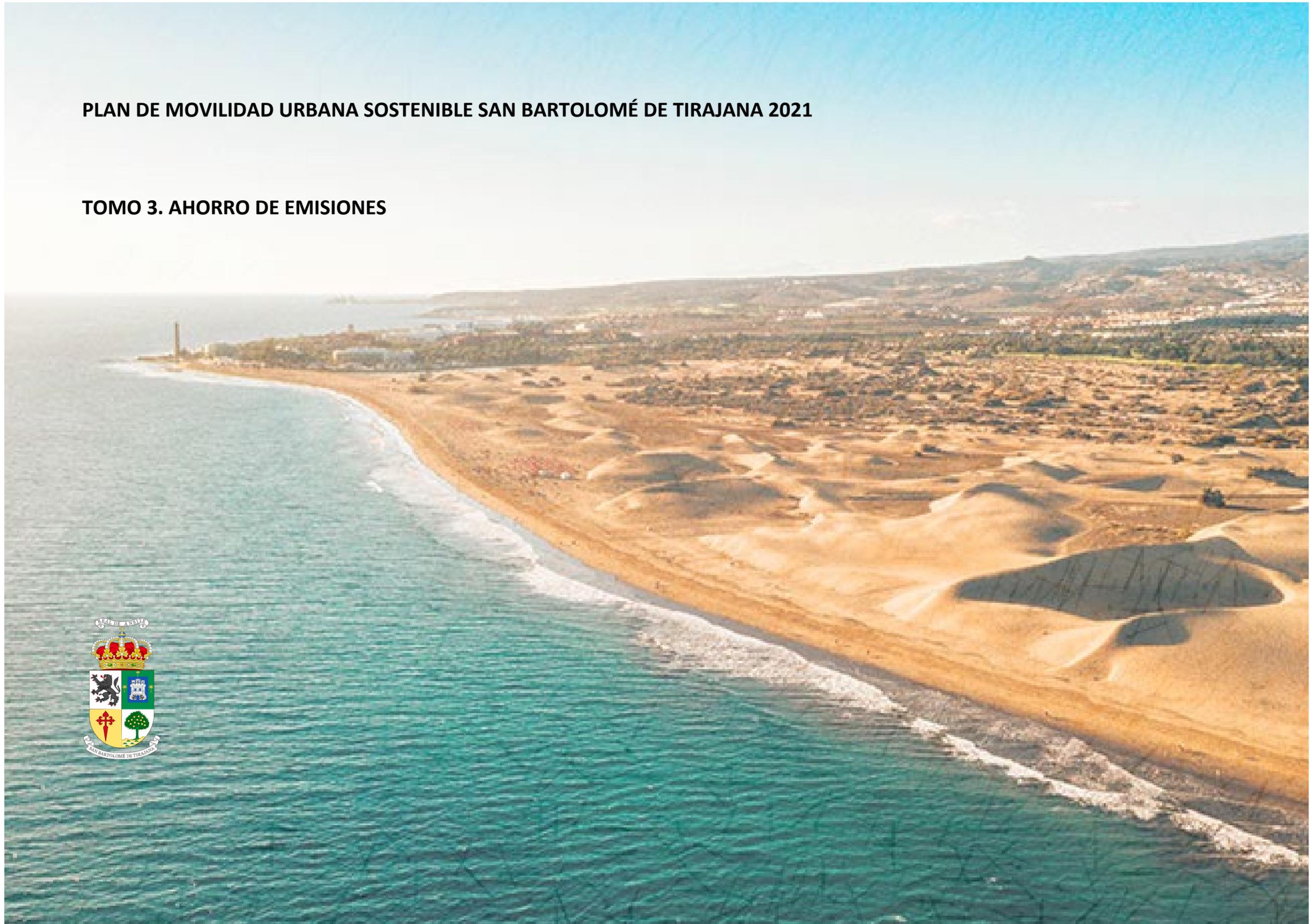
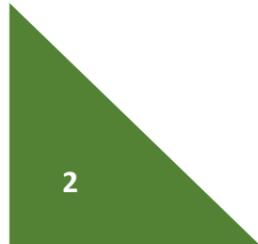


# PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA 2021

## TOMO 3. AHORRO DE EMISIONES





Firmado por: M CONCEPCIÓN NARVÁEZ VEGA - Alcaldesa	Fecha: 16-02-2022 12:55:52	
Nº expediente administrativo: 2022-000245 Código Seguro de Verificación (CSV): 34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783 Comprobación CSV: <a href="https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783">https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783</a>		
Fecha de sellado electrónico: 16-02-2022 13:02:18	- 2/24 -	Fecha de emisión de esta copia: 16-02-2022 13:02:20



## ÍNDICE.

1.	CÁLCULO Y AHORRO DE EMISIONES.....	5
1.1.	INTRODUCCIÓN.....	6
1.2.	CÁLCULO AHORRO DE EMISIONES EN SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA.....	7
1.2.1.	DATOS DE PARTIDA.....	7
1.2.2.	SITUACIÓN ACTUAL.....	8
1.2.3.	SITUACIÓN A FUTURO.....	8
1.2.4.	CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL.....	11
1.2.5.	COSTES DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL.....	11
2.	DIFUSIÓN Y SEGUIMIENTO.....	13
2.1.	DIFUSIÓN.....	14
2.1.1.	OBJETIVOS DE LA DIFUSIÓN.....	14
2.1.2.	ACCIONES DE DIFUSIÓN.....	14
2.2.	INDICADORES Y SEGUIMIENTO.....	15
2.2.1.	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.....	15
2.2.2.	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD O IMPACTO.....	15





**ÍNDICE DE TABLAS.**

Tabla 1. Cambio climático y reducción de la dependencia energética. ....6

Tabla 2. Datos de partida para el ahorro de emisiones. ....7

Tabla 2.Cálculo de emisiones producida por la situación actual de movilidad.....9

Tabla 3.Cálculo de emisiones producida por la situación futura de la movilidad.....10

Tabla 4. Consumo y producción de energía en términos de energía final.....11

Tabla 5. Costes de energía en términos de energía final. ....12

Tabla 6.Indicadores de cumplimiento y productividad ps1. control, ordenación y estructura de la red viaria. ....16

Tabla 7. Indicadores de cumplimiento y productividad ps2. gestión y regulación del estacionamiento .....16

Tabla 8. Indicadores de cumplimiento y productividad ps3. potenciación del transporte público.....17

Tabla 9. Indicadores de cumplimiento y productividad ps4. movilidad peatonal .....17

Tabla 10. Indicadores de cumplimiento y productividad ps5. movilidad escolar. ....18

Tabla 11. Indicadores de cumplimiento y productividad ps6. movilidad ciclista.....18

Tabla 12. Indicadores de cumplimiento y productividad ps7. distribución de mercancías .....19

Tabla 13. Indicadores de cumplimiento y productividad ps8. políticas urbanísticas y espacio ciudadano .....19

Tabla 14. Indicadores de cumplimiento y productividad ps9. calidad ambiental y ahorro energético.....20

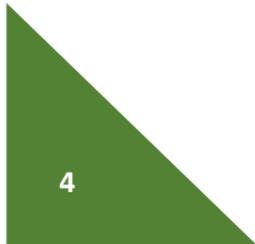
Tabla 15. Indicadores de cumplimiento y productividad ps11. seguridad vial. ....20

Tabla 16. indicadores de cumplimiento y productividad ps12. Buenas prácticas de movilidad. ....21

Tabla 17. indicadores de cumplimiento y productividad ps13. oficina de movilidad .....21

Tabla 20. Indicadores de cumplimiento y productividad ps14. recarga de vehículos eléctricos.....22

Tabla 22. Indicadores de cumplimiento y productividad ps16. Smart Mobility. ....23



1. CÁLCULO Y AHORRO DE EMISIONES.



## 1.1. INTRODUCCIÓN.

En el año 2006, el peso del sector transporte en el conjunto de emisiones de GEI fue de más del 25%, con un crecimiento del 88% desde 1990. Es por ello que el transporte se ha configurado como un sector clave para el cumplimiento de los compromisos de reducción adquiridos por España en el Protocolo de Kioto y las obligaciones derivadas del régimen climático a partir 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.

