjunto, con un mínimo recomendable de 1,50 m superior a la de finición estricta de la «banda libre de paso» fijada en 1,20 m. No obstante, al menos en nuevas intervenciones y trazados «ex novo», la tendencia es a marcar nuevos anchos para

la banda libre de paso de 1,80 m con mínimos de 1,50 m, que dota a los espacios peatonales de verdadero protagonismo.

En todo caso, son valores que requieren de cierta flexibilidad y adaptación en los espacios ya consolidados (especialmente cascos históricos y protegidos).

### Banda de Equipamiento y Estancia (BE)

Es el ámbito de la acera en el que se concentra el mobiliario urbano y el ajardinamiento, por lo que se caracteriza por dar satisfacción a la función de estancia del peatón en la vía pública y de ejecución de múltiples actividades.

El rango de dimensiones y usos es muy amplio, desde un alcorque (1,00 m) a la anchura media de un banco ocupado (en torno a 1,20 m), pasando por elementos de equipamiento (puestos de venta de diversa índole o marquesinas de guaguas, entre 2 y 3 m), hasta ‘terrazas’ de bares y cafeterías o accesos a servicios de metro y ferrocarril (entre 5 y 12 m).

### Bandas de Servicio (BS)

Son los espacios de influencia directa de las edificaciones y de la calzada sobre la acera. La **banda de servicio de la edificación BSe** se caracteriza por ser una zona ‘muerta’ inútil para la circulación en la que se produce el acercamiento a los accesos de los edificios, así como a los escaparates. Con una ocupación mínima de entre 0,30 y 0,50 m puede llegar a ocupar 1 o 3 m de la acera en los accesos y escaparates de comercios de gran afluencia de público.

La **banda de servicio de la calzada BSc** cumple una doble función, tanto de separación entre el tráfico rodado y el peatonal como de servicio al estacionamiento de los vehículos. Como barrera es prácticamente indispensable en vías de elevado tráfico rodado, donde hay una necesidad evidente de protección del peatón y un cuidado extremo en que no se produzcan cruces indebidos de la calzada.





En esas circunstancias se recurre a barandillas y vallas delimitadoras de la acera o a soluciones más integradas a través de ajardinamiento, pequeños taludes, o cambios en el tipo de pavimento que consiguen una segregación total entre los tráficos. Si además de estas circunstancias se permite el estacionamiento se necesita de una mínima acera de servicio que debe garantizar la accesibilidad puntualmente con un ancho de 0,90 o 1,00 m, destinada a permitir el acceso a los vehículos y absorber el espacio de «mordida» de los vehículos en batería o del abatimiento de las puertas de los dispuestos en línea.

**Tipología de espacios destinados al peatón**

Con independencia de las cuestiones ya abordadas, el factor externo que cualifica y formaliza al espacio del peatón es su relación con el tráfico rodado y el consecuente grado de segregación con respecto de éste.

Las funciones de movilidad y estancia se concretan según las situaciones de la vía que se indican seguidamente:

GRADO DE SEGREGACIÓN PEATÓN/VEHÍCULO	TIPO DE ESPACIO
Calles <b>CON</b> segregación de tráficos	Aceras
Calles <b>EXCLUSIVAS</b> del peatón	Bulevares
Calles <b>SIN</b> segregación de tráficos	Zonas o calles peatonales Caminos y sendas peatonales Calles y espacios compartidos (calles de coexistencia)

**Aceras**

**Anchura mínima: 1,50 m**, correspondiente al itinerario accesible sin posibilidad de equipamiento, a no ser que se aloje en la banda de estacionamiento.

**Entre 2,00 y 3,00 m** para vías en tejido residencial o industrial, con la mínima dotación de equipamiento.

**Entre 3,00 y 5,00 m** para vías distribuidoras en tejido residencial o terciario y de importante actividad comercial.

**Por encima de 5,00 m** se plantean las aceras de las grandes avenidas distribuidoras soporte de las mayores actividades peatonales. Adquiere gran valor la función de estancia. Equivalente a bulevares adosados a la edificación.

**Bulevares**

Los bulevares son aceras de importante anchura (entre 9,00 y 12,00 m), muy singulares, que se independizan de la edificación pasando a ocupar posiciones más o menos centradas en la calzada adquiriendo una significación y una cualificación única dentro de los espacios peatonales.

**Zonas y calles peatonales**

En cuanto a los criterios de diseño de estos espacios singulares, aplicamos los comentados para las aceras y bulevares, extensibles también a los principios de diseño de las plazas, puesto que unos y otras comparten el objetivo de cumplir con las necesidades de desplazamiento y estancia de los peatones, pero encuadrados en condicionantes externos diferentes y, fundamentalmente, en las dimensiones básicas de los ámbitos, hecho diferencial entre las calles peatonales y las plazas.



## **Caminos y sendas peatonales**

Suponen una rara singularidad dentro del trazado de la ciudad, como elementos que, por definición, están totalmente segregados de los distintos tráficos y también de la edificación, y sin necesidad de dar respuesta al buen número de actividades que se han ido atribuyendo al espacio del peatón hasta ahora.

## **Calles y espacios compartidos (Calles de coexistencia)**

Este último tipo de espacio peatonal que comparte ámbito con el vehículo no es tanto un espacio integrante de la vía pública sino un tipo en sí mismo de vía pública.

La actividad previsible de estas vías es el desplazamiento entre las edificaciones, su conexión con el resto de la población y la relación entre sus usuarios, por lo que las áreas de estancia, su ajardinamiento y su equipamiento asociado son los verdaderos protagonistas de estos espacios y la clave de su ordenación.

## **U2-2. PLAZA**

### **U2-2/1. CONCEPTOS Y CRITERIOS DE DISEÑO**

La plaza es una parte indispensable de la ciudad y forma parte de su historia y de su transformación; la plaza, al igual que el parque, se va haciendo con el paso del tiempo y con el uso que de la misma hagan los ciudadanos. Una plaza desierta es sinónimo de espacio inhóspito; una plaza concurrida es un punto de encuentro, un referente urbano.

La accesibilidad en las plazas ha de estar perfectamente integrada en su funcionamiento, en modo alguno ha de resultar forzada; la solución en pendiente siempre ha de ir en sintonía con la superación de un desnivel moderado mediante unos pocos escalones. Una situación muy sensible es la de restaurar o rehabilitar una plaza antigua.

Al igual que sucede en el resto de las vías públicas, no hay que olvidar que la plaza es una parte integrante fundamental en la formación de ese tejido urbano, en la que se ha de garantizar la movilidad y el uso del espacio en condiciones de accesibilidad, seguridad, confort y autonomía personal. Esto supone que los elementos en presencia a considerar desde la óptica de la accesibilidad universal sean análogos a los analizados en el estudio de la vía pública o del parque.

Se deducen los siguientes puntos de detalle:

- \_ Comunicaciones accesibles con el viario circundante a la plaza.
- \_ Disponibilidad de sendas o itinerarios peatonales accesibles.
- \_ Dotación de elementos de mobiliario y equipamiento urbano accesibles.
- \_ Adecuada resolución de suelos y pavimentos, así como de evacuación de aguas de escorrentía.
- \_ Dotación de parques de juegos infantiles accesibles y de áreas de estancia para adultos al cargo de los niños.
- \_ Dotación, en su caso, de aseos accesibles.
- \_ Adecuada señalización informativa.
- \_ En su caso, pasos peatonales que prioricen las circulaciones peatonales y que garanticen la mutua visibilidad de conductores y viandantes.
- \_ Elementos delimitadores del perímetro de la plaza, fácilmente detectables por personas con discapacidad visual y que impidan el acceso de vehículos, salvo aquellos de emergencia, al recinto de la plaza.
- \_ Las zonas ajardinadas estarán debidamente delimitadas con piezas de borde detectables por el bastón de una persona con discapacidad visual; se cuidará la poda de las especies vegetales y de los setos de modo que no invadan la banda libre de paso peatonal.



- \_ En su caso, disposición de pérgolas que proporcionen sombras adicionales.
- \_ En su caso, ascensores junto a escaleras fijas, que garanticen la accesibilidad a aparcamientos subterráneos bajo la plaza.
- \_ Caso de disponer de terrazas, éstas habrán de estar debidamente delimitadas, de modo que permitan la detección de las mesas y no supongan una ocupación de espacio que comprometa la circulación peatonal.
- \_ Caso de contar con accesos al transporte público, sean paradas de guaguas, de taxis o accesos a la red de Metro, éstos estarán debidamente señalizados mediante pavimento diferenciado y contarán con señalización vertical que permita su identificación tanto diurna como nocturna.
- \_ Adecuada iluminación de la plaza, del conjunto y de sus referencias más destacables; crear el claroscuro en el ambiente de una plaza forma parte de su encanto y ello es perfectamente compatible con su accesibilidad.
- \_ Disposición armoniosa de las partes constitutivas de la plaza, de modo tal que resulte de fácil comprensión tanto en su funcionamiento como espacio de tránsito y circulación, como de estancia.

### U2-3. PARQUES Y JARDINES

#### U2-3/1. CONCEPTOS Y CRITERIOS DE DISEÑO

Todos los accesos a una zona verde deberán ser accesibles. En parques y jardines ya construidos en los que esto no sea posible existirá al menos un acceso adaptado que coincidirá con el acceso principal. El acceso adaptado ha de estar vinculado, al menos, al itinerario principal.

##### Ámbito de acceso

Los espacios adyacentes al acceso, tanto en el interior como en el exterior del recinto, han de ser horizontales o sensiblemente planos. En ellos se ha de poder inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro. En caso de que el pavimento cuente con pendiente, se recomienda que en los accesos no se supere una pendiente longitudinal del 2%. En caso de que esto no pueda cumplirse, se ha de intentar que sea siempre inferior al 6%, y en cualquier caso, nunca superará el 8%. El hueco de paso en el acceso, con o sin puerta, no será inferior a 2x0,80 m. Es recomendable otorgar dimensiones holgadas a los accesos siempre que se pueda.

El pavimento del acceso y de su envolvente ha de permitir el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin que se ocasionen deslizamientos ni hundimientos. Ha de estar garantizado un drenaje óptimo en el acceso en caso de lluvia, evitando estancamiento de agua en forma de charcos o presencia de barro. Como ya se ha indicado, el sistema de drenaje o evacuación de agua no supondrá resaltes mayores de 0,5 cm ni separaciones superiores a 1 cm en el pavimento.

Los accesos han de estar provistos de señalización que incluya paneles informativos y mapas que ofrezcan información relativa al parque o jardín al menos de forma visual y táctil. Los paneles de información se situarán, dentro del área de barrido ergonómico establecido en la Norma UNE 170002:2009, en dos intervalos preferentes, entre 90 y 125 cm y entre 145 y 175 cm desde la rasante del suelo. Incluirán señalización escrita e información en braille. Los mapas táctiles se situarán en el primer intervalo marcado y tendrán un ángulo de inclinación que dependerá de sus





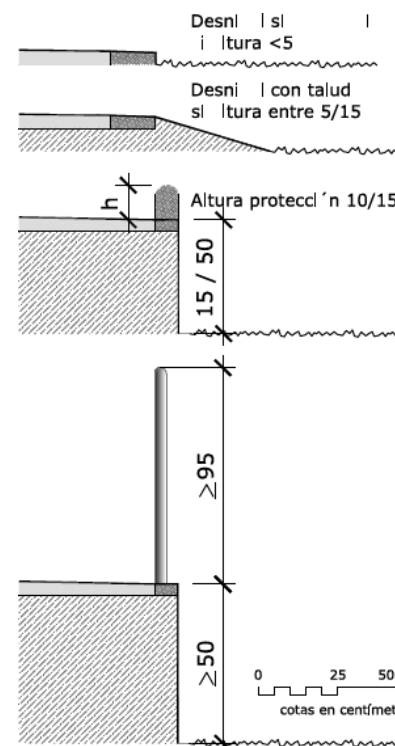
dimensiones. La información destinada a personas con discapacidad visual ha de ubicarse a la derecha del acceso.

### Itinerarios y zonas de paseo

Se recomienda que la anchura del itinerario peatonal en un parque sea tan generosa como posibiliten sus características, especialmente en aquellos tramos de mucha afluencia de paso. En caso de que esto no sea posible, el itinerario tendrá un ancho libre mínimo de 120 cm para permitir el tránsito en un solo sentido. Para doble sentido de circulación, se recomienda un ancho libre mínimo de 180 cm. No ha de existir ningún obstáculo a una altura inferior de 220 cm del suelo. La pendiente longitudinal ha de ser inferior al 6% y la transversal no superior al 2%. La superficie del pavimento del itinerario será dura, antideslizante en seco y mojado, lisa y firme no habiendo resaltes mayores a 0,5 cm ni separaciones superiores a 1 cm en todo el recorrido.

DESNIVEL	PROTECCIÓN
≤ 5 cm	Bordes laterales diferenciados en textura y color.
5 – 15 cm	Talud de tierra compactada con una pendiente de entre el 20-30%.
15 - 50 cm	Bordillo de color contrastado de entre 10 y 15 cm y mayor a 5 cm de ancho.
0,5 – 6 m	Valla protectora de 95 cm de alto.
≥ 6 m	Valla protectora de 110 cm de alto.

### Escaleras



En un itinerario peatonal, siempre que exista una escalera ha de ir acompañada de una rampa u otro elemento que garantice la accesibilidad como una plataforma elevadora o un ascensor.

El ancho libre de la escalera ha de ser igual al del itinerario peatonal, no siendo inferior a 120 cm. El ancho y largo de los rellanos han de ser, al menos, de 120 cm. La dimensión de la tabica estará en 14 cm y la de la huella no será inferior a 32 cm, buscando siempre una pendiente tendida de la escalera. No se debe salvar en un único tramo diferencias mayores de entre 8 y 10 escalones.

Se recomienda que el pasamanos se señalice con información en braille indicando direcciones o lugares de interés del parque.

