

Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible

Municipio de:

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

17 de diciembre de 2021

Elaboración:

Ilustre Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria

Agencia Local Gestora de la Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE)

Cabildo de Gran Canaria, Consejo Insular de la Energía

Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

ÍNDICE GENERAL

1. RESUMEN EJECUTIVO	6
1.1. RESUMEN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA	7
1.2. RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN.....	9
1.3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES.....	10
1.3.1. Indicadores de sectores vulnerables	10
1.3.2. Indicadores de amenazas climáticas	11
1.3.3. Identificación de sectores vulnerables	12
1.4. RESUMEN DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN.....	14
1.5. EL MUNICIPIO	15
2. ESTRATEGIA.....	16
2.1. VISIÓN	16
2.1.1. Estrategia y marco normativo del municipio	16
2.1.2. Analisis Dafo.....	16
2.1.3. Visión futura.....	20
2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS	20
2.2.1. Mitigación	21
2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR	21
2.2.1.2. Estructura del plan de mitigación.....	34
2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación.....	36
2.2.2. Adaptación.....	48
2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación.....	48
2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación.....	49
2.3. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	50
2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA.....	51
2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS.....	51
2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	52
2.6.1. Presupuesto de las acciones de mitigación.....	54
2.6.2. Presupuesto de las acciones de adaptación.....	60
2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN.....	61
2.7.1. Metodología para el desarrollo del PACES.....	61
2.7.1.1. Definición del marco actual	61
2.7.1.1.1. Planeamiento urbanístico municipal, territorial y medioambiental	62
2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales	64
2.7.1.1.3. Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria PROA 2020	64
2.7.1.1.4. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC 2014-2020	65
2.7.1.1.5. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC - Telde 2017-2023	68

2.7.1.1.6. Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria - LPA_GC Movilidad en Transformación.....	69
2.7.1.1.7. Estudio de Movilidad Sostenible y espacio público para Tamaraceite Sur.....	72
2.7.1.1.8. Planes Directores de las Zonas Comerciales Abiertas de Mesa y López y Puerto - Canteras (PD-ZCA)	73
2.7.1.2. Visitas de evaluación energética de los edificios municipales.....	74
2.7.1.3. Participación ciudadana.....	77
2.7.2. Implementación	77
2.7.2.1. Implementación de las acciones de mitigación	78
2.7.2.2. Implementación de las acciones de adaptación	83
2.7.3. Monitorización	84
2.7.3.1. Monitorización de las acciones de mitigación.....	85
2.7.3.2. Monitorización de las acciones de adaptación.....	89
3. POBREZA ENERGÉTICA.....	91
4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 2. Resumen de acciones de mitigación.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 3. Indicadores de sectores vulnerables.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 4. Indicadores de amenazas climáticas.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 5. Relación entre los riesgos climáticos y las vulnerabilidades identificadas.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 8. Compromiso de Las Palmas de Gran Canaria en Mitigación.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Movilidad.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 10. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Alumbrado.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 11. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Limpieza.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 12. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en la Unidad Integral del Agua ...</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 13. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 14. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 15. Acciones de mitigación, presupuesto, reducción de emisiones y producción de EERR por Concejalías y Áreas.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 16. Presupuesto de acciones de mitigación y reducción de emisiones por Concejalías.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 17. Compromiso de Acciones de Adaptación.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 18. Estructura administrativa.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 19. Capacidad de personal asignada para la preparación del plan.....</i>	<i>51</i>