El objetivo de este PMUS en los aspectos de calidad del aire y ruido es conseguir la **mejora de la calidad del aire**, en especial en el ámbito urbano, mediante la disminución de los niveles de concentración de los contaminantes atmosféricos, así como **evitar la superación de los estándares de ruido**.

Partiendo de los objetivos expuestos anteriormente, las directrices generales de actuación sobre las que se diseña la nueva orientación del transporte se resumen en el fomento del transporte público y del no motorizado, la intermodalidad y el desarrollo de la movilidad mediante programas de cooperación entre las Administraciones Públicas competentes, basados en criterios de cofinanciación, innovación y concurrencia. No existen soluciones simples que aplicadas de modo independiente den respuesta a la necesidad de promover una movilidad sostenible.

### CAMBIO CLIMÁTICO Y REDUCCIÓN DE LA DEPENDENCIA ENERGÉTICA

#### UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LOS MODOS DE TRANSPORTE

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

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.

Tabla 1. Cambio climático y reducción de la dependencia energética.



**1.2. CÁLCULO AHORRO DE EMISIONES EN SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA.**

Para la correcta elaboración y ejecución de un PMUS se han de proponer una serie de medidas y actuaciones que mejoren la movilidad en el municipio y, consecuentemente, supongan un ahorro de emisiones de gases de efecto invernadero debido a la disminución de vehículos en circulación por las vías del municipio, la utilización de vehículos no contaminantes y el fomento de otros medios de movilidad más sostenibles.

Para ello, en el presente PMUS de San Bartolomé de Tirajana se van a evaluar aquellas propuestas plasmadas en el “Tomo 2. Planes Sectoriales” que suponen un mayor ahorro de emisiones debido al impacto y la importancia que estas tendrán en el modelo de movilidad actual. Mediante los datos recabados con los aforos realizados en el municipio, se calcularán las situaciones y escenarios a futuro. Plasmando, por un lado, cuál es la situación actual, sin medidas que fomenten la movilidad sostenible y cuál será la situación a futuro, una vez se hayan implementado dichas actuaciones.

Éste calculo de emisiones se realiza a través de las fórmulas y el método del IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.



**1.2.1. DATOS DE PARTIDA.**

Como datos de partida se toma la Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos que circulan por el área urbana afectada por la actuación procedente del aforo de carreteras más reciente, además del porcentaje de esos vehículos que son pesados y la longitud de la vía en cada caso. En el caso de San Bartolomé de Tirajana se utilizara la IMD: 19.385 Veh/día y la IMD: 17.085 Veh/día, utilizando las dos intensidades diarias mas elevadas del estudio de aforo del Cabildo de Gran Canaria.

DATOS DE PARTIDA					
PROPUESTA	AÑO AFORO	ACTUACIÓN	TRAMO (Km)	INTENSIDAD MEDIA DIARIA (IMD) Vehículos/día	% PESADOS
PS4.10	2015	Av. Francisco Vega Monroy	0,37	19.381	5
PS4.11	2015	Av. Las Américas	0,39	19.381	5
PS4.20	2015	Av. de Tirajana	2,7	19.381	5
PS4.25	2015	GC-500	4,18	19.381	5
PS4.28	2015	Calle La Palma	0,15	19.381	5
PS4.29	2015	Calle Italia	0,13	19.381	5
PS3.TD1	2015	Itinerario propuesto	32,7	19.381	5
PS3.TD1	2015	Itinerario propuesto	22,5	19.381	5
PS6.11	2015	Itinerario propuesto	3,17	19.381	5
PS6.5	2015	Av. de Tirajana	2,7	19.381	5

Tabla 2. Datos de partida para el ahorro de emisiones.





### 1.2.2. SITUACIÓN ACTUAL.

Se considera como 'Situación Actual' aquella que existe antes de la puesta en marcha de la actividad del proyecto. Se analizan los puntos en los que se tomaron datos, enclaves estratégicos de la movilidad municipal de carácter relevante para conocer el impacto de la implantación de medidas de movilidad sostenible. 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. En este caso, se utiliza el factor promedio de ambos combustibles para simplificar el cálculo, al desconocer el porcentaje exacto de uso de cada combustible. Siendo este promedio, gasoil-gasolina, igual a 0,29 kg CO<sub>2</sub>/kWh.