### Rampas

Se considera rampa a partir de una pendiente longitudinal mayor al 6%. Se recomienda que las rampas cuenten con pendientes suaves, cercanas al 6% y que no resulten demasiado largas, ya que pueden resultar difíciles de recorrer. En cualquier caso, nunca superarán el 10%. La pendiente longitudinal máxima recomendada en función de la longitud del tramo es:

\_ Para tramos ≤ 3 m, 10% como máximo.

\_ Para tramos entre 3 y 10 m, 8% como máximo.

### Suelos y pavimentos

Los criterios por los que se considera accesible un pavimento son los mismos para todo el espacio urbano. El pavimento del itinerario peatonal accesible será liso, duro, estable y antideslizante en seco y en mojado. El sistema constructivo impedirá el movimiento de piezas, evitando elementos sueltos. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes mayores a 0,5 cm ni separaciones superiores a 1 cm.



Se recomienda utilizar material con cambio de textura y color a modo de señalización direccional e informativa, para indicar puntos de interés (áreas de estancia, instalaciones, equipamientos, etc.), así como proporcionar aportaciones de interés estético.

Se utilizará pavimento diferenciado tactovisual para guiar hacia lugares de interés o advertir de peligros. Así se consideran los aseos higiénicos, las edificaciones de usos singulares o los elementos retirados de difícil búsqueda.

Se consideran elementos de peligro tanto los desniveles superiores a 2 cm perpendiculares a la marcha como los cruces de caminos.

### U3-1. MOVILIDAD PEATONAL. DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES

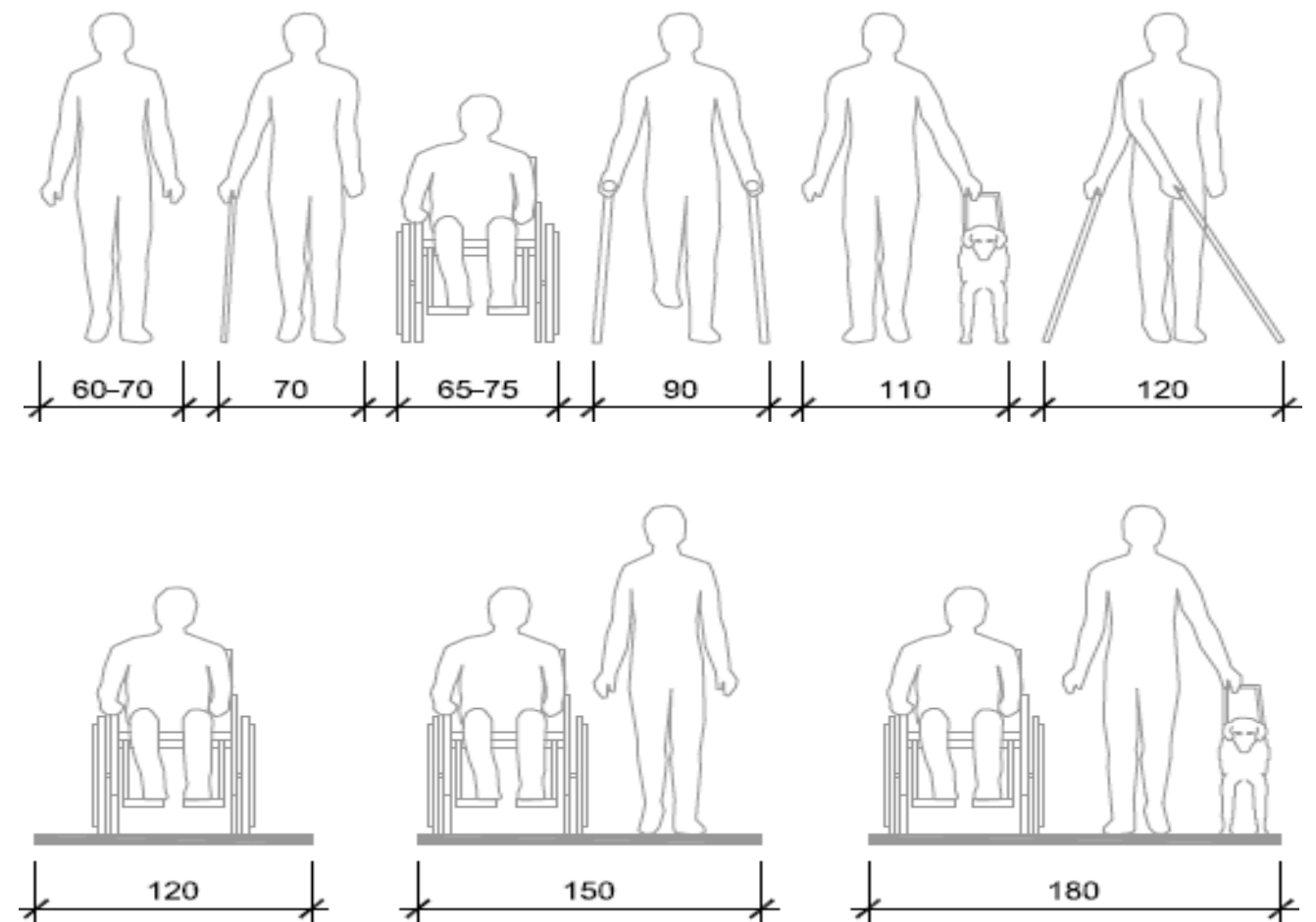
#### U3-1/1. CONCEPTO DE ITINERARIO ACCESIBLE

##### Criterios dimensionales

La exigencia de garantizar la existencia de una banda libre de obstáculos para facilitar el tránsito de personas supone establecer las dimensiones mínimas que tanto en anchura como en altura requieren las diversas situaciones personales de la población.

Las anchuras mínimas que se pueden establecer son:

- \_ 120 cm para la circulación de un usuario en silla de ruedas.
- \_ Entre 150 y 180 cm para garantizar la total maniobrabilidad de la persona (giro o cambio de dirección) y el cruce con otras personas que utilizan silla de ruedas.



##### Pavimento

Las características exigibles a los pavimentos empleados en los itinerarios accesibles responden a tres variables:

- \_ Las características del material. Entre ellas, su baja rugosidad (que ofrezca poca resistencia al desplazamiento) sin descuidar la no resbaladidad, en seco y mojado, el necesario contraste cromático con el pavimento de la calzada o la alta calidad de fabricación y elevada durabilidad y estabilidad, que enlaza con las otras dos variables.
- \_ La correcta ejecución, que impida resaltes o irregularidades mayores a 5 mm ni separaciones superiores a 10 mm en todo el recorrido.



\_ Un mantenimiento eficaz, asegurando sus características para garantizar la seguridad de los peatones.

Paralelamente a los pavimentos de uso común descritos existen los llamados **pavimentos tactovisuales** señalizadores o pavimentos diferenciados que, dispuestos en los itinerarios accesibles, están destinados a facilitar especialmente el desplazamiento y la orientación de las personas con discapacidad visual usuarias de bastón blanco largo, minimizando al máximo las situaciones de riesgo o molestias en su tránsito.

### **Bolardos y Vallas**

Como norma general, en los itinerarios peatonales accesibles no se deben instalar bolardos situados en sentido transversal al de la marcha, por la dificultad que presentan para ser detectados entre la circulación peatonal. En caso de que fueran necesarios (para evitar el aparcamiento incontrolado e invasivo en las áreas peatonales).

Deben ser estables, con un trazado continuo y ocupando la totalidad del espacio a proteger garantizando su impenetrabilidad a las circulaciones.

## **U3-1. MOVILIDAD PEATONAL. DESPLAZAMIENTOS VERTICALES**

### **U3-2/1. ELEMENTOS**

Garantizar la accesibilidad de los itinerarios peatonales implica dotarlos de continuidad y dar soluciones a los desniveles bruscos, de mayor o menor entidad, que se encuentran en su trazado. Esto sólo es posible con dos tipos de elementos de características y alcance muy determinados, los **ascensores** (incluyendo los distintos elementos mecánicos de elevación) y las **rampas**.

Las escaleras quedan excluidas del itinerario peatonal accesible, lo que no significa que no deban ser dotadas de medidas de mejora como más adelante se indicará.

Ante la existencia de desniveles o ante la posibilidad de trazados con pendientes superiores al 6%, se deben disponer dos parejas de elementos: una escalera siempre acompañada, bien de rampa, bien de ascensor. La pareja de elementos garantiza la **movilidad** para el conjunto de la población.

#### **Escaleras**

El trazado de la escalera debe ser claro y sencillo, por ello, su directriz será preferentemente recta o ligeramente curva. Los tramos de escalera contarán con 3 escalones como mínimo y 12 como máximo, separados de las oportunas mesetas.

Deben preverse mesetas intermedias en escaleras de largo desarrollo para permitir el descanso de las personas, disponiéndose tramos de como máximo 12 escalones. Nunca deben formar parte de otros espacios y deben encontrarse, siempre, libres de obstáculos.

Las escaleras deben contar con una iluminación homogénea, que evite zonas de sombra, con refuerzos puntuales en su arranque y llegada como aporte para su localización. Así, el nivel de iluminación estará comprendido entre 250 y 300 lux.

#### **Rampas**





En un itinerario peatonal accesible, se denomina rampa a la solución destinada a salvar desniveles superiores al 6% de pendiente o a 20 cm de altura, a través de un plano inclinado. La directriz debe ser preferentemente recta o ligeramente curva, con una longitud máxima por tramo de 10 m, cuya pendiente está directamente relacionada con la longitud del tramo.

### Ascensores

El ascensor es el elemento indispensable de la accesibilidad en cuanto existen desniveles de cierta importancia que desaconsejan el uso de rampas. Como elemento mecánico que es debe ir acompañado de un eficaz sistema de mantenimiento que garantice su funcionamiento y su reparación inmediata si fuese necesaria.

Es indispensable para determinados colectivos, y tremendamente útil para el resto de la población. De hecho, su existencia se está asociando a la idea de calidad del entorno.

El uso del ascensor en vías públicas está cada vez más generalizado y actualmente, existen numerosas experiencias en las que se están complementando los itinerarios peatonales con la instalación de elevadores como estrategia para resolver los problemas de accesibilidad de entornos urbanos, de modo que puedan ser utilizados por toda la ciudadanía en condiciones de igualdad.

Los acabados y materiales han de ser resistentes y de fácil mantenimiento y limpieza. Asimismo, y como se indicó con anterioridad, es fundamental la realización de revisiones periódicas a fin de garantizar el correcto funcionamiento del ascensor.

En la vía pública el pavimento es el elemento clave en la garantía de la accesibilidad. La elección del pavimento y su ejecución son los factores que más directamente influyen en la accesibilidad del soporte y su acabado. Esto implica coordinar y ajustar las características del pavimento a las exigencias del entorno.

Centrándonos en la pavimentación del ámbito del peatón en la vía pública, ésta responde a tres funciones básicas:

- \_ Es el soporte sobre el que transcurre el tráfico peatonal.
- \_ Supone un modo fundamental de señalización e información, a través de su configuración, color y textura.
- \_ Es un recurso ornamental por el que se puede y debe hacer más amable el tránsito por la vía pública.

Se deduce por tanto que, de las características intrínsecas de los diferentes pavimentos, se podrá determinar las posibilidades de cumplimiento de las anteriores funciones.

El grado mayor o menor de **deslizamiento** de un pavimento se cuantifica mediante la aplicación del ensayo del péndulo de fricción descrito en el Anexo A de la norma UNE-ENV 12633. Cualitativamente se debe exigir que el pavimento para el tránsito peatonal haya de ser no deslizante en seco y en mojado, evitando las superficies pulidas.

El despiece, la textura, las juntas y el mantenimiento han de procurar que el tránsito peatonal se haga en condiciones de **comodidad**. Existen pavimentos que, por su configuración y despiece, resultan muy molestos para el tránsito peatonal y en particular para las personas de avanzada edad. Nótese que son estos pavimentos

## U4-1. PAVIMENTOS



por su carácter tradicional los que están más presentes en las zonas histórico artísticas, lo que condiciona su accesibilidad.

El **ruido** que resulta del tránsito sobre un pavimento es un criterio con el que habrá que contar en la elección del pavimento especialmente en aquellos espacios peatonales que coexistan con el tráfico de vehículos.

La **textura** del pavimento se percibe **táctil y visualmente**. Se debe considerar utilizar pavimentos con diferentes texturas en busca de contrastes que definan de modo más nítido el espacio, con intención de favorecer la orientación. Las texturas nunca tendrán resaltes superiores a 5 mm. Del mismo modo que ocurre con las texturas, el color del pavimento también va a favorecer la diferenciación de los ambientes. Se recomienda que se utilice conjuntamente la combinación de color y textura, reforzando de este modo los cambios de espacios.

A efectos de la accesibilidad la calidad del despiece es la más representativa a la hora de marcar un criterio de clasificación. Así, se consideran dos tipos de pavimentos:

#### **Pavimentos continuos**

Se realizan in situ y presentan una superficie continua. Estos pavimentos se pueden encontrar de dos modos:

- \_ Con ligantes, como son los bituminosos, de hormigón en masa, de cemento continuo, de mortero hidráulico, empedrados, terrazos in situ, etc.
- \_ Sin ligantes, como los engravillados, enarenados, zahorras, etc.

#### **Pavimentos discontinuos**

Se realizan mediante la colocación de elementos prefabricados o naturales y presentan una superficie discontinua a base de juntas.

- \_ Ligados por mortero de cemento o rígidos, como las losas prefabricadas de hormigón, baldosas hidráulicas, baldosas de terrazo, losas de piedra natural, adoquinados de piedra natural, pavimentos cerámicos.



**U4-2/2. PAVIMENTOS ACCESIBLES**

**Materiales naturales**

- \_ Piedra natural.
- \_ Madera.

**Materiales aglomerantes**

- \_ Pavimentos de hormigón y montero.

**Materiales cerámicos**

- \_ Adoquín.
- \_ Baldosa.
- \_ Ladrillo.