Tabla 20. Compromiso de las partes interesadas.....	52
Tabla 21. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.	52
Tabla 22. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación.	53
Tabla 23. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.	53
Tabla 24. Principales fuentes de financiación disponibles.....	54
Tabla 25. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación externa y los recursos propios necesarios.	59
Tabla 26. Valoración económica de las acciones de adaptación.....	60
Tabla 27. Normativa urbanística de aplicación en Las Palmas de Gran Canaria.....	63
Tabla 28. Normativa territorial y medioambiental.....	63
Tabla 29. Actuaciones del Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria PROA 2020 se solapan con los objetivos del PACES.....	65
Tabla 30. Actuaciones de la Estrategia EDUSI LPGC 2014-2020 se solapan con los objetivos del PACES.	67
Tabla 31. Actuaciones de la Estrategia EDUSI 2017-2023 se solapan con los objetivos del PACES.	68
Tabla 32. Actuaciones del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria que se solapan con los objetivos del PACES.....	72
Tabla 33. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Las Palmas de Gran Canaria.	76
Tabla 34. Implementación de las acciones de mitigación.....	82
Tabla 35. Implementación de las acciones de adaptación.....	84
Tabla 36. Capacidad de personal asignada para el seguimiento del plan.	85
Tabla 37. Indicadores de las acciones de mitigación.	89
Tabla 38. Indicadores de las acciones de adaptación.	90
Tabla 39. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.	92
Tabla 40. Porcentaje de pobreza energética por Comunidades Autónomas.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria. Fuente: Visor Grafcan.....	15
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Las Palmas de Gran Canaria.....	9
Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.	36
Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.....	61
Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.....	84

DOCUMENTOS ANEXOS

ANEXO I – Inventario de emisiones de referencia

ANEXO II – Valoración económica del plan de mitigación

ANEXO III – Fichas de acciones de mitigación

ANEXO IV – Estudio de evaluación de riesgos y vulnerabilidades

ANEXO V – Fichas de acciones de adaptación

ANEXO VI – Fuentes de financiación

ANEXO VII – Participación ciudadana

1. RESUMEN EJECUTIVO

En línea con su compromiso por la reducción de emisiones de CO₂ y su adaptación al cambio climático, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria se adhiere a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible, una propuesta alentada por la Comisión Europea que agrupa a más de 10.500 autoridades locales de 61 países con el compromiso voluntario de aplicar en sus territorios los objetivos climáticos y energéticos de la Unión Europea.

Con anterioridad, el Consejo Insular de Energía de Gran Canaria se suma a dicha iniciativa y se convierte en 2016 en coordinador territorial en la isla del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible. Con ello, en calidad de Coordinador, adquiere la responsabilidad de apoyar y fomentar que los Ayuntamientos de la isla de Gran Canaria se adhieran a dicho Pacto, ofreciéndoles orientación estratégica, apoyo técnico, económico y político.

Asimismo, el 24 de mayo de 2016, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria autoriza a la Agencia Local Gestora de la Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE) a adherirse a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible. La ALGE se une a esta iniciativa de la Comisión Europea en calidad de Agencia de la Energía en el ámbito local con el objetivo de promover activamente la adhesión del municipio de Las Palmas de Gran Canaria al citado Pacto, asumiendo el papel de coordinadora y promotora de los trabajos a realizar para alcanzar los compromisos que conlleva dicho Pacto, que se resumen en alcanzar los siguientes hitos:

- **Cumplir los objetivos propuestos por la UE para 2030**, reduciendo las emisiones de CO₂ en un 40% mediante la aplicación de un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible.
- **Elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia (IER)**, como base para el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible.
- **Elaborar una Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades derivados del Cambio Climático (ERV)**, como base para el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible.
- **Presentar el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)**, en el plazo de dos años, a partir de la firma oficial del Pacto de las Alcaldías.
- **Adaptar las estructuras del municipio**, para el desarrollo de las acciones necesarias.

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES), que en adelante se desarrolla, se trata de un documento clave que muestra cómo los firmantes del Pacto de las Alcaldías cumplen un compromiso con un horizonte temporal programado. Está estructurado en dos grandes bloques, por un lado, la Mitigación, donde el plan utiliza los resultados obtenidos a partir del Inventario de Emisiones de Referencia (IER) para identificar las mejores líneas y medidas de actuación con el fin de alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ en un 40% con respecto al año base y, el otro gran bloque es la Adaptación, en el que a partir de los resultados del Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades (ERV) del municipio se han seleccionado las acciones necesarias para mejorar la resiliencia frente al cambio climático.