### 1.2.3. SITUACIÓN A FUTURO.

Se considera como 'Situación a futuro' aquella que va a existir una vez se implanten las propuestas contenidas en el presente PMUS. Los datos se corresponderán con una adaptación de la movilidad de ciudadanos y visitantes adecuada a las características de sostenibilidad indicadas y correctamente implantadas por el equipo de Gobierno Municipal. 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.





Código Propuesta	SITUACIÓN ACTUAL (Automático)					
	Número	Emisiones Ligeros	Número	Emisiones Pesados	Total Emisiones	Total Energía
	Ligeros	kg CO2 eq./año	Pesados	kg CO2 eq./año	kg CO2 eq./año	kWh/año
PS4. 10 Semipeatonalización	18412	594281,59	969	78522,12	672803,71	2320012,80
PS4. 11 Semipeatonalización	18412	626404,92	969	82766,56	709171,48	2445418,89
PS4. 20 Semipeatonalización	18412	4336649,44	969	572999,27	4909648,70	16929823,11
PS4. 25 Modificación de la sección	18412	6713775,80	969	887087,75	7600863,55	26209874,30
PS4. 28 Peatonalización	18412	240924,97	969	31833,29	272758,26	940545,73
PS4. 29 Peatonalización	18412	208801,64	969	27588,85	236390,49	815139,63
PS3. TD1. Transporte urbano sostenible	18412	52521643,18	969	6939657,77	59461300,95	205038968,79
PS3. TD2. Transporte urbano sostenible	18412	36138745,31	969	4774993,88	40913739,19	141081859,26
PS6. 11 Circular ciclista San Fernando	18412	5091547,67	969	672743,58	5764291,25	19876866,39
PS6. 5 Carril bici Av. de Tirajana	18412	4336649,44	969	572999,27	4909648,70	16929823,11
<b>TOTAL</b>	<b>184119,50</b>	<b>110809423,95</b>	<b>9690,50</b>	<b>14641192,33</b>	<b>125450616,29</b>	<b>432588332,02</b>

Tabla 2. Cálculo de emisiones producida por la situación actual de movilidad.





Código Propuesta	SITUACIÓN FUTURA (Automático)								
	Ligeros Futuro	Pesados Futuro	Emisiones Ligeros	Emisiones Pesados	Total Emisiones	Total Energía	Ahorro Emisiones	Ahorro Energético	Ahorro Emisiones
	%	%	kg CO2 eq./año	kg CO2 eq./año	kg CO2 eq./año	kWh/año	kg CO2 eq./año	kWh/año	%
PS4. 10 Semipeatonalización	60	90	356568,95	70669,91	427238,86	1473237,46	245564,85	846775,34	36,50
PS4. 11 Semipeatonalización	90	90	563764,43	74489,90	638254,33	2200877,00	70917,15	244541,89	10,00
PS4. 20 Semipeatonalización	60	90	2601989,66	515699,34	3117689,00	10750651,73	1791959,70	6179171,38	36,50
PS4. 25 Modificación de la sección	50	100	3356887,90	887087,75	4243975,65	14634398,79	3356887,90	11575475,51	44,16
PS4. 28 Peatonalización	0	90	0,00	28649,96	28649,96	98792,98	244108,30	841752,75	89,50
PS4. 29 Peatonalización	0	90	0,00	24829,97	24829,97	85620,58	211560,52	729519,05	89,50
PS3. TD1. Transporte urbano sostenible	80	100	42017314,55	6939657,77	48956972,31	168817145,91	10504328,64	36221822,89	17,67
PS3. TD2. Transporte urbano sostenible	80	100	28910996,25	4774993,88	33685990,12	116158586,63	7227749,06	24923272,63	17,67
PS6. 11 Circular ciclista San Fernando	70	100	3564083,37	672743,58	4236826,95	14609748,11	1527464,30	5267118,28	26,50
PS6. 5 Carril bici Av. de Tirajana	70	0	3035654,61	0,00	3035654,61	10467774,50	1873994,10	6462048,61	38,17
<b>TOTAL</b>			<b>84407259,71</b>	<b>13988822,06</b>	<b>98396081,77</b>	<b>339296833,69</b>	<b>27054534,52</b>	<b>93291498,33</b>	<b>21,57</b>

Tabla 3. Cálculo de emisiones producida por la situación futura de la movilidad.