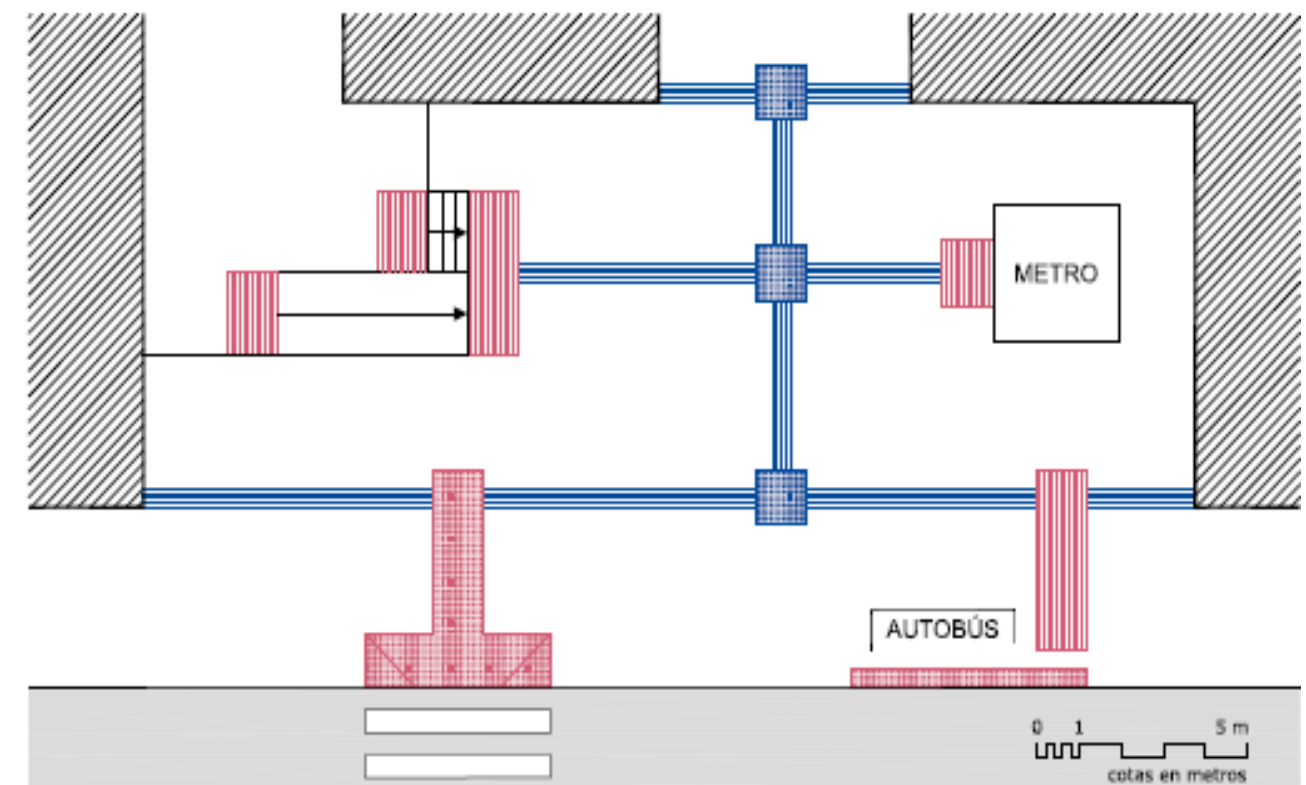
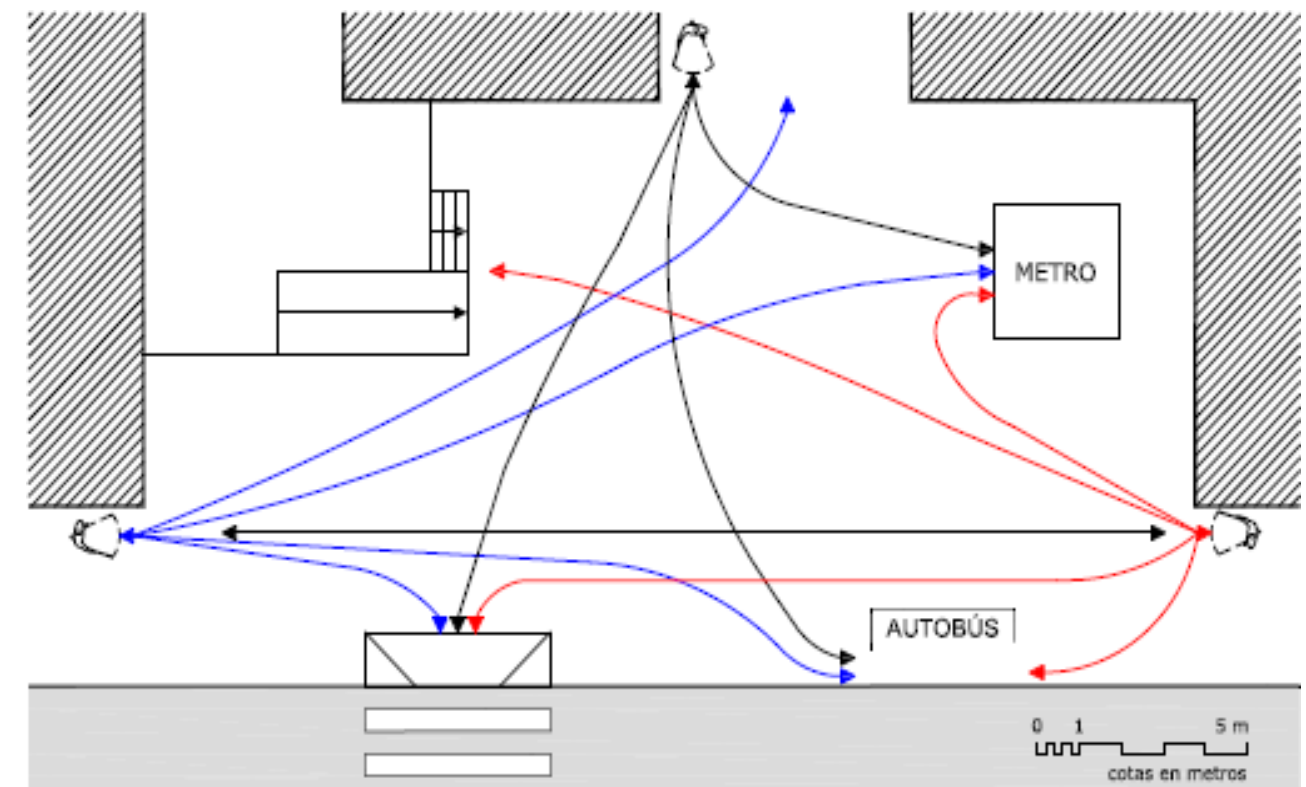
**Materiales bituminosos**

- \_ Slurrys.
- \_ Asfalto fundido.

**U4-2/3. PAVIMENTOS TÁCTILES**

**Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro.**

**Pavimento táctil indicador direccional.**





## 10.3 GUIA REDACCIÓN PLAN DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Esta **Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal** está en cumplimiento de las prescripciones contenidas en la Ley Canaria 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, así como en su Reglamento de Desarrollo, aprobado por Decreto 227/1997, de 18 de septiembre. (Edita: Real Patronato sobre Discapacidad).

Es objeto del presente Decreto el desarrollo reglamentario de la Ley Territorial 8/1995, de 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de la comunicación, así como la definición y establecimiento de los parámetros y dimensiones mínimas que han de respetarse en todas las actuaciones que en el futuro se lleven a cabo en materia de urbanismo, edificación, transportes y sistemas de comunicación.

- Evitar y suprimir las barreras de todo tipo que impidan o dificulten el normal desenvolvimiento de las personas.
- Fomentar la investigación, diseño, producción y financiación de las ayudas técnicas que faciliten tal desenvolvimiento.
- Controlar y hacer cumplir cuanto en este Reglamento se dispone.

El presente Reglamento establece las disposiciones necesarias para: Garantizar el acceso al entorno urbano, a las edificaciones, a los alojamientos turísticos, a los transportes y a los sistemas de comunicación de las personas que, por cualquier razón, de forma transitoria o permanente, tengan limitadas sus posibilidades de movimiento y comunicación.

Sigue la siguiente estructura:

- Barreras Arquitectónicas en la Edificación.
- Accesibilidad en los Transportes.
- Barreras en la Comunicación.
- Ejecución, Fomento y Control.
- Régimen Sancionador.

Se califican los espacios, instalaciones, edificaciones o servicios, atendiendo a sus niveles de accesibilidad en adaptados, practicables y convertibles:

ESPACIOS SEGÚN NIVEL DE ACCESIBILIDAD
<p><b>ADAPTADO</b></p> <p>Un espacio, instalación o servicio se considera adaptado si se ajusta a los requerimientos funcionales y dimensionales contenidos en este Reglamento, garantizando su utilización autónoma y con comodidad a las personas con limitación, movilidad o comunicación reducidas.</p>
<p><b>PRACTICABLE</b></p> <p>Un espacio, instalación o servicio se considera practicable cuando, sin ajustarse a todos los requerimientos de este Reglamento que lo califiquen como adaptado, no impide su utilización de forma autónoma a las personas con limitación o movilidad o comunicación reducidas.</p>
<p><b>CONVERTIBLE</b></p> <p>Un espacio, instalación o servicio se considera convertible cuando, mediante modificaciones de escasa entidad y bajo coste, que no afecten a su configuración esencial, puede transformarse en adaptado o, como mínimo, en practicable.</p>

**Tabla 28. Espacios según nivel de accesibilidad.**  
Elaboración propia. Fuente: Decreto 227/1997, de 18 de septiembre

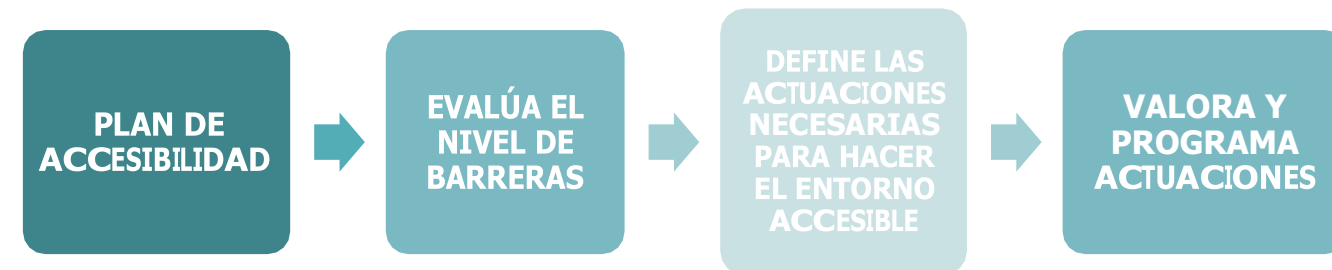


Con todo lo expuesto, la presente Guía debería cumplir los siguientes objetivos:

- **Facilitar la redacción del Plan**, enfocado especialmente para municipios de tipo medio, con lo que se pretende que posea una metodología clara y que se encuentren consejos prácticos que faciliten su redacción.
- **Ser un instrumento de consulta útil para los Ayuntamientos de cualquier Comunidad Autónoma**, para ello, no tan sólo propone una metodología general, sino que para la evaluación de las deficiencias propone unas fichas donde se podrán encontrar los diversos valores de los niveles de accesibilidad de las Comunidades Autónomas, a partir de la información recogida en el Documento 47/2005 ‘Análisis Comparado de las Normas Autonómicas y Estatales de Accesibilidad’, publicado por el Real Patronato Sobre Discapacidad.
- **Ser útil para los técnicos que desarrollen el Plan de Accesibilidad**, lo que significa que su lectura conduzca a la redacción del Plan, sin excesivos problemas y que cada cual encuentre fácilmente las ayudas que precise.

La redacción del Plan de Accesibilidad consiste en realizar en los campos de urbanismo, edificación de uso público y transporte, los diferentes trabajos que se definen en el diagrama de programación detallado a continuación.

En función del tamaño del municipio, la normativa autonómica que le corresponda e incluso el nivel de exigencia que se imponga el propio municipio, ciertos pasos del Plan se podrán ejecutar conjuntamente e incluso algunos no será necesario realizarlos.



PROGRAMA DE UN PLAN DE ACCESIBILIDAD		
1	<b>RECOGIDA DE INFORMACIÓN SOBRE EDIFICACIÓN, URBANISMO Y TRANSPORTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Ámbito de actuación.</li> <li>_ Itinerarios y edificios prioritarios.</li> <li>_ Opinión ciudadana.</li> </ul>
2	<b>EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Criterios básicos: pavimentos, mobiliario, transporte público.</li> <li>_ Trabajo de campo: vía pública, edificios, transporte y comunicación.</li> <li>_ Soluciones estándar.</li> </ul>
3	<b>PROPUESTAS DE ACTUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Soluciones singulares: edificios catalogados y vías problemáticas.</li> <li>_ Aplicación por itinerarios y sectores de evaluación.</li> <li>_ Redacción de un cuadro de precios estándar.</li> </ul>
4	<b>VALORACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Valoración de las propuestas de urbanismo, edificación y transporte.</li> <li>_ Priorización de acciones por itinerarios y sectores de evaluación ya establecidos.</li> </ul>
5	<b>PRIORIZACIÓN Y PLAN DE ETAPAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Plan de etapas valorado.</li> </ul>

Tabla 29. Programación de un Plan de Accesibilidad.  
 Elaboración propia. Fuente: Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal.



Todo el trabajo que se describe se ejecutará sobre el ámbito de actuación definido en el momento del encargo de la redacción del Plan.