1.1. RESUMEN DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA

El inventario de emisiones, que se encuentra al completo en el **Anexo I – Inventario de Emisiones de Referencia**, cuantifica los efectos que tienen los consumos energéticos de los diferentes sectores a nivel municipal, o de otros productos tales como residuos municipales, sobre la emisión de gases de efecto invernadero en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

Los consumos energéticos analizados en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria son los correspondientes a los consumos eléctricos en edificios/instalaciones municipales y alumbrado público. También se ha incorporado al análisis el consumo de diésel en la Piscina Municipal de León y Castillo, que se añadiría al consumo eléctrico de las instalaciones incluidas en los edificios e instalaciones municipales del municipio; consumos eléctricos y GLP en los edificios e instalaciones terciarias (no municipales), consumos eléctricos y GLP en el sector residencial e industrial; el consumo de combustibles en el sector del transporte (municipal, público y privado) y el tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Se ha incluido la producción de electricidad con energías renovables y, por último, en otros, se ha incluido el sector agrícola.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de consumos energéticos y las emisiones que se originaron en Las Palmas de Gran Canaria durante el año 2012, que ha sido el año de referencia.

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO ₂ -eq)
Edificios/Equipamientos/Instalaciones municipales				
Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	Dependencias municipales	MWh	6.541,34	5.076,08
	Educativo	MWh	2.622,57	2.035,11
	Deportivo	MWh	3.992,10	3.097,87
		Gasoil	732,20	198,76
	Sanitario	MWh	0,14	0,11
	Ciclo del Agua	MWh	128.303,81	99.563,76
Alumbrado público	Alumbrado público	MWh	29.706,35	23.052,13
	Semáforos	MWh	387,80	300,94
Subtotal			172.286,31	133.324,75
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Terciarias				
Comercios y Hoteles	Comercial	MWh	161.149,77	125.052,22
		GLP	19.287,33	4.385,71
	Hostelería	MWh	46.967,62	36.446,87
		GLP	5.621,35	1.278,23
Subtotal			233.026,08	167.163,04
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Residenciales				
Edificios residencial	Residencial	MWh	535.716,89	415.716,30

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO ₂ -eq)
		GLP	85.754,36	19.499,52
Subtotal			621.471,25	435.215,83
Industria				
Edificios/Naves Industriales	Industria	MWh	70.027,15	54.341,07
		GLP	2.249,89	511,60
Subtotal			72.277,04	54.852,66
Transporte				
Flota municipal	_____	Gasolina	2.107,62	548,71
		Gasoil	13.083,01	3.551,46
Transporte público	GLOBAL	Gasoil	44.417,22	12.057,33
	GUAGUAS MUNICIPALES S.A.	Gasoil	63.050,68	17.115,49
Transporte privado y comercial	_____	Gasolina	1.002.031,52	260.873,75
		Gasoil	980.001,12	266.027,28
Subtotal			2.104.691,18	560.174,02
Residuos:				
Tratamiento de residuos sólidos	_____	RSU en vertederos	_____	144.168,06
Subtotal				144.168,06
Producción de energía:				
Producción de electricidad renovable	Fotovoltaica	MWh	32,69	-25,36
	ACS	MWh	739,33	428,70
	Eólica	MWh	_____	_____
Subtotal			739,33	428,70
Otras fuentes de emisiones:				
Edificios y equipamientos/ instalaciones primarias (no municipales)	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	MWh	2.172,27	1.685,68
Subtotal			2.172,27	1.685,68
TOTAL			3.206.663,45	1.497.012,74

Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.