**1.2.4. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL.**

Para el cálculo de las propuestas se han utilizado los datos de aforo medidos durante la elaboración de los trabajos de campos del presente PMUS de San Bartolomé de Tirajana más los datos de los aforos realizados en el 2015 por del Cabildo de Gran Canaria en la GC-100. En todos los casos, se ha multiplicado el valor energético unitario por km por la longitud del tramo afectado, tal y como se indica en las tablas precedentes.

PROPUESTAS	CONSUMO ENERGÉTICO ACTUAL (kWh/año)	CONSUMO ENERGÉTICO FUTURO (kWh/año)	Ahorro Energético kWh/año
PS4. 10 Semipeatonalización	2320012,80	1473237,46	846775,34
PS4. 11 Semipeatonalización	2445418,89	2200877,00	244541,89
PS4. 20 Semipeatonalización	16929823,11	10750651,73	6179171,38
PS4. 25 Modificación de la sección	26209874,30	14634398,79	11575475,51
PS4. 28 Peatonalización	940545,73	98792,98	841752,75
PS4. 29 Peatonalización	815139,63	85620,58	729519,05
PS3. TD1. Transporte urbano sostenible	205038968,79	168817145,91	36221822,89
PS3. TD2. Transporte urbano sostenible	141081859,26	116158586,63	24923272,63
PS6. 11 Circular ciclista San Fernando	19876866,39	14609748,11	5267118,28
PS6. 5 Carril bici Av. de Tirajana	16929823,11	10467774,50	6462048,61
<b>TOTAL</b>			<b>417141156,09</b>

Tabla 4. Consumo y producción de energía en términos de energía final.

**1.2.5. COSTES DE ENERGÍA EXPRESADOS EN TÉRMINOS DE ENERGÍA FINAL.**

Como se ha analizado en el apartado anterior, la situación actual genera un consumo de 65.744.674,53 kWh/año. Con las diferentes actuaciones y los consiguientes cambios en las formas de desplazamientos estos consumos se reducirán un 30,70%, lo que supone un ahorro de 45.561.984,44 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. A nivel municipal, y teniendo en cuenta todas las características de movilidad particulares de la localidad en cuestión, es complejo conocer el nivel de emisiones real debido a las múltiples características que entren en juego (número de vehículos, tipo de combustible, emisiones reales por motor, distancia de recorrido dentro del municipio, afección de las pendientes, estilo de conducción, ...). Pese a ello, y con datos de aforos y estimaciones medias, se ha obtenido un porcentaje de reducción teórico con la implantación de ciertas medidas en los puntos analizados.

Una vez aplicadas las medidas de movilidad expuestas como propuestas en el presente PMUS, los **ahorros de emisiones, de costes energéticos y económicos** derivados de la movilidad variarán en una horquilla de **entre el 10% y el 30%** para el periodo de validez del documento, que es de 5 a 6 años desde su implantación.

El objetivo es que estos porcentajes se mantengan o se aumenten con las posteriores revisiones del Plan de Movilidad Urbana Sostenible y sus correspondientes periodos de validez, donde entran en juego factores importantes como el cambio de combustibles para el desplazamiento de fuentes fósiles a energía eléctrica, la aplicación de energías renovables para la obtención de energía eléctrica, la disminución de desplazamientos motorizados en sustitución por desplazamientos a pie, en bicicleta, en VPM o en transporte público municipal, la organización estructural de las vías de circulación y los flujos de movimiento o la disminución del tráfico de agitación y los desplazamientos motorizados innecesarios, entre otros.