A continuación, se describen los aspectos generales en los que consisten los diferentes apartados de la metodología:

DATOS PARA PLAN DE ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN	
RECOGIDA DE INFORMACIÓN	
Inventario de los edificios de titularidad municipal	Inventario de otros edificios públicos de titularidad pública o privada
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Referencia del edificio.</li> <li>_ Uso general.</li> <li>_ Superficie.</li> <li>_ Concurrencia de público.</li> <li>_ Organismo que lo ocupa.</li> <li>_ Régimen de dominio.</li> <li>_ Proyectos y obras, si se han hecho en el ámbito de la normativa vigente de accesibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Organismo que lo ocupa.</li> <li>_ Dirección.</li> <li>_ Superficie.</li> <li>_ Concurrencia de público.</li> </ul>
EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD	
Definición del nivel de accesibilidad exigible a los edificios	Evaluación de la accesibilidad en la edificación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Itinerarios y elementos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Adaptado.</li> <li>_ Practicable.</li> <li>_ Convertible.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Itinerarios accesibles.</li> <li>_ Elementos de la edificación accesibles: rampas, ascensor, escaleras, ordenación y diseño del mobiliario, etc.</li> </ul>

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN	
Nivel tipológico	Nivel especial
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Solución estándar.</li> <li>_ Solución singular.</li> </ul>	Actuaciones en materia de accesibilidad se deben plantear de forma autónoma.
VALORIZACIÓN	
Redacción de un cuadro de precios unitarios por elementos de intervención	Valoración unitaria de las propuestas de soluciones
Presupuesto total del Plan de Accesibilidad	
PRIORIZACIÓN Y PLAN DE ETAPAS	
Priorización de las actuaciones	Criterios de priorización
Plan de etapas valorado	

**Tabla 30. Datos para desarrollar un Plan de Accesibilidad en la Edificación.**  
Elaboración propia. Fuente: Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal.





DATOS PARA PLAN DE ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO	
RECOGIDA DE INFORMACIÓN	
Inventario de los edificios de titularidad municipal	Censo y distribución geográfica e itinerarios más usuales de la población con problemas de movilidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Itinerarios de mayor interés.</li> <li>_ Sectores con problemas graves de accesibilidad.</li> <li>_ Zonas en proceso de renovación urbana.</li> <li>_ Obras municipales programadas.</li> <li>_ Zonas e itinerarios ya accesibles.</li> </ul>	Centros de generación y atracción de viajes
	Tratamiento de la información
EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD	
Evaluación de los pavimentos y mobiliario urbano más usuales	Evaluación de la vía pública
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Pavimentos.</li> <li>_ Mobiliario urbano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Itinerario peatonal o mixto.</li> <li>_ Pasos peatonales.</li> <li>_ Elementos para superar desniveles.</li> <li>_ Servicios higiénicos.</li> <li>_ Mobiliario urbano.</li> <li>_ Reserva de aparcamiento.</li> </ul>

PROPUESTAS DE ACTUACIÓN	
Nivel tipológico	Nivel especial
<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Solución estándar.</li> <li>_ Solución singular.</li> </ul>	Actuaciones en materia de accesibilidad se deben plantear de forma autónoma.
VALORIZACIÓN	
Redacción de un cuadro de precios unitarios por elementos de intervención	Valoración unitaria de las propuestas de soluciones
Presupuesto total del Plan de Accesibilidad	
PRIORIZACIÓN Y PLAN DE ETAPAS	
Priorización de las actuaciones	Criterios de priorización
Plan de etapas valorado	

**Tabla 31. Datos para desarrollar un Plan de Accesibilidad en el Urbanismo.**  
 Elaboración propia. Fuente: Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal.



DATOS PARA PLAN DE ACCESIBILIDAD EN EL TRANSPORTE	
RECOGIDA DE INFORMACIÓN	
Inventario de la red actual	Estudio de la movilidad de la población con movilidad reducida
<p>_ Analizar la red de transportes actual, urbana e interurbana, recogiendo la siguiente información: líneas urbanas e interurbanas, flota de guaguas, flota de taxis, paradas de guaguas y taxis, puntos de intercambio modal, aparcamientos públicos, sistemas de transporte especiales colectivos, otras informaciones.</p>	<p>_ Encuestas.</p>
EVALUACIÓN DE LA ACCESIBILIDAD	
Transporte interurbano	Transporte urbano
<p>Garantizar que existan itinerarios accesibles hasta las estaciones y paradas de transporte interurbano y que la vía pública cumpla las disposiciones de accesibilidad sobre estacionamiento reservado.</p>	<p>_ Acceso a las paradas de guaguas y taxi.</p> <p>_ La parada.</p> <p>_ Autobuses.</p> <p>_ Líneas.</p> <p>_ Taxis.</p> <p>_ Reservas de aparcamiento.</p> <p>_ Sistema de transporte especial.</p> <p>_ Sistemas de comunicación.</p>

ACTUACIONES	
Nivel tipológico	Nivel especial
<p>_ Solución estándar: en la vía pública, guaguas urbanas, taxis.</p>	<p>Actuaciones en materia de accesibilidad se deben plantear de forma autónoma.</p>
VALORACIÓN	
Redacción de un cuadro de precios unitarios por elementos de intervención	Valoración unitaria de las propuestas de soluciones
Presupuesto total del Plan de Accesibilidad	
PRIORIZACIÓN Y PLAN DE ETAPAS	
Priorización de las actuaciones	Criterios de priorización
Plan de etapas valorado	

**Tabla 32. Datos para desarrollar un Plan de Accesibilidad en el Transporte.** Elaboración propia. Fuente: Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal.



**DATOS PARA PLAN DE ACCESIBILIDAD EN LA COMUNICACIÓN**

**ASPECTOS DE COMUNICACIÓN MÁS RELEVANTES**

Urbanismo

- \_ Itinerarios de peatones, elementos de urbanización y otros elementos urbanos diversos.
- \_ Cabinas telefónicas accesibles.
- \_ Rotulación y señalética: tipografía, tamaño, contraste y color, altura de lectura.

Edificación

- \_ Rotulación y señalética: tipografía, tamaño, contraste y color, altura de lectura.
- \_ Sistemas táctiles alternativos.
- \_ Sistemas de alarma y de aviso: dotar de sistemas alternativos de forma sonora y visual.

Transporte

- \_ Preavisos sonoros y visuales en guaguas, metro y ferrocarril: de estación en el interior de vehículos, y de exterior en las paradas o estaciones.
- \_ Rotulación y señalética: tipografía, tamaño, contraste y color, altura de lectura.
- \_ Sistemas de información o aviso: dotar de sistemas alternativos de forma sonora y visual.

**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LOS PUNTOS Y SERVICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO**

Mejoras visuales para las personas con visión parcial o resto visual  
Transporte urbano

**PÁGINA WEB**

Nos referimos a la página Web municipal, que depende directamente del ayuntamiento, descartándose otras páginas Web que, aunque puedan estar muy vinculadas al municipio y sus actividades, dependan de asociaciones, fundaciones privadas o incluso particulares que estén llevando a cabo una función informativa sobre el municipio.

**VALORACIÓN**

Redacción de un cuadro de precios unitarios por elementos de intervención

Valoración unitaria de las propuestas de soluciones

Presupuesto total del Plan de Accesibilidad

**PRIORIZACIÓN Y PLAN DE ETAPAS**

Priorización de las actuaciones

Criterios de priorización

Plan de etapas valorado

**Tabla 33. Datos para desarrollar un Plan de Accesibilidad en la Comunicación.**  
Elaboración propia. Fuente: Guía de Redacción de un Plan de Accesibilidad Universal.



## 11 PLAN SECTORIAL DE SEGURIDAD VIAL

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 Sectorial de Seguridad Vial 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 las formas 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 los alcances pueden tener su origen en fenómenos de congestión.

También se deberá incluir una sencilla clasificación según los vehículo 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 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.



Fotografía propia.





## 11.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

En la base de datos de la DGT se puede encontrar un registro del informe sobre los puntos pertenecientes a la red vial española en los que se han detectado tres o más accidentes con víctimas durante un año, puntos negros. Los últimos datos encontrados son para el año 2014 y dentro de los cuales, no se encuentra ningún punto negro en alguna de las carreteras que atraviesa el municipio de Gáldar.

Es por esto que, los puntos conflictivos detectados en el municipio, por lo general se deben al mal diseño de las intersecciones entre calles, siendo muy escasos los accidentes con heridos o muertos.

Gracias a la colaboración con la Policía Local de Gáldar, se detectan dos puntos conflictivos en la GC-292 en su paso por Gáldar. El primero de ellos se debe al cruce entre la Ctra. General y la C/ Molineros, en el cual ha habido más de un choque por aproximación. Mientras que el segundo, también en esta vía y prácticamente a la misma altura que el anterior, se localizan problemas con los pasos de peatones a lo largo de todo el paseo que conecta Gáldar con Guía. El problema se origina debido a la falta de iluminación en dichos pasos de peatones, pues las farolas se encuentran alejadas de estos lo que genera poca visibilidad al conductor y al peatón, provocando atropellos.

Además de estos dos puntos específicos, como ya se ha estudiado en Planes Sectoriales anteriores, en toda la extensión de la GC-220 se localizan puntos conflictivos debido a la mala señalización o, falta de visibilidad en curvas. Además de detectar problemas de seguridad debido a la inexistencia o mal estado de las barreras de seguridad.

Al igual pasa con la GC-202, pues en su paso por Barrial, existen intersecciones entre la GC-202 y las calles del barrio que, carecen de visibilidad y de espacio para realizar maniobras, lo cual puede provocar accidentes.



*Fuente: Google*



## 11.2 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO			
PROPUESTAS			
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 11.1	Velocidad	Disminuir la velocidad a 40 km/h mediante reductores de velocidad y pasos de peatones elevados.	CORTO
PS 11.2	Señalización	Señalización vertical de paso de peatones. Señales de limitación de velocidad en todas las calles con tráfico abierto.	CORTO
PS 11.3	Iluminación	Mejorar la iluminación donde se requiera.	CORTO
PS 11.4	IoT (Internet of Things)	Planificación Urbana Inteligente mediante IoT, sensores de monitorización de tráfico de peatones y vehículos; y tecnologías Blockchain.	CORTO
PS 11.5	Campañas de concienciación	Campañas sobre Seguridad Vial a colegios, colectivos sociales y ciudadanía en general.	CORTO
PS 11.6	Zona 30	Extender la Zona 30 a todas las calles aledañas al Casco Histórico.	CORTO
PS 11.7	Vigilancia	Establecer un mayor control policial de los vehículos estacionados y en los tramos de vías con más siniestros.	CORTO
PS 11.8	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
PS 11.9	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





PS 11.10	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 a los peatones para que crucen por zonas debidamente señalizadas). Ampliar las aceras de las calles con tráfico abierto.	CORTO
PS 11.11	Seguridad	Mejora de todas las barreras de seguridad de las carreteras.	CORTO
PS 11.12	Seguridad	Incorporar espejos en todas las intersección y curvas en donde la visibilidad sea escasa o nula.	CORTO

**Tabla 34. Propuestas y plazos de actuación para mejorar la seguridad vial en el municipio.**

*Elaboración propia.*



**Imagen 18. Ubicación del punto conflictivo entre las calles Doramas y Drago.**

*Elaboración propia. Fuente: Google Earth.*

## 12 PLAN SECTORIAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD

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.

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.

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, que se da hoy en día en las ciudades.

### 12.1 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 grupos de medidas dentro de los cuales, se clasificarán las actuaciones de buenas prácticas de movilidad que se pueden llevar a cabo.

#### 12.1.1 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
<b>Carsharing</b>	<p>Coche multiusuario o carsharing, 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 kilómetros que recorren. Ofreciendo la posibilidad de utilizar un vehículo cuando se necesita, pero sin tener que ser el propietario.</p> <p>Este tiene una serie de 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. Liberando así, 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.</p>
<b>Carpooling</b>	<p>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.</p>
<b>Planes de Movilidad en Empresas</b>	<p>El acceso al trabajo, es uno de los motivos de viaje donde la ocupación de los vehículos es menor.</p> <p>Es por esto que surgen los planes de movilidad de empresas, cuya intención es la de ofrecer alternativas de movilidad a los trabajadores entre las que se pueden destacar; empleados que viven en una misma zona puedan compartir vehículos 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.</p>

**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 eficientes, 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 tipo de vehículos.
- Garantizar la disponibilidad de las zonas reservadas a través de una vigilancia permanente, mejorando su señalización horizontal y vertical.
- 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.

**Tabla 35. Medidas para reducir el uso del automóvil mejorando la gestión.**

*Elaboración propia.*



### 12.1.2 MEDIDAS DE CARÁCTER URBANO PARA DIFICULTAR 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.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
<b>Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)</b>	<p>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).</p> <p>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.</p>
<b>Reducción del Viario para el Coche</b>	<p>Esta es una de las medidas más directas para limitar el número de automóviles. Su articulación dificulta o imposibilita la circulación de los vehículos, consiguiendo que cada vez 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.</p>

#### **Calmando 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, 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.

**Tabla 36. Medidas de carácter urbano, para dificultar el uso del automóvil.**

*Elaboración propia.*



### 12.1.3 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...) y el transporte público colectivo.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
<b>Carril Bus/VAO</b>	<p>Este tipo de carriles están diseñado 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>
<b>Peatonalización</b>	<p>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, 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.</p> <p>Además, con esta medida se recupera toda la vida y actividad perdida durante décadas debida 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.</p>

#### Planes Directores de Bicicletas

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 mayores posibles, 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.

#### 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.



<p><b>Mejora de la Competitividad del Servicio del Transporte Público</b></p>	<p>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.</p> <p>Siendo una de las medidas es la de aplicar la norma de calidad <a href="#">UNE EN 13816</a> de Sistemas de Gestión de la Calidad en el Transporte Público.</p>
<p><b>Mejora de la Información al Usuario</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Electrificación</b></p>	<p>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.</p>

**Tabla 37. Medidas para el fomento del transporte público y del no motorizado.**  
*Elaboración propia.*

### 12.1.4 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 estos a mejorar su manera de moverse.

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
<p><b>Crear un Foro de Movilidad</b></p>	<p>Crear un foro de movilidad a través del cual se recojan todas las actividades de participación, consulta y procesos de información pública.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Crear una Página Web de Movilidad Sostenible</b></p>	<p>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.</p> <p>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, de manera que debe contar con elementos interactivos.</p>

**Tabla 38. Medidas sobre las pautas para reducir los impactos del automóvil.**  
*Elaboración propia.*





### 12.1.5 MEDIDAS DE 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 problemas ambientales, de 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.