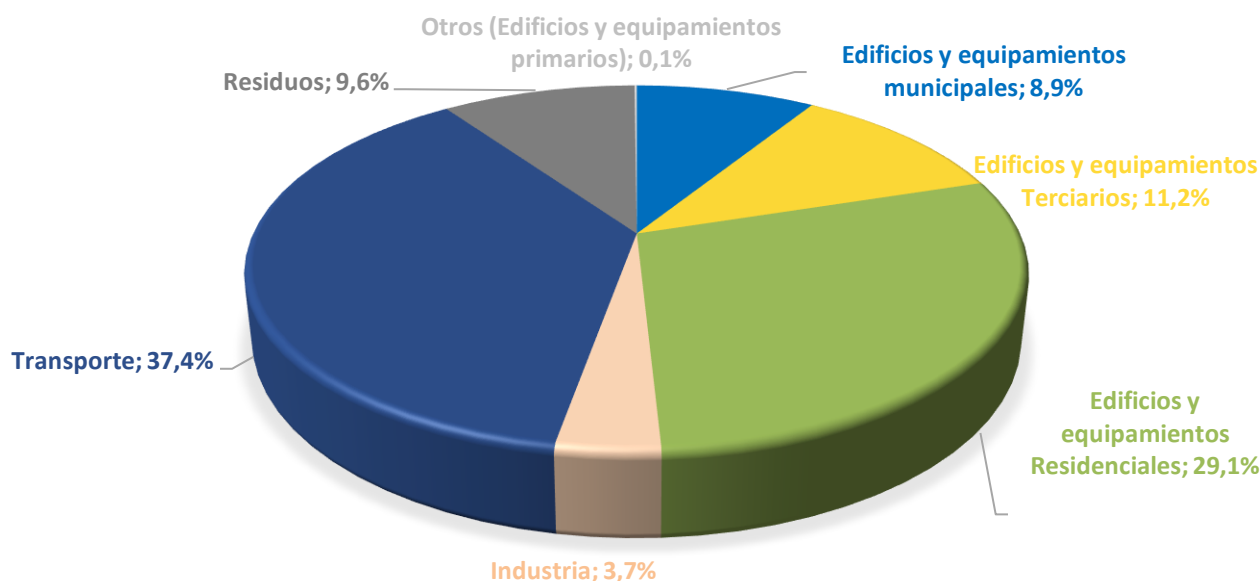


Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Las Palmas de Gran Canaria.

El sector que más emisiones de GEI produce es el del sector del transporte con un 37,4% del total, seguido del sector residencial con un 29,1% y edificios y equipamientos terciarios con un 11,2%. Entre ellos suman un 77,7% de las emisiones totales analizadas en el municipio. Estos sectores serían los que necesitan de más actuaciones con el fin de mitigar dichas emisiones.

1.2. RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Para llegar al objetivo de reducción de emisiones marcado, de al menos un 40%, se han propuesto **X** acciones de mitigación, cuya valoración se puede estudiar al completo en el **Anexo II - Valoración económica del plan de mitigación** y su descripción detallada en el **Anexo III - Fichas de acciones de mitigación**. Las diferentes acciones tienen su repercusión en la consecución de este objetivo ya que, cada una contribuye de manera directa o indirecta sobre dicha reducción, y con peso distinto.

A continuación, se expone un resumen de las acciones de mitigación con los ahorros energéticos, producción de energía renovable (si la hubiere) y reducción de emisiones de CO₂ de cada sector de mitigación.

Sectores de mitigación	Número de acciones incluidas en el Plan	Estimaciones 2030		
		Ahorros energéticos (MWh/a)	Producción de Energía Renovable (MWh/a)	Reducción CO ₂ (tCO ₂ /a)
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/ INSTALACIONES MUNICIPALES	21	43.489,73	4,20	33.749,86
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/ INSTALACIONES TERCARIAS	4	23.007,60	6.453,30	20.662,62
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	2	67.837,97	100.753,80	96.494,16

Sectores de mitigación	Número de acciones incluidas en el Plan	Estimaciones 2030		
		Ahorros energéticos (MWh/a)	Producción de Energía Renovable (MWh/a)	Reducción CO ₂ (tCO ₂ /a)
S4 - INDUSTRIA	1	0,00	270,90	117,91
S5 - TRANSPORTE	16	422.303,83	105,00	118.422,03
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	8	0,00	401.959,38	311.920,48
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	1	3,33	0,00	2,59
S8 - RESIDUOS	3	384,00	0,00	7.297,69
S9 - OTROS	3	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	59	557.026,47	509.546,58	588.667,34

Tabla 2. Resumen de acciones de mitigación.