Código Propuesta	AHORROS ECONÓMICOS (Automático)					
	Energía Actual	Coste Energético	Energía Futuro	Coste energético	Ahorro económico	Porcentaje Ahorro
	kWh/año	€/año	kWh/año	€/año	€/año	%
PS4. 10 Semipeatonalización	2320012,80	206481,14	1473237,46	131118,13	75363,01	36,50
PS4. 11 Semipeatonalización	2445418,89	217642,28	2200877,00	195878,05	21764,23	10,00
PS4. 20 Semipeatonalización	16929823,11	1506754,26	10750651,73	956808,00	549946,25	36,50
PS4. 25 Modificación de la sección	26209874,30	2332678,81	14634398,79	1302461,49	1030217,32	44,16
PS4. 28 Peatonalización	940545,73	83708,57	98792,98	8792,57	74915,99	89,50
PS4. 29 Peatonalización	815139,63	72547,43	85620,58	7620,23	64927,20	89,50
PS3. TD1. Transporte urbano sostenible	205038968,79	18248468,22	168817145,91	15024725,99	3223742,24	17,67
PS3. TD2. Transporte urbano sostenible	141081859,26	12556285,47	116158586,63	10338114,21	2218171,26	17,67
PS6. 11 Circular ciclista San Fernando	19876866,39	1769041,11	14609748,11	1300267,58	468773,53	26,50
PS6. 5 Carril bici Av. de Tirajana	16929823,11	1506754,26	10467774,50	931631,93	575122,33	38,17
<b>TOTAL</b>	<b>432588332,02</b>	<b>38500361,55</b>	<b>339296833,69</b>	<b>30197418,20</b>	<b>8302943,35</b>	<b>21,57</b>

Tabla 5. Costes de energía en términos de energía final.



2. DIFUSIÓN Y SEGUIMIENTO.



Firmado por: M CONCEPCIÓN NARVÁEZ VEGA - Alcaldesa

Fecha: 16-02-2022 12:55:52

Nº expediente administrativo: 2022-000245 Código Seguro de Verificación (CSV): 34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783  
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783>



Fecha de sellado electrónico: 16-02-2022 13:02:18

- 13/24 -

Fecha de emisión de esta copia: 16-02-2022 13:02:20



## 2.1. DIFUSIÓN.

Una vez aprobado oportunamente el presente **Plan de Movilidad Urbana Sostenible de San Bartolomé de Tirajana** 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. Asimismo, no solo se trata de informar sobre el Plan, sino que también se debe de divulgar entre los ciudadanos la cultura de la movilidad sostenible, y con ello conseguir involucrarlos en el desarrollo del Plan. Pues de esta manera será más fácilmente aceptado y se conseguirá un 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. Para ello, a continuación, se indican dichas acciones a realizar.

### 2.1.1. OBJETIVOS DE LA DIFUSIÓN.

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.

### 2.1.2. 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.
  - Vídeo de presentación.
  - Folletos de información en formato papel.
  - Folletos digitales en formato PDF para difundir por internet.
  - Cuñas de radio.
- Jornadas de divulgación** de movilidad sostenible y del PMUS.
  - Mesas de Participación Ciudadana con el Ayuntamiento.
    - Equipo técnico de Gobierno.
    - Área de: Urbanismo, Transición Ecológica, Accesibilidad, Vivienda, Patrimonio Histórico e Industria.
    - Área de: Obras Públicas, Agricultura, Tráfico, Policía, Protección Civil, Comercio y Consumo, e Innovación Tecnológica.
    - Policía local.
  - Mesas de Participación Ciudadana.
    - Usuarios de transporte público.
  - 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





2.2. INDICADORES Y SEGUIMIENTO.

El PMUS contiene un paquete de propuestas y actuaciones cuyo objetivo es conseguir una mejora de la movilidad en el municipio. Para la consecución de dichos objetivos se deberán ejecutar y poner en marcha nuevas infraestructuras, servicios y políticas de movilidad en el municipio ya que, sin la implantación de dichas 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 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**.

Para ello, en el presente PMUS se aportan una serie de indicadores de seguimiento referidos a cada plan sectorial y a las propuestas definidas en ellos.

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.

2.2.1. 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 informe que indique el grado de consecución de la planificación realizada, analizando las desviaciones temporales y presupuestarias, sus causas, y medidas para solucionarlas.

El apartado 3 de seguimiento de verificación se llevará a cabo con la ayuda de unos indicadores de cumplimiento de las propuestas, que se detallan a continuación en el siguiente apartado.

2.2.2. 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: 2021, 2022 o 2027) 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. **Estas tablas se deberán cumplimentar por el equipo de la Oficina de Movilidad del Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana durante el periodo de validez del PMUS.**



PS1. CONTROL, ORDENACIÓN DEL TRÁFICO Y ESTRUCTURA DE LA RED VIARIA				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
Reducción estimada de gases de efecto invernadero. Consumo energético. Medio mediante intensidad media diaria en vías urbanas	KWh/año			

Tabla 6. Indicadores de cumplimiento y productividad ps1. control, ordenación y estructura de la red viaria.