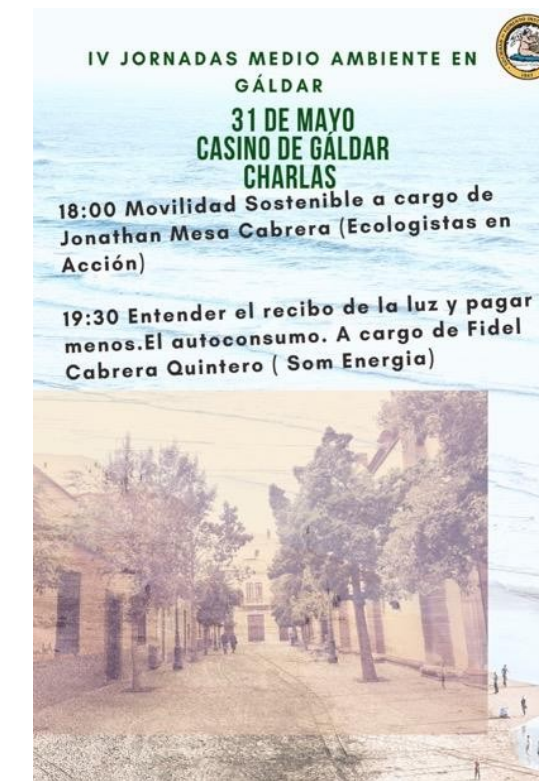
## 12.2 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Actualmente desde el Ayuntamiento de Gáldar se llevan a cabo de forma esporádica, acciones para fomentar el cuidado del medioambiente y el respeto por él. Con este fin, en mayo de 2019 se celebraron las IV Jornadas de Medioambiente en Gáldar, junto con la II Marcha en Bici. En estas, se dieron a conocer diferentes propuestas ecológicas, del cuidado del medioambiente, además de realizar una serie de talleres infantiles y charlas. El objetivo de todo esto es el de crear conciencia para poder lograr entre todos, una ciudad más sostenible.

Estas actuaciones, forman parte de las líneas de actuación contempladas en la DUSI. El fin de esta actuación es el de crear una escuela -taller para la mejora de la concienciación medioambiental y sostenibilidad del municipio. A esta medida se le ha de incluir también, actuaciones para el fomento y concienciación sobre movilidad sostenible en Gáldar.



Fuente: [Pág. Web Ayuntamiento de Gáldar.](#)



Fuente: [Pág. Web Ayuntamiento de Gáldar.](#)



## 12.3 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO			
PROPUESTAS GENERALES			
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 12.1	Reducción del viario para el coche	Aumento del número de calles peatonales en calles del Casco Urbano.	CORTO
PS 12.2	Calmando del tráfico	Mediante la implantación de pasos de cebra elevados en varias calles del municipio.	CORTO
PS 12.3	Zona 30	Habilitar Zona 30 en las calles aledañas al Casco Urbano y zonas residenciales	CORTO
PS 12.4	Zona de Bajas Emisiones	Los vehículos más contaminantes tendrán restricciones en su acceso a la zona de Gáldar.	LARGO
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
PS 12.6	Mejora de la información al usuario	Habilitar un sistema de información dinámica en paradas mediante pérgola fotovoltaica. Es 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
PS 12.7	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
PS 12.8	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
PS 12.9	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

**Tabla 39. Propuestas y plazos de actuación que fomenten las buenas prácticas de movilidad.**

*Elaboración propia.*



## 13 PLAN SECTORIAL DE OFICINA DE MOVILIDAD

Con este “Plan Sectorial de la Oficina de Movilidad”, se pretende crear 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 del municipio (PMUS).

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 on-line de Carpooling para trayectos comunes	Gestión de plataformas on-line de Carsharing con vehículos eléctrico
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 transcendencia en los últimos años a nivel Comunitario, es la **Semana Europea de la Movilidad**, celebrada 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. Siendo el organismo encargado de gestionar sus actividades, de todo tipo, las Oficinas de Movilidad de los Ayuntamientos.

**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: 2526 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 7993, centradas principalmente en la gestión de la movilidad, la accesibilidad y en la implantación de instalaciones para bicicletas, nuevas o mejoradas. La semana culmina con 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 1352 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



**Imagen 19. Cartel Semana de la Movilidad**

Fuente: Google





## 13.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

La oficina de movilidad tiene unas funciones concretas que cumplir, como se ha indicado. Dentro de esas funciones, se encuentran las actividades divulgativas sobre la electromovilidad, la movilidad sostenible y los sistemas medioambientalmente más favorables para tratar el transporte, tanto 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 público o privado, y de carácter colectivo o particular.

Atendiendo a estas funciones, durante la redacción del PMUS se celebró el **Primer Evento Regional de Electromovilidad en Canarias 2019**, un evento organizado por el equipo redactor del Plan de Movilidad Urbana Sostenible en colaboración con distintos municipios de la Comunidad Autónoma de Canarias, entre los que se encontraba **Gáldar**. En este, se dieron a conocer alternativas de electromovilidad, métodos sostenibles de obtención de energía eléctrica, ponencias relacionadas con el transporte, los desplazamientos y la movilidad, exposición de vehículos y medios de transporte eléctricos y todo ello, amenizado con música en vivo. Así, se realiza de una manera amena y eficaz la transmisión de la información a la ciudadanía.

**1<sup>er</sup> EVENTO REGIONAL DE ELECTROMOVILIDAD URBANA 2019**

Ponencias con expertos en movilidad  
Música en vivo  
Electro exposición

Smart Flower  
Vehículos  
Bicicletas  
Patinetas

**GRAN CANARIA**  
10:00 - 14:00  
Gáldar 29 marzo  
Calle Larga

AYUNTAMIENTO DE GÁLDAR

Organiza: Patrocina: Colabora:



Fotografías y carteles propios.

**Gáldar**  
Calle Capitán Quesada  
AYUNTAMIENTO DE GÁLDAR

**29 marzo**

10:00 - 10:15	Bienvenida
10:15 - 10:45	Ponencia <b>Germán Hiller - AUVE</b>
10:45 - 11:15	Descanso Música en vivo
11:15 - 11:45	Ponencia <b>David Tadeo - Ayto. Ingenio AUVE</b>
11:45 - 12:15	Descanso
12:15 - 12:45	Ponencia <b>Héctor Machín - ESTUDIOPRO</b>
12:45 - 13:15	Descanso
13:15 - 13:45	Ponencia <b>Arturo Lang-Lenton - Ing. Industrial Infraestructuras de recarga Vehículo Eléctrico</b>
13:45 - 14:00	Despedida

electromovilidad canarias



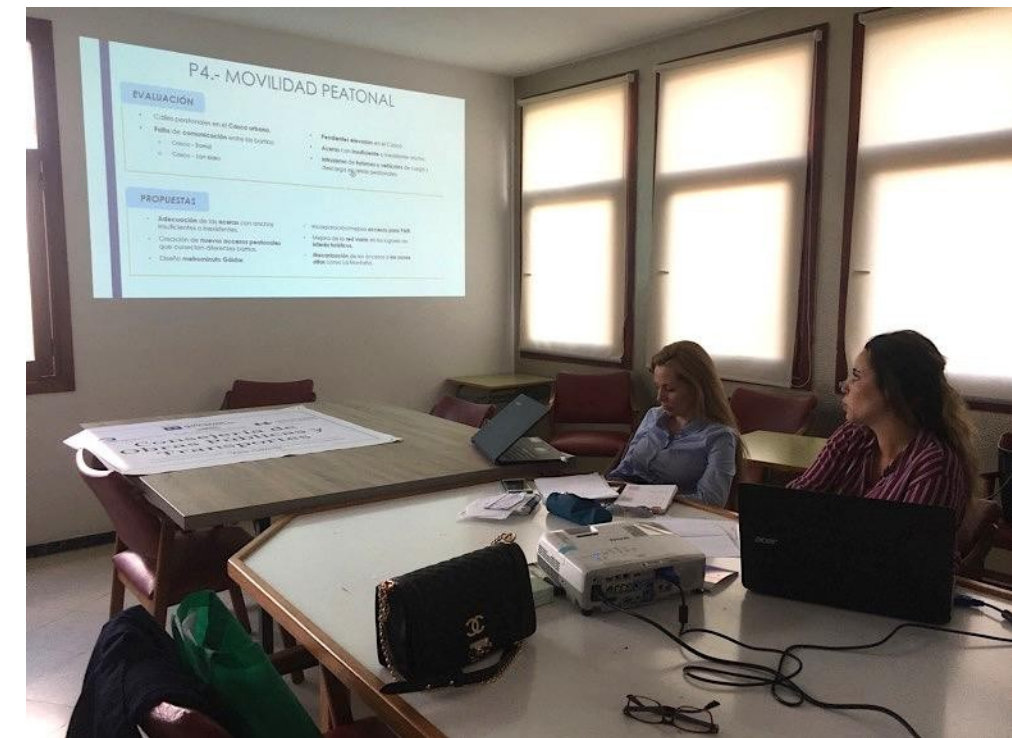


Por parte del equipo redactor del PMUS de Gáldar, además del evento de Electromovilidad y, como parte de la recogida de datos, se organizaron diversas mesas de trabajo municipales con distintos sectores de influencia en la movilidad municipal. Para conocer, de primera mano, la problemática percibida por parte de los usuarios de las vías públicas y, poder así, atender a las propuestas y soluciones que otorgaron.

En primer lugar, al inicio de redacción del PMUS (febrero 2019) se realizó una primera reunión con concejales y representantes municipales, además del jefe de la Policía Local. En esta reunión, se presentó un resumen de todos los planes sectoriales de los que se compone el PMUS, en donde se realizaba un análisis de la situación inicial del municipio y sus posibles propuestas de actuación. De esta reunión, se obtuvo una primera toma de contacto y se conocieron con más profundidad, los problemas existentes en cuanto a movilidad en todo el municipio.

Unido a esto y durante los meses de enero - abril, además de organizar el Evento de Electromovilidad, se realizaron las respectivas encuestas de movilidad, cuyos resultados se analizan en el PMUS.

Una vez conocida y estudiada la movilidad del municipio, se desarrollaron las mesas de trabajo con los ciudadanos. Para ello, se convocó a todas las asociaciones vecinales y colectivos sociales, llevándose a cabo las dos mesas de trabajo realizadas. La primera mesa se convocó en el Centro de la Tercera Edad ubicado en el Casco de Gáldar y la segunda mesa se realizó en las medianías, en Caideros. Esta última mesa realizada en las medianías, sirvió para conocer de primera mano la problemática existente en los barrios de las medianías y la cumbre. Puesto que, el principal objetivo del PMUS de Gáldar, es el de llegar al mayor número de habitantes y barrios, para poder así mejorar el conjunto del municipio, y no solo una pequeña parte, centrada únicamente en el centro neurálgico de Gáldar, como puede ser el Casco.



**Imagen 20. Primera mesa de trabajo.**  
Fotografías propias.





En paralelo con las mesas de trabajo con los ciudadanos, se realizó la tercera mesa con los colectivos de transporte y de empresarios de Gáldar. En esta mesa se presentó a estos dos colectivos, las propuestas y evaluación que, de manera directa, les puede llegar a afectar como son los planes sectoriales de: mercancías, transporte público o movilidad peatonal. Aportando cada uno de ellos, sus respectivos puntos de vista y posibles mejoras a implementar.



**Imagen 21. Segunda mesa de trabajo con los colectivos en Los Caideros.**  
Fotografía propia.

También, era de vital importancia reunirse con la Policía Local de Gáldar, pues ellos conocen de primera mano las carencias y dificultades relacionadas con la movilidad en el municipio. Por ello, se les presentó el análisis, actuaciones y dificultades encontradas a la hora de realizar el PMUS, consiguiendo así una colaboración mutua que ha servido para mejorar e implementar nuevas ideas dentro del plan.



**Imagen 22. Reunión con la Policía Local de Gáldar.**  
Fotografía propia.

## 13.2 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO			
PROPUESTAS			
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 13.1	Implantación	Creación de la Oficina de Movilidad para la gestión semanal de las actuaciones de movilidad.	CORTO
PS 13.2	Legislación	Elaboración de todas las ordenanzas municipales relacionadas con la movilidad y el transporte en el municipio.	CORTO
PS 13.3	Organización	Organización de eventos tipo 'Día de la Bicicleta', 'Día sin Humos', ferias y exposiciones de vehículos eléctricos.	CORTO
PS 13.4	Información	Información al ciudadano sobre servicios, actuaciones, campañas y programas de movilidad urbana.	CORTO
PS 13.5	Gestión	Seguimiento y gestión del Servicio de Bicicletas Públicas.	LARGO
PS 13.6	Gestión	Gestión de las plataformas de coches compartidos.	MEDIO
PS 13.7	Gestión	Gestión de apps municipales de servicios de movilidad.	MEDIO
PS 13.8	Gestión	Gestión de ruta de senderos.	LARGO
PS 13.9	Gestión	Gestión de furgonetas o minibuses eléctricos para transporte social colectivo.	CORTO





<b>PS 13.10</b>	Información	Publicación de guías, documentos y boletines informativos en materia de Movilidad Urbana	<b>MEDIO</b>
<b>PS 13.11</b>	Información	Actualización de la información en materia de movilidad urbana a través del Observatorio de Movilidad.	<b>MEDIO</b>
<b>PS 13.12</b>	Organización	Elaboración de planes específicos de movilidad para eventos culturales multitudinarios.	<b>CORTO</b>
<b>PS 13.13</b>	Información	Proponer a empresas y a centros de interés, el desarrollo de planes de movilidad específicos.	<b>MEDIO</b>
<b>PS 13.14</b>	Organización	Organizar de forma permanente la Semana Europea de la Movilidad en Gáldar.	<b>CORTO</b>
<b>PS 13.15</b>	Gestión	Fomentar el uso del vehículo compartido entre los universitarios del municipio a través de incentivos por parte del Ayuntamiento.	<b>MEDIO</b>

**Tabla 40. Propuestas y plazos de actuación de la oficina de movilidad.**  
Elaboración propia.



## 14 PLAN SECTORIAL DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

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.