1.3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES

Como parte de los compromisos adquiridos, el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible debe contener un estudio que detecte las principales amenazas climáticas en el municipio, sus sectores más vulnerables al cambio climático y su capacidad de adaptación al mismo. Este informe se encuentra al completo en el **Anexo IV - Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades**.

El Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades se articula en en cinco bloques: amenazas climáticas, sectores vulnerables, capacidad de adaptación, población vulnerable e impactos del cambio climático en los distintos sectores. Para realizar la evaluación de estos cinco bloques se ha optado por una metodología basada en indicadores. A continuación, se muestra de forma resumida el resultado de dicho trabajo.

1.3.1. INDICADORES DE SECTORES VULNERABLES

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los indicadores relativos a los sectores más vulnerables.

Sector	Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Edificios	Porcentaje de edificios anteriores a 1970	ED1	16%	Moderado
	Superficie total de construcciones ubicadas en los primeros 100 m de costa (ha)	ED2	38,24	Alto
Transporte	Porcentaje de longitud de carreteras principales en mal estado	TR1	0%	Bajo
Energía	Calidad del servicio de energía eléctrica (TIEPI)	EN1	0,39	Bajo

Sector		Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Agua		Porcentaje de longitud de la red de abastecimiento en mal estado	AG1	2%	Bajo
		Porcentaje de longitud de la red de saneamiento en mal estado	AG2	2%	Bajo
Residuos		Residuos por habitante y año (kg)	RS1	615	Moderado
		Instalaciones de gestión de residuos por municipio	RS2	3	Moderado
Planificación territorial		Número medio de habitantes por núcleo de población del municipio	PT1	3.382	Bajo
		Longitud media de la red abastecimiento por vivienda (m)	PT2	74,89	Alto
		Porcentaje de suelo urbano en relación a la superficie total municipal	PT3	33%	Alto
		Pendiente media del municipio	PT4	17%	Bajo
Agricultura y silvicultura		Superficie dedicada a la actividad agraria (SAU)	AS1	6%	Bajo
Medio ambiente y biodiversidad		Presencia de espacios naturales protegidos	MB1	32,57%	Moderado
		Presencia de masas forestales	MB2	35%	Bajo
Salud		Fallecidos por riesgos naturales en Canarias	SA1	2	Moderado
Protección civil y emergencias		Tasa de personal de protección civil	PC1	0,27	Alto
		Tasa de personal de salvamento y socorrismo	PC2	0,15	Alto
		Tasa de personal de extinción de incendios	PC3	0,31	Alto
Turismo		Número de turistas anuales (estimado)	TU1	420.000	Bajo
		Número de establecimientos de turismo rural	TU2	6	Bajo
		Ratio Turistas/habitantes	TU3	113%	Bajo
Educación		Plazas educativas según población	EU1	106%	Moderado
Tecnologías de la información y comunicación		Presencia de TIC en el hogar	TI1	87%	Bajo
Otros	Socioeconómico	Renta media bruta por habitante del municipio (€)	EC1	26.709	Moderado
		Tasa de pobreza energética	EC2	20%	Moderado

Tabla 3. Indicadores de sectores vulnerables.

1.3.2. INDICADORES DE AMENAZAS CLIMÁTICAS

En la siguiente tabla se muestran los resultados de los indicadores de amenazas climáticas en el municipio.