PS2. GESTIÓN Y REGULACIÓN DEL ESTACIONAMIENTO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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	%			

Tabla 7. Indicadores de cumplimiento y productividad ps2. gestión y regulación del estacionamiento





PS3. POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
Longitud de vía con carril exclusivo para transporte público	m			
Longitud de línea urbana operada con microbús eléctrico	m			
Nº de paradas con sistema dinámico de información	Nº			
Porcentaje de vehículos de la flota con combustible no fósil	%			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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			

Tabla 8. Indicadores de cumplimiento y productividad ps3. potenciación del transporte público

PS4. MOVILIDAD PEATONAL				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
Longitud de itinerarios peatonales principales	m			
Nº de puntos donde no se cumple la normativa de accesibilidad universal	Nº			
Nº de pasos de peatones sin rebaje	Nº			
Longitud de tramos con nuevas barandillas de protección	m			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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			

Tabla 9. Indicadores de cumplimiento y productividad ps4. movilidad peatonal





PS5. MOVILIDAD ESCOLAR				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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			

Tabla 10. Indicadores de cumplimiento y productividad ps5. movilidad escolar.

PS6. MOVILIDAD CICLISTA				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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			

Tabla 11. Indicadores de cumplimiento y productividad ps6. movilidad ciclista.





PS7. DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
Reducción de gases de efecto invernadero al sustituir modo de desplazamiento. Consumo energético. Medido mediante intensidad de tráfico eliminada.	KWh/año			

Tabla 1. Indicadores de cumplimiento y productividad ps7. distribución de mercancías

PS8. POLÍTICAS URBANÍSTICAS Y ESPACIO CIUDADANO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
Longitud de senderos	m			
Superficie de espacios verdes	m <sup>2</sup>			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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			

Tabla 13. Indicadores de cumplimiento y productividad ps8. políticas urbanísticas y espacio ciudadano





PS9. CALIDAD AMBIENTAL Y AHORRO ENERGÉTICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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			

Tabla 14. Indicadores de cumplimiento y productividad ps9. calidad ambiental y ahorro energético.

PS11. SEGURIDAD VIAL				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
Nº accidentes anuales con muertos o heridos en medio urbano	Nº			
Nº de atropellos anuales	Nº			
Nº de muertos en motocicleta anuales	Nº			

Tabla 15. Indicadores de cumplimiento y productividad ps11. seguridad vial.





PS12. BUENAS PRÁCTICAS DE MOVILIDAD				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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	%			

Tabla 16. indicadores de cumplimiento y productividad ps12. Buenas prácticas de movilidad.

PS13. OFICINA DE MOVILIDAD				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
Nº de consultas mensuales recibidas en la Oficina de Movilidad	Nº			

Tabla 17. indicadores de cumplimiento y productividad ps13. oficina de movilidad





PS14. RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
Nº de puntos de recarga de vehículo eléctrico	Nº			
INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	%			

Tabla 202. Indicadores de cumplimiento y productividad ps14. recarga de vehículos eléctricos.

PS15. FOMENTO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO				
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO				
INDICADOR	Unidad	2021	2022	2027
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	2021	2022	2027
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			

Tabla 21. Indicadores de cumplimiento y productividad ps15. fomento de vehículos eléctricos.





PS16. 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			

Tabla 22. Indicadores de cumplimiento y productividad ps16. Smart Mobility.



# PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

## SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA

2021



Firmado por: M CONCEPCIÓN NARVÁEZ VEGA - Alcaldesa

Fecha: 16-02-2022 12:55:52

Nº expediente administrativo: 2022-000245 Código Seguro de Verificación (CSV): 34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783  
Comprobación CSV: <https://eadmin.maspalomas.com/publico/documento/34DDA39EAFCC6B197874F65828F4E783>

Fecha de sellado electrónico: 16-02-2022 13:02:18

- 24/24 -

Fecha de emisión de esta copia: 16-02-2022 13:02:20