Fotografía propia.

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 la 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 sistema 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) mientras que, el proceso de carga inductiva es automático, sin necesidad de intervención manual por parte de los conductores, activándose tan solo con vehículos autorizados.

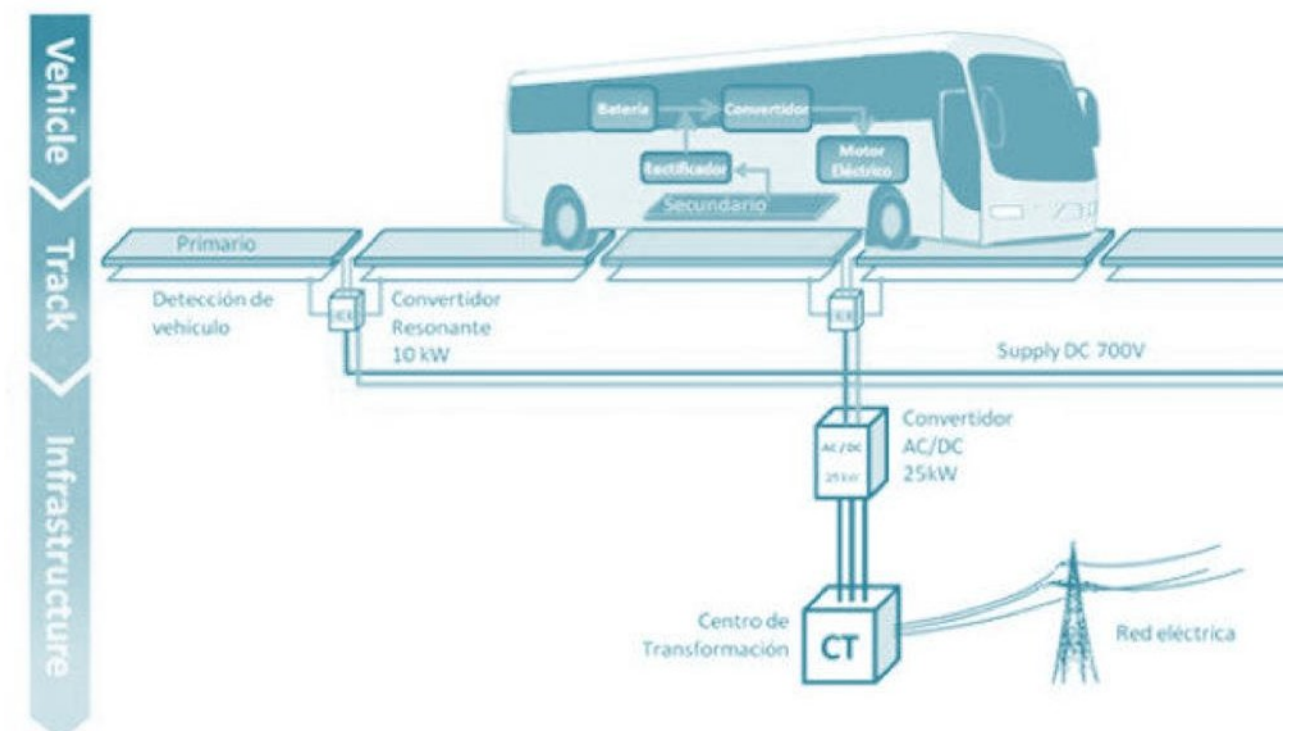
Dentro del subsistema embarcado, cabe distinguir tres sistemas diferentes: el propio sistema de gestión de recarga de baterías del vehículo, el sistema secundario de recarga inductivo y por último el sistema SAE embarcado (sistema de ayuda a la explotación). Este último incluye un asistente de aparcamiento, 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 ante actos vandálicos	Protección ante colisiones
Gran utilidad en flotas de vehículos con detenciones recurrentes	Cargas de alta potencia en cortos periodos 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 1 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.



Fuente: Google.

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.

La 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 empresas de alquiler de coches, 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.



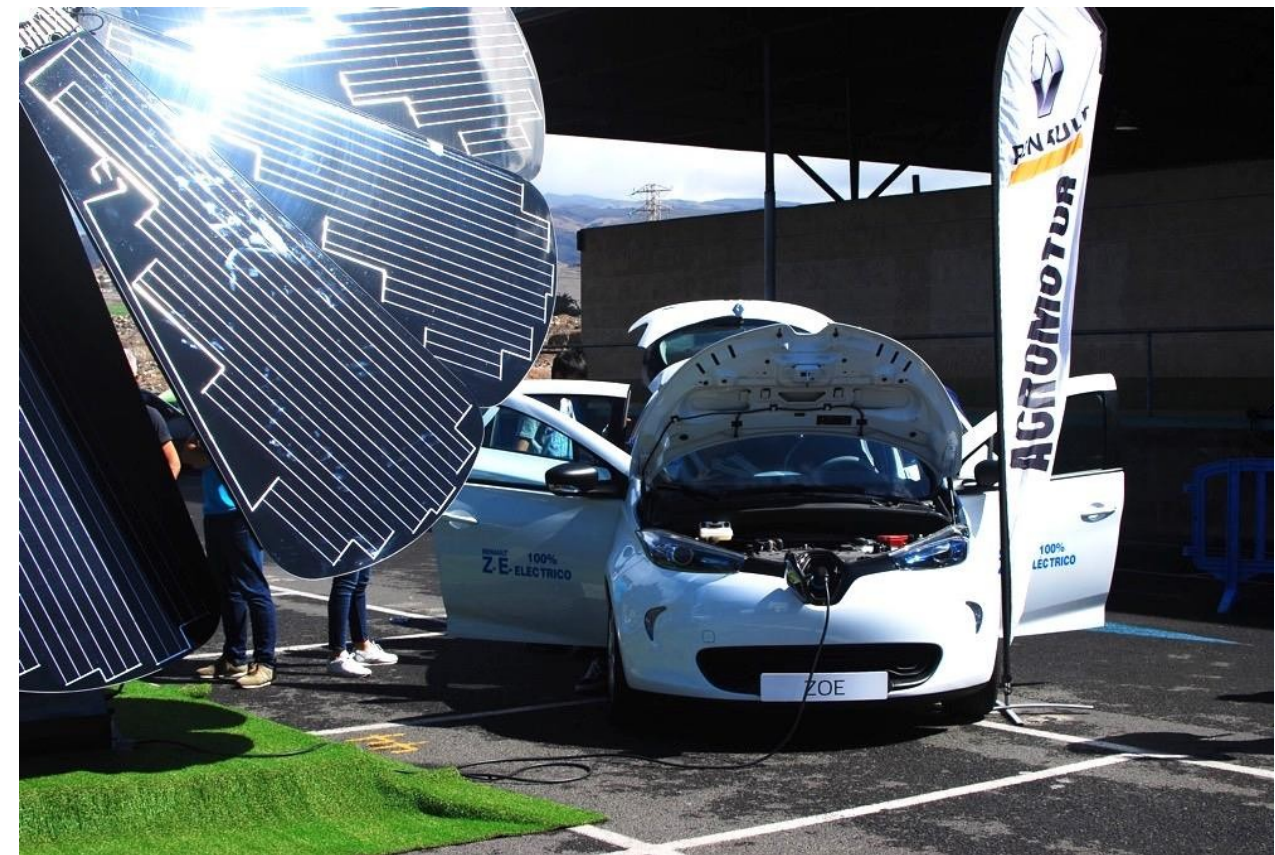
*Fuente: Google.*





**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 a áreas peatonales prohibidas de circulación para carga/descarga</p>	<p>Circulación de vehículos eléctricos por carriles especiales BUS/VAO</p>



Fotografías propias.



## 14.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

El municipio de **Gáldar**, cuenta actualmente con una red escasa de puntos de recarga, únicamente dispone de tres puntos dentro de los límites municipales; pues, en los municipios vecinos de Agaete y Guía, se encuentran instalados varios puntos de recarga. Entre estos, cabe destacar el punto de recarga del municipio de Agaete, el cual forma parte de la *Red de Recarga Insular del Cabildo de Gran Canaria*, siendo este el único punto de recarga ultra rápida disponible en la isla de Gran Canaria.

Con el fin de incentivar la introducción del vehículo eléctrico en Gran Canaria, el *Consejo Insular de la Energía de Gran Canaria*, perteneciente al Cabildo de Gran Canaria, ha promocionado la ejecución de la *Red de Recarga Insular*, la cual se ha dividido en varias fases.

La primera fase, está constituida por una serie de estaciones de recarga para vehículos eléctricos lógicamente ubicados de manera que, en esta primera fase se dé servicio sobradamente a las necesidades de los vehículos eléctricos existentes en la isla y más aún de los venideros, debido al creciente desarrollo de su tecnología y por ende de su autonomía.

Una vez concluidas todas las fases de ejecución de la *Red de Recarga de Vehículos Eléctricos de Gran Canaria*, todos los municipios dispondrán de al menos una estación de recarga para vehículos eléctricos, capaz de alimentar dos vehículos simultáneamente. En esta primera fase, los municipios, entre los que se encuentra Gáldar, que dispondrán de estaciones de recarga son:

### UBICACIÓN PUNTOS DE RECARGA 1º FASE DE LA RED DE RECARGA INSULAR

-	Agaete	-	Moya
-	Agüimes	-	Tejeda
-	Arucas	-	Mogán
-	Firgas	-	- Santa Brígida
-	Gáldar	-	- Santa Lucía de Tirajana
-	- Guía	-	-Telde
-	Ingenio	-	- Teror
-	- La Aldea de San Nicolás	-	- Valleseco
-		-	- Valsequillo

**Tabla 41. Municipios pertenecientes a la 1º fase de la Red de Recarga Insular.**

*Elaboración propia. Fuente: [Consejo Insular de la Energía](#).*

Esta primera fase cubre la demanda en la mayor parte de la isla, existiendo una distancia máxima entre estaciones de recarga de 42 km, lo que supone en un vehículo eléctrico con capacidad de batería de 24 KWh, un 26% de su autonomía.







**Imagen 23. Ubicación de los puntos de recarga de la Red de Recarga Insular.**  
Fuente: Consejo Insular de la Energía.

A día de hoy los puntos de recarga disponibles en Gáldar, se encuentran instalados dos de ellos en la zona industrial de San Isidro y uno en el Casco de Gáldar, en la Bajada de las Guayarminas; siendo este último el perteneciente a la *Red Insular de Recarga*.

Una de las líneas de actuación dentro de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e integrado (DUSI), es la de instalar puntos de recarga de vehículos eléctricos ubicados en la zona de la costa y las medianías. Estas actuaciones no se han llevado a cabo aún, por lo que además de la red en funcionamiento actual en Gáldar, en el PMUS se incluyen las propuestas realizadas por la FPTC y las propuestas gestionadas por el PMUS, todas ellas ampliables en función a la demanda de este tipo de servicios por los usuarios.



**Imagen 24. Punto de recarga de la Red de Recarga Insular en Gáldar.**  
Fuente: Pág. Web Ayuntamiento de Gáldar.





**Imagen 25. Ubicación de los puntos de recarga activos en Gáldar.**

Elaboración propia. Fuente: Google Earth.



## 14.2 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO			
PROPUESTAS			
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 14.1	Implantación	Puntos de recarga en todos los edificios públicos.	CORTO
PS 14.2	Implantación	Puntos de recarga en las instalaciones de la Policía Local.	CORTO
PS 14.3	Implantación	Puntos de recarga en las instalaciones deportivas (campos de fútbol, polideportivos...) del municipio.	CORTO
PS 14.4	Implantación	Puntos de recarga en todas las bolsas de aparcamiento, existentes y futuras.	CORTO
PS 14.5	Implantación	Puntos de recarga en las playas del municipio.	CORTO
PS 14.6	Implantación	Puntos de recarga en los barrios de las medianías y la cumbre.	CORTO
PS 14.7	Implantación	Puntos de recarga en los aparcamientos de las vías que rodean el Casco y la zona comercial (ej: C/Drago)	CORTO
PS 14.8	Implantación	Crear y fomentar la implantación de electrolineras en las gasolineras actuales	LARGO

**Tabla 42. Propuestas y plazos de actuación para la implantación de puntos de recarga en Gáldar.**

*Elaboración propia.*







Imagen 26. Ubicación de los puntos de recarga propuestos en la zona del Casco y la Costa.

Elaboración propia. Fuente: Google Earth.





**Imagen 27. Ubicación de los puntos de recarga propuestos.**  
Elaboración propia. Fuente: Google Earth.



**Imagen 28. Ubicación de los puntos de recarga propuestos en las medianías y cumbre.**  
Elaboración propia. Fuente: Google Earth.



## 15 PLAN SECTORIAL DE FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

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		
<b>BEV</b> <b>Vehículo Eléctrico de Batería</b>	<b>EREV</b> <b>Vehículo Eléctrico de Autonomía Extendida</b>	<b>PHEV</b> <b>Vehículo Eléctrico Híbrido Enchufable</b>
Impulsión por motor eléctrico.  Sistema de baterías que se alimentan de la red eléctrica.	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.	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.
<b>CORTAS DISTANCIAS</b>	<b>MEDIAS DISTANCIAS</b>	<b>LARGAS DISTANCIAS</b>

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 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.



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 %, comparado con otros que no tienen esa cercanía, que obliga a realizar 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.

#### 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 on- line.

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 coche 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 regresen.

El PMUS recoge la necesidad de adquirir furgones o **minibuses eléctricos** para los desplazamientos de todos estos colectivos. El ahorro de emisiones producido, sería importante ya que, 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, se dejarían de emitir una cantidad significativa de GEI.

Por 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 el bus 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.



**Imagen 29. Minibús eléctrico.**

*Fuente: Google.*

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.