Tipo de riesgo climático	Indicador	Código	Valor	Nivel de riesgo
Calor extremo	Días con temperaturas máximas igual o superior a 32°C y temperaturas mínimas iguales o superiores a 24°C en el último año	CE	0	Bajo

Tipo de riesgo climático		Indicador	Código	Valor	Nivel de riesgo
Frío extremo		Días con temperaturas mínimas iguales o inferiores a -1°C en el último año	FE	0	Bajo
Precipitación extrema		Días con precipitaciones iguales o superiores a 25 mm en 24 horas en el último año	PE	2	Moderado
Inundaciones y elevación del nivel del mar		Presencia de barrancos con riesgo de inundación fluvial	IN	1	Moderado
		Presencia de tramos de costa con riesgo de inundación marina		6	Alto
Sequía y escasez de agua		Índice SPI de los últimos 24 meses	SE	-0,71	Moderado
Tormentas		Número medio anual de días de tormenta	TO	2,3	Moderado
		Viento extremo. Días en los que la racha de viento supera los 70 km/h		2	Moderado
Movimientos en masa		Riesgo de dinámica de laderas (RIESGOMAP)	MM	Moderado	Moderado
Incendios naturales		Nivel de riesgo municipal por incendio forestal (DGSE)	IF	Moderado	Moderado
Alteraciones químicas		Intrusión marina	AQ	Bueno	Bajo
Amenazas biológicas		Amenazas por enfermedades	AB	1,16	Moderado
Otros	Oleaje	Meses en los que se supera la altura máxima de ola de 4 m en el último año	OL	4	Moderado
	Calima	Días de calima al año	CA	85	Moderado

Tabla 4. Indicadores de amenazas climáticas.

1.3.3. IDENTIFICACIÓN DE SECTORES VULNERABLES

La siguiente matriz relaciona las amenazas climáticas con los sectores vulnerables por medio de los resultados de sus indicadores de nivel de riesgo y de vulnerabilidad, con la finalidad de contribuir a identificar aquellos sectores más relevantes. Con ello se obtiene un marco que define el índice de vulnerabilidad del municipio de Las Palmas de Gran Canaria frente al cambio climático.

Cálculo de la intensidad entre Riesgos y Vulnerabilidades				
		Vulnerabilidades		
		B	M	A
Riesgos Climáticos	B	B	B	M
	M	B	M	A
	A	M	A	A

Leyenda	
B	Baja
M	Moderada
A	Alta

			VULNERABILIDADES																									
			ED1	ED2	TR1	EN1	AG1	AG2	RS1	RS2	PT1	PT2	PT3	PT4	AS1	MB1	MB2	SA1	PC1	PC2	PC3	TU1	TU2	TU3	EU1	TI1	EC1	EC2
			M	A	B	B	B	B	M	M	B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M	B	M	M
RIESGOS CLIMÁTICOS	CE	B	B	M		B	B	B	B	B					B	B	B	B	M	M	M	B	B	B	B		B	B
	FE	B	B	M		B	M	M	B	B					B	B	B	B	M	M	M	B	B	B	B		B	B
	PE	M	M	A	B	B	B	B	M	M	B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M	B	M	M
	IN	A	A	A	M	M	M	M	A	A	M	A	A	M	M	A	M	A	A	A	A	M	M	M	A	M	A	A
	SE	M					B	B			B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B			M	M
	TO	M	M	A	B	B			M	M	B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M	B	M	M
	MM	M	M	A	B	B					B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M	B	M	M
	IF	M			B	B	B	B	M	M	B	A	A	B	B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M	B	M	M
	AQ	B					B	B							B	B	B	B	M	M	M						B	B
	AB	M					B	B	M	M					B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M		M	M
	OL	M	M	A	B	B					B	A	A	B		M	B	M	A	A	A	B	B	B		B	M	M
	CA	M				B			M	M					B	M	B	M	A	A	A	B	B	B	M		M	M

Tabla 5. Relación entre los riesgos climáticos y las vulnerabilidades identificadas.