**BENEFICIOS Y SUBVENCIONES AL VEHÍCULO ELÉCTRICO**

<b>Eficiencia económica</b>	<b>Beneficios medioambientales</b>	<b>Mejora de la Movilidad Global</b>	<b>Subvenciones y Ayudas</b>
El coste de recargar un vehículo eléctrico (VE) es más barato que el de repostar un vehículo de motor de combustión interna (MCI)	Los VE no contaminan por emisiones de gases de efecto invernadero ni emisión de ruido Su ahorro es mayor que la contaminación generada por la generación energía eléctrica. Mix energético de energías renovables	La presencia del VE entre los medios de transporte motorizados y su integración en políticas favorecedoras del transporte público, incide en la mejora del reparto modal hacia el porcentaje de los modos públicos.	Programas MOVEA y MOVALT Políticas fiscales con exención o reducción de impuestos y beneficios como utilización de áreas de aparcamiento reservadas o circulación por carriles especiales BUS/VAO





## 15.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Según los datos del Instituto Canario de Estadística (ISTAC), en el año 2017, el parque vehicular censado en Gáldar era de 19.023 vehículos, de los cuales solo 2 son eléctricos. Teniendo en cuenta que, la mayor parte de estos 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	19.023
Número de VE	2

INDICE DE MOTORIZACIÓN 2017	
Vehículos	784,4 veh / 1.000 hab
Turismos	504,5 veh / 1.000 hab

**Tabla 44. Parque vehicular e índice de motorización en Gáldar (2017).**  
Elaboración propia. Fuente: ISTAC.

La principal problemática existente, tanto en Gáldar como en el resto de municipios canarios, a la hora de adquirir vehículos eléctricos se debe a:

- 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, y pese a los conocidos beneficios medioambientales que provocan en la circulación y el entorno las ventajas de los vehículos eléctricos, 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.

Actualmente, el municipio de Gáldar está apostando por la inclusión del vehículo eléctrico en la flota de vehículos para servicios municipales, como método para disminuir las emisiones de la flota municipal, y como promoción de esta tecnología para los vecinos del municipio. Siendo esta otra de las líneas de actuación prioritarias plasmadas en la DUSI de Gáldar, adquiriendo así su primer vehículo eléctrico por parte de la Policía Local, en junio 2019, con la incorporación al parque móvil de la policía de una moto eléctrica.







Fuente: [Pág Web Ayuntamiento de Gáldar.](#)



Fotografía propia.





### 15.3 PROPUESTAS Y PLAZOS

TODO EL MUNICIPIO			
PROPUESTAS			
PROPUESTA	TIPO	ACTUACIÓN	PLAZO
PS 15.1	Implantación	Plataforma de Impulso al Vehículo Eléctrico.	CORTO
PS 15.2	Adquisición	Incorporación de vehículos eléctricos para renovar toda la flota municipal.	CORTO
PS 15.3	Fiscalidad	Estudiar excepciones de pago de las tarifas de aparcamiento para vehículos eléctricos.	CORTO
PS 15.4	Fiscalidad	Incentivos al transporte público para el paso de vehículos de combustión a eléctricos.	MEDIO
PS 15.5	Promoción	Realizar un estudio para optimizar la distribución de mercancías en el Casco Histórico a través de electromovilidad.	MEDIO
PS 15.6	Fiscalidad	Bonificación al Impuesto Municipal de Vehículos destinado a vehículos eléctricos.	CORTO
PS 15.7	Ordenación y Estructuración	Plazas de aparcamientos reservadas para vehículos eléctricos cercanas a los centros de interés, playas, etc.	CORTO
PS 15.8	Fiscalidad	Incentivos a los taxis del municipio para renovar los vehículos, sustituyéndolos por vehículos eléctricos.	MEDIO
PS 15.9	Promoción	Fomento del servicio de Carsharing, Carpooling y del Motosharing y regulación de las licencias de VTC	MEDIO

**Tabla 45. Propuestas y plazos de actuación para el fomento del vehículo eléctricos en el municipio.**

*Elaboración propia.*



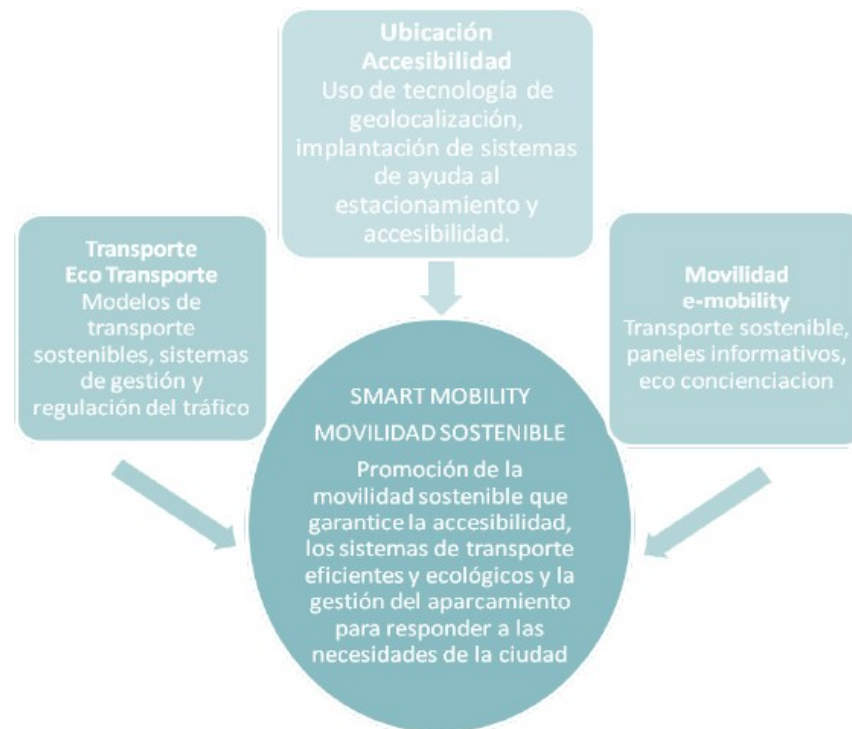


## 16 SMART MOBILITY

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 de efecto invernadero. Mientras que 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 las 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 *wearables 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).



## 16.1 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

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 durante su estancia en Canarias. Es por esto que, 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.

Actualmente Gáldar cuenta con 3 aplicaciones móviles dedicadas al Comercio del municipio, Cultura y Turismo y, otra aplicación del propio Ayuntamiento para realizar trámites e informar sobre comunicados y noticias del propio municipio.

La app dedicada al comercio contiene toda la información relativa a las actividades comerciales existentes en Gáldar; restaurantes, comercios, agricultura y ganadería. En ella, el usuario puede buscar a través de un listado o en el mapa, la ubicación de los restaurantes o comercios que le interese.

En cuanto a la app de Cultura y Turismo, su función es la de informar sobre los horarios de apertura y ubicación de la oficina de información turística de Gáldar y del Museo de Arte Sacro de Gáldar.

Analizando los proyectos a futuro, encontramos como objetivo estratégico, dentro de la DUSI, la “Mejora en el uso y calidad de las TICs y el acceso a las mismas”. Siendo las líneas estratégicas de actuación las siguientes:

### Despliegue de plataformas de gestión y redes para la Smart City en Sardina

Debido a la orografía de la zona, en las playas del barrio de Puerto de Sardina, la cobertura de Internet es deficiente. Es por esto que, con esta línea de actuación se busca aumentar la conexión a Internet en esta zona puesto que constituyen un punto de esparcimiento social en el municipio y de atracción turística. De esta manera, se permitiría a los ciudadanos acceder a la administración electrónica a la vez que, se podrían cubrir los eventos deportivos celebrados en estas playas, apoyando la marca Gáldar Water Zone.



### Desarrollo de la sede electrónica y mejora de la web del Ayuntamiento de Gáldar

Esta línea de actuación ya se ha implementado, con la creación de la app del Ayuntamiento de Gáldar. Su objetivo es el de mejorar los servicios ofrecidos por el Ayuntamiento de Gáldar a los ciudadanos, a través de los medios digitales. Persiguiendo, por un lado, establecer una sede electrónica que permita la realización telemática de procedimientos por el ciudadano y, por otro lado, contar con una web del ente municipal adaptada a las necesidades del ciudadano.

### Acciones de digitalización del patrimonio cultural

Existen muchos elementos del patrimonio cultural de Gáldar, que no son conocidos por el ciudadano y el visitante, ya que no se encuentra debidamente digitalizado ni puestos en valor. Es por esto que, existe la necesidad de establecer servicios dirigidos al visitante que permitan conocer el patrimonio cultural de Gáldar. Para ello, lo que se pretende con esta línea de actuación es en la aplicación de las TIC a los recursos culturales existentes.

Ninguna de estas líneas de actuación y aplicaciones ya existentes, disponen de apartados dedicados exclusivamente a la movilidad en el municipio. Como podría ser ubicación de aparcamientos, horarios, líneas y trayectos de guaguas, puntos de recarga de vehículos eléctrico en el municipio, posibilidad de pago del estacionamiento regulado a través de la app, etc.

Es por esto que, a continuación, se proponen una serie de aplicaciones móviles relacionadas con la movilidad, que podrían desarrollarse en el municipio de Gáldar; incorporándolas a las apps ya existentes y así, mejorarlas o, creando una app exclusiva para la movilidad.



**Imagen 30. Logos de las apps del Ayuntamiento de Gáldar.**

Fuente: Pág. Web Ayuntamiento de Gáldar.





## 16.2 PROPUESTAS

APPS DE MOVILIDAD			
APP	DESCRIPCIÓN	APP	DESCRIPCIÓN
<b>Connected Citizens EcoTrafiX</b>	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.	<b>MaaS</b>	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.
<b>dedoCar.org</b>	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 aceptar al compañero de viaje que la app le propone cuando el coche va a pasar cerca de donde está el pasajero.	<b>MyTaxi</b>	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.
<b>Parkapp Wazypark</b>	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.	<b>Moovit</b>	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.
<b>Uber Cabify</b>	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.	<b>BlaBlaCar UberPool</b>	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.
<b>Car2Go Emov Ecootra</b>	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.	<b>Amovens Eccocar Drivy SocialCar</b>	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.
<b>Avancar Respiro Bluemove</b>	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.	<b>Join Up</b>	Plataforma para pedir un Taxi entre varias personas; permite comunicarse fácilmente con otros usuarios interesados, y pedir de paso el Taxi Compartido.



APPS DE MOVILIDAD			
APP	DESCRIPCIÓN	APP	DESCRIPCIÓN
<b>Shotl Vía Bridj</b>	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.	<b>Waze</b>	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.
<b>SOSmart</b>	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.	<b>Fuelio</b>	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.
<b>Drivies</b>	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.	<b>Lazzus</b>	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.
<b>Mapmy Tracks Runtastic Road Bike Runtastic Mountain Bike</b>	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 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.	<b>MapMyHike Endomondo Sport Tracker</b>	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.
<b>Endomondo</b>	Muestra las rutas de bici que existen en la zona en la que se encuentre el usuario.	<b>Strava Sports Tracker</b>	Apps que permite al usuario seleccionar running o ciclismo para sus desplazamientos deportivos.
<b>Accesibility</b>	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.	<b>LazarilloApp</b>	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.



## 17 CÁLCULO Y AHORRO DE EMISIONES

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 de 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 morbi-mortalidad cardiovascular y respiratoria, al malestar psíquico y físico causado por el ruido; por lo que es necesario y urgente mejorar esta situación.

En cuanto a la calidad del aire y ruido, en especial en el ámbito urbano, el objetivo del PMUS es el de disminuir 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



**Imagen 31. Señal Zona de Bajas Emisiones en Londres.**

Fuente: Google





**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.

**17.1 CÁLCULO Y REDUCCIÓN DE EMISIONES EN GÁLDAR**

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.

DATOS DE PARTIDA					
PROPUESTA	AÑO AFORO	VÍA	TRAMO	INTENSIDAD MEDIA DIARIA (IMD) Vehículos/día	% PESADOS
PS 1.1	2015	GC-292	PK 4,2	27.760	5,46
PS 1.1	2015	GC-292	PK 4,35	16.457	5,46
PS 4.6	2019	Calles Casco Urbano Peatonalizadas	Varias	400	5
PS 4.7	2019	Calles Casco Urbano Plurimodales	Varias	1.000	5
PS 1.10	2019	Calles Casco Urbano Zona 30	Varias	1.500	8

**Tabla 46. Datos de partida cálculo de emisiones**  
*Elaboración propia.*



### 17.1.1 SITUACIÓN ACTUAL

Se considera como 'Situación Actual' a aquella que existe antes de la puesta en marcha de la actividad del proyecto. Se analizan las vías descritas en la tabla anterior ya que son las principales vías en las que se van a llevar a cabo las actuaciones.

Para el cálculo de las emisiones por kilómetro se considera el total de los vehículos del aforo y se aplica la siguiente fórmula:

<b>Emisiones causadas por vehículos ligeros</b>	$E_L = 0,239 \times n_L \times t$
---	-----------------------------------

<b>Emisiones causadas por vehículos pesados</b>	$E_P = 0,6 \times n_P \times t$
---	---------------------------------

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, se puede utilizar el factor promedio (gasoil-gasolina) de 0,29 kgCO<sub>2</sub>/kWh, esto es 0,29 kg CO<sub>2</sub>/kWh.



Fotografía propia.



SITUACIÓN ACTUAL											
PROPUESTA	VÍA	IMD	% PESADOS	% VEHÍCULOS CONSIDERADOS	KM RECORRIDOS	Nº VEHÍCULOS PASAJEROS	Nº VEHÍCULOS PESADOS	VEHÍCULO PASAJERO (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	VEHÍCULO PESADO (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	TOTAL EMISIONES (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	TOTAL ENERGÍA (kg CO <sub>2</sub> eq/año)
PS 1.1	GC-292	27.760	5,46	100	1	26.244	1.516	2.289.422	331.937	2.621.359	9.039.170
PS 1.1	GC-292	16.457	5,46	100	1	15.558	899	1.357.241	196.783	1.554.024	5.358.704
PS 1.10	Calles Casco Urbano Futura Zonas 30	1.500	8	100	1	1.380	120	120.384	26.280	146.664	505.739
PS 4.6	Calles Casco Urbano a Peatonalizar	400	5	100	1	380	20	33.149	4.380	37.529	129.411
PS 4.7	Calles Casco Urbano Futuras Plurimodales	1.000	5	100	1	950	50	82.873	10.950	93.823	323.528
									<b>TOTAL</b>	<b>4.453.400</b>	<b>15.356.553</b>

Tabla 47. Emisiones actuales.

Elaboración propia.





## 17.1.2 SITUACIÓN A FUTURO

Se considera como 'Situación a futuro' aquella que va a existir una vez el proyecto funcione. Cuando estén implementadas las medidas de sostenibilidad por parte del Ayuntamiento de Gáldar, ciudadanía y turistas.

Para el cálculo de la nueva situación se aplica la reducción de vehículos pertinente en cada caso, tanto ligeros como pesados, según la actuación propuesta.

SITUACIÓN A FUTURO											
PROPUESTA	VÍA	% VEHÍCULOS PASAJEROS	% PESADOS	KM RECORRIDOS	VEHÍCULO PASAJERO (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	VEHÍCULO PESADO (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	TOTAL EMISIONES FUTURAS (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	TOTAL ENERGÍA FUTURA (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	AHORRO EMISIONES (kg CO <sub>2</sub> eq/año)	AHORRO EMISIONES %	AHORRO ENERGÉTICO (kWh km/año)
PS 1.1	GC-292	70	5	1	1.602.595	16.577	1.619.192	5.583.421	1.022.167	38,231	3.455.748,66
PS 1.1	GC-292	70	5	1	950.069	9.839	959.908	3.310.028	594.116	38,231	2.048.676,36
PS 1.10	Calles Casco Urbano Futura Zonas 30	60	10	1	72.231	2.628	74.859	258.133	71.806	48,959	247.605,93
PS 4.6	Calles Casco Urbano a Peatonalizar	0	0	1	-	-	-	-	37.529	100	129.411,38
PS 4.7	Calles Casco Urbano Futuras Plurimodales	50	5	1	41.437	548-	41.984	144.773	51.839	55,252	178.755,60
<b>TOTAL</b>							<b>2.695.943</b>	<b>9.296.355</b>	<b>1.757.457</b>	<b>39,463%</b>	<b>6.060.197,93</b>

Tabla 48. Emisiones a futuro.

Elaboración propia.



### 17.1.3 CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Para el cálculo de las propuestas se han utilizado datos de Aforo 2015 del Cabildo de Gran Canaria, del Ayuntamiento de Gáldar y medidos por el equipo redactor. En todos los casos, se ha multiplicado el valor energético unitario por km por la longitud del tramo afectado.

CONSUMO Y/O PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINO DE ENERGÍA FINAL			
PROPUESTAS	CONSUMO ENERGÉTICO ACTUAL (kWh/año)	CONSUMO ENERGÉTICO FUTURO (kWh/año)	AHORRO ENERGÍA FINAL ANUAL (%)
PS 1.1	10.847.004	6.700.106	38,23
PS 1.1	6.430.445	3.972.033	38,23
PS 1.10	505.739	258.133	48,96
PS 4.6	207.058	-	100
PS 4.7	226.470	101.341	55,25
<b>TOTAL</b>	<b>18.216.716</b>	<b>11.031.613</b>	<b>39,44</b>

Tabla 49. Valores de consumo y/o producción de energía. Elaboración propia.

### 17.1.4 COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL

Como se ha analizado en el apartado anterior, la situación actual genera un consumo de 18.216.716 kWh/año. Con las diferentes actuaciones y los consiguientes cambios en las formas de desplazamientos estos consumos se reducirán un 39,44%, lo que supone un ahorro de 7.185.103 kWh/año.

Tomando como base las estadísticas que nos aporta el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, que arroja los datos del precio mensual de combustible por tipo (G98, G95, GOA) se puede hacer una media del precio del litro de combustible a lo largo del año, dando como resultado 0,918 €/L. (0.089 €/kWh).

Con este dato podemos estimar el Gasto anual energético (€) tanto de la situación actual, como del estado reformado tras la implantación de las actuaciones, quedando dichos datos reflejados en la tabla de este apartado.

COSTES DE ENERGÍA EXPRESADO EN TÉRMINO DE ENERGÍA FINAL				
	ESTADO ACTUAL	ESTADO A FUTURO	AHORROS	AHORROS (%)
<b>CONSUMO ANUAL ENERGÍA (Kwh)</b>	18.216.716	11.031.613	7.185.103	<b>39,44</b>
<b>GASTO ANUAL ENERGÍA (€)</b>	1.621.288	981.814	639.474	<b>39,44</b>

Tabla 50. Costes de energía. Elaboración propia.



## 18 DIFUSIÓN

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. Pero no sólo se trata de informar sobre el Plan, debe también 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.



### 18.1 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.

### 18.2 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.
  - Video 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.
  - Jornadas de presentación del PMUS al sector escolar.
    - Colegios de educación primaria.
    - Colegios de educación secundaria.
    - Institutos de bachillerato.



## 19 INDICADORES Y SEGUIMIENTO

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.

### 19.1 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 informes que indiquen 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 siguientes apartados.



## 19.2 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 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: 2020, 2021 ó 2025) 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 propuestos por el PMUS o a parámetros físicos que pueden variar como consecuencia de las citadas propuestas.

PLAN SECTORIAL 1 DE CONTROL, ORDENACIÓN DEL TRÁFICO Y ESTRUCTURA DE LA RED VIARIA				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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	Nº			
Longitud de vías urbanas señalizadas para limitar la velocidad a 50km/h	m			
Nº de intersecciones con señalética mejorada	Nº			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Reducción estimada de gases de efecto invernadero. Consumo energético. Medio mediante intensidad media diaria en vías urbanas	KWh/año			



PLAN SECTORIAL 2 DE GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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			
Número de plazas de aparcamiento en viario urbano público con regulación y/o tarificación	%			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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	%			

PLAN SECTORIAL 3 DE POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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	2020	2021	2025
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/año 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			
Nº de pasajeros/año usuarios de líneas operadas con microbús eléctrico	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			





PLAN SECTORIAL 4 DE MOVILIDAD PEATONAL				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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	2020	2021	2025
Superficie de aceras ampliadas	m <sup>2</sup>			
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			

PLAN SECTORIAL 5 DE MOVILIDAD ESCOLAR				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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 <sup>2</sup>			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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 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			



PLAN SECTORIAL 6 DE MOVILIDAD CICLISTA				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Longitud de itinerario ciclista	m			
Nº de puntos de alquiler de bicicletas eléctricas	Nº			
Nº de puntos de alquiler de bicicletas NO eléctricas	Nº			
Nº de puntos de aparcamiento de bicis	Nº			
Municipio de la Red de ciudades por la Bicicleta	Si/No			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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			

PLAN SECTORIAL 7 DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Longitud de vía con limitación de peso y tamaño a vehículos de mercancías en cascos 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	2020	2021	2025
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	KWh/año			



PLAN SECTORIAL 8 DE POLÍTICAS URBANÍSTICAS Y ESPACIO CIUDADANO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Longitud de senderos	m			
Superficie de espacios verdes	m <sup>2</sup>			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Población beneficiada por actuaciones urbanísticas en materia de movilidad sostenible	%			
Superficie áreas de prioridad residencial	m <sup>2</sup>			
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	KWh/año			

PLAN SECTORIAL 9 CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Longitud de viario 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	2020	2021	2025
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 <sup>2</sup>			
Días anuales con contaminación del aire superiores a los niveles establecidos legalmente	Nº			
Tiempo medio/día malgastado por congestión en vías urbanas	Minutos			





PLAN SECTORIAL 11 DE SEGURIDAD VIAL				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Longitud de vías con limitación de velocidad a 40km/h y con reductores de velocidad y pasos de peatones elevados	m			
Nº Campañas/año de Seguridad Vial a escolares	Nº			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Nº accidentes anuales con muertos o heridos en medio urbano	Nº			
Nº de atropellos anuales	Nº			
Nº de muertos en motocicleta anuales	Nº			

PLAN SECTORIAL 12 DE BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Creación de un foro de movilidad	Si/No			
Creación de página web sobre movilidad	Si/No			
Implantación de medidas para reducir uso del automóvil en casco urbano	Nº			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Porcentaje de población beneficiada de medidas de reducción del uso del automóvil	%			
Porcentaje de población que ha reducido el uso de automóvil en beneficio de otros modos de transporte	%			



PLAN SECTORIAL 13 OFICINA DE MOVILIDAD				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Creación de la Oficina de Movilidad	Si/No			
Nº 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	2020	2021	2025
Nº de consultas mensuales recibidas en la Oficina de Movilidad	Nº			

PLAN SECTORIAL 14 DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Nº de puntos de recarga de vehículo eléctrico	Nº			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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	%			



PLAN SECTORIAL 15 DE FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Nº 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	Si/No			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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 SECTORIAL 16 DE SMART MOBILITY				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
Creación de APP municipal sobre movilidad	Si/No			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2020	2021	2025
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			





## 20 LEGISLACIÓN, BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

- 1991, de 8 de mayo, de Carretera de Canarias.
- Real Decreto 131/1995, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de Canarias.
- Real Decreto 616/2017, de 16 de junio, por el que se regula la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del Programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020.
- 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.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.
- Normas y Señales Reguladoras de la Circulación. Edición 2015. DGT. Ministerio del Interior.
- Real Decreto 72/2012, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 13/2007, de 17 de mayo, de Ordenación del Transporte por Carretera de Canarias.
- Real Decreto 443/2001, de 27 de abril, sobre las condiciones de seguridad en el transporte escolar y de menores.
- 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.
- Plan General de Ordenación (PGO) de Gáldar
- Memoria de Movilidad en las Zonas Abiertas (ZCA)
- Plan Director Insular de Zonas Comerciales Abierta de Gran Canaria
- Plan Estratégico de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de Gáldar (DUSI)
- Plan Estratégico y Operativo del Municipio de Gáldar 2018-2030
- II Plan Municipal de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres (2018-2022)
- Tendencias de la movilidad terrestre en Canarias. Autor: José Ángel Hernández Luis.
- Guía para la elaboración de Planes de Movilidad Urbano Sostenibles Canarias 2018.
- Estudio de Ahorro Energético en el Transporte Terrestre de Canarias.
- Plan Director Movilidad Ciclista Madrid. Edición 2007.
- Plan Director de la Bicicleta de Zaragoza.
- Plan Director Ciclable de Alcobendas.
- Manual de Aparcamiento de Bicicletas. IDAE.
- Plan Director Canario de la Bicicleta 2018.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Valencia
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la Villa de Bilbao.
- Portal Sobre Movilidad Urbana Sostenible de Gijón
- Plan de Movilidad Sostenible de La Palma. Cabildo de La Palma.
- Guía de la Movilidad Ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas. IDAE.
- Guía metodológica para la implantación de sistemas de bicicletas públicas en España. IDAE.
- Comparación de tiempos de trayectos Metro-A pie-Bici en la zona urbana de Barcelona’.
- Los medios de transporte en la ciudad. Un análisis comparativo. Autor: Ecologistas en Acción. Subvencionado por el Ministerio de Medio Ambiente.
- Ingeniería de Tránsito. Fundamentos y Aplicaciones. Rafael Cal y Mayor.
- Libro Verde de la Comisión Europea. Política Futura de Lucha contra el Ruido.
- Manual para el diseño de vías ciclistas de Cataluña. Edición 2008.
- Recomendaciones de diseño para las vías ciclistas en Andalucía. Edición 2013.
- Estudio para la implantación del vehículo eléctrico en Canarias. ITC. Edición 2013



- Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Ministerio de Fomento.
- Manual de recomendaciones de diseño, construcción, infraestructura, señalización, balizamiento, conservación y mantenimiento del carril bici. Ministerio del Interior, DGT, 2000.
- Normas y Señales Regulatoras de la Circulación. DGT. Edición 2015.
- Barómetro Anual de la Bicicleta: España. DGT. Julio 2011.
- Guía de Planeación del Sistema de Bicicleta Pública. ITDP. México.
- Smart Mobility: Movilidad Urbana. Universidad de Alicante.
- El Vehículo Eléctrico para Flotas. IDAE.
- Mapa Tecnológico. Movilidad Eléctrica. IDAE.
- ISTAC.
- Pequeña Guía a Pie para pensar en la Movilidad. A Pie, Asociación de Viandantes Madrid.
- Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible. Ecologistas en Acción.
- European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans.
- Marco Estratégico de Desarrollo Insular (MEDI) 2016-2025.
- Promotur.
- Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL)
- INE.
- [www.foro-ciudad.com](http://www.foro-ciudad.com).
- Carreteras y Obras Públicas del Cabildo de Gran Canaria
- GLOBAL.
- Visor GRAFCAN.
- Web del Ayuntamiento de Gáldar
- Consejo Insular de la Energía. Cabildo de Gran Canaria
- Red Insular de Recarga para Vehículos Eléctricos en Gran Canaria. Fase 1
- Plan Estructural de la Ciudad de Amberes, Bélgica.
- <https://www.slimnaarantwerpen.be/en/home>
- Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico de La Laguna.
- Libro Blanco sobre la Movilidad en los Conjuntos Históricos en las Ciudades Patrimonio de la Humanidad.
- Camino Escolar Paso a Paso. DGT.
- CEGCA.
- Efectos del Ruido Urbano sobre la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III.
- Noise Pollution Clearinghouse. Libro Verde de la Comisión Europea.
- IDE Canarias.
- Guía Redacción Plan de Accesibilidad Universal.
- Estrategia Española de Movilidad Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Recomendaciones FEMP Acera y Prioridad Peatonal (Recomendaciones y Acuerdo Junta de Gobierno FEMP 29\_10\_2018).







# **PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE**

del municipio de  
**GÁLDAR**

Gran Canaria - 2019/2021

## **3. PLANES SECTORIALES**