1.4. RESUMEN DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN

El Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades frente al Cambio Climático del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, propone una serie de actuaciones cuyo objetivo principal es fortalecer las vulnerabilidades detectadas y minimizar los posibles efectos que los riesgos climáticos puedan tener en el municipio en un futuro. A continuación, se expone un resumen del número de propuestas de adaptación por sector para el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, cuya descripción detallada se puede ver en el **Anexo V - Fichas de acciones de adaptación**.

Sectores de adaptación	Nº de acciones	Acciones incluidas en el plan
Edificios	2	1. Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces.
		2. Políticas para reducir las vulnerabilidades de las edificaciones frente a riesgos climáticos.
Transporte	1	3. Coordinación intermunicipal para la prevención de riesgos climáticos.
Energía	2	4. Incrementar la presencia de fuentes de energía alternativas.
		5. Identificación de zonas vulnerables a cortes de suministro eléctrico debido a vientos extremos.
Agua	2	6. Garantizar el suministro de agua ante cortes por fenómenos meteorológicos adversos.
		7. Incrementar la presencia de redes de saneamiento separativas.
Residuos	1	8. Medidas de prevención para minimizar la afección de las amenazas climáticas a la gestión de residuos.
Planificación territorial	3	9. Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos, tanto actuales como futuros.
		10. Mejora de la red de abastecimiento de agua y de la garantía de suministro de agua, con especial atención a los núcleos de población más alejados de las fuentes de suministro de agua.
		11. Incrementar la presencia de la red de pluviales.
Agricultura y Silvicultura	1	12. Políticas de recuperación de los suelos agrícolas abandonados.
Medio ambiente y biodiversidad	1	13. Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
Salud	1	14. Registrar a nivel municipal los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas.
Protección Civil y Emergencias	2	15. Registro de incidencias relacionadas con amenazas climáticas.
		16. Adecuación de los recursos humanos y materiales relacionados con las emergencias a las necesidades municipales.
Turismo	1	17. Implementar medidas de conservación y protección del medio natural, como forma de potenciar el turismo en el municipio.
Total	17	---

Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.

1.5. EL MUNICIPIO

Las Palmas de Gran Canaria es una ciudad y municipio español, capital de la isla de Gran Canaria, de la Provincia de Las Palmas y de la Comunidad Autónoma de Canarias (junto a Santa Cruz de Tenerife). Junto a los municipios colindantes a la ciudad, forman un área metropolitana de más de 600.000 habitantes, constituyendo el área metropolitana más grande del Archipiélago y la novena de España. La parte inferior de la ciudad presenta una distribución lineal a lo largo de la costa, con una arteria principal, la Avenida Marítima, que recorre la ciudad en toda su extensión.



Figura 1. Ubicación del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria. Fuente: Visor Grafcan

Los datos más relevantes del municipio son:

- Ubicación: noreste de la isla de Gran Canaria (28°07'38"N 15°25'53"O).
- Superficie: ocupa una superficie aproximada de 100,55 km² (2020, ISTAC).
- Densidad de población: 3.755,84 habitantes/km² (2020, ISTAC).
- Altitud: La altura máxima del municipio ronda los 722 metros sobre el nivel del mar.
- Número de habitantes: 381.223 (2020, ISTAC).

La economía del municipio ha ido girando a lo largo de los años desde el sector primario (agricultura, ganadería y pesca), al sector secundario y terciario. Mientras que en sus orígenes la población se sustentaba y desarrollaba gracias a los productos agropecuarios, con el paso del tiempo ha ido destacando el sector industrial (Las Palmas de Gran Canaria contiene una de las mayores zonas industriales de Canarias, el Polígono Industrial Área Portuaria de Las Palmas) y el sector servicios y de ocio principalmente enfocado al turismo. Asimismo, la situación geoestratégica de Las Palmas de Gran Canaria ha favorecido su presencia a lo largo de la historia en los sistemas de relaciones del Atlántico Medio, con una buena posición relativa en las redes de flujos de mercancías, servicios y personas entre, principalmente, Europa, África y América. En la actualidad, Las Palmas de Gran Canaria ve revalorizada su presencia internacional en los mercados globales, de forma que se fortalece la función del Puerto de la Luz como núcleo logístico en el Atlántico.

En el Anexo I - Inventario de emisiones de referencia se puede encontrar una descripción más detallada del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, además de en su página web (www.laspalmasgc.es).

2. ESTRATEGIA

2.1. VISIÓN

2.1.1. ESTRATEGIA Y MARCO NORMATIVO DEL MUNICIPIO

El municipio de Las Palmas de Gran Canaria destaca por albergar importantes recursos naturales, ya que la ciudad cuenta con cinco playas (Las Canteras, Las Alcaravaneras, El Confital, San Cristóbal y La Laja), de las cuales la más importante es la de Las Canteras. Esta playa urbana es la más importante del Archipiélago Canario y una de las más destacadas de Europa; cuenta con el certificado UNE-EN ISO 14001, de AENOR, por la implantación de un sistema para la gestión integral del Medio Ambiente. Esto supone que uno de los ejes fundamentales de este municipio sea la capacidad de adaptación de este entorno al cambio climático con una apuesta decidida por las energías renovables y la eficiencia energética.

En la actualidad, el marco estratégico y normativo del municipio que engloba acciones enfocadas al desarrollo sostenible se basa en la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado, EDUSI 2014-2020, exclusiva del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, y en la EDUSI 2017-2023, que comparte con el municipio de Telde, junto al Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES). Existen otros planes de relevancia como el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, denominado LPA_GC Movilidad en Transformación, y los Planes Directores de dos de sus Zonas Comerciales Abiertas, Mesa y López y Puerto - Canteras, que concretarán el eje comercial del municipio. Por lo tanto, estos planes definirán las líneas de actuación a llevar a cabo en los próximos años. Los principales planes del municipio, así como la normativa territorial de Las Palmas de Gran Canaria se describen en el apartado 2.7.1.1.

2.1.2. ANALISIS DAFO

El concepto DAFO es una herramienta de estudio que será empleada para analizar la situación actual del municipio de Las Palmas de Gran Canaria. Para ello se considera sus características internas, como son las fortalezas y debilidades, además de las externas, como oportunidades y amenazas.

El análisis DAFO se ha realizado en el ámbito energético, estudiándose tanto el aspecto de implementación de EERR como del ahorro y eficiencia energética, de forma que se plantea una estrategia de futuro mediante un conjunto de actuaciones (oportunidades), que toman su mayor importancia a través de una serie de acciones que afectan al municipio (amenazas). A su vez, se realiza una diferenciación entre las debilidades y fortalezas que posee el municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

El análisis DAFO se ha llevado a cabo tras un estudio de la situación actual del municipio y la recopilación de información alineada con el objetivo del PACES en los documentos *EDUSI LPGC*, *PMUS LPGC* y *EDUSI LPGC-Telde*, concretamente las acciones F8 a F13, D3 a D11, O2 a O6 y A2 a A8 han sido recogidas de dichos planes, siendo el resto desarrolladas por el equipo redactor del presente PACES.

Análisis DAFO	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1. Existencia de Planes Directores de dos de las Zonas Comerciales Abiertas (PDZCA) del municipio.</p> <p>F2. Existencia de un Plan General de Ordenación (PGO).</p> <p>F3. Existencia de un Plan de Emergencias Municipal (PEMU).</p> <p>F4. Existencia de un Plan de Movilidad Sostenible (PMUS).</p> <p>F5. Existencia de Plan Estratégico y de Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI).</p> <p>F6. Existencia de estudios de movilidad sostenible y espacio público para diferentes distritos del municipio.</p> <p>F7. Existencia de una EDUSI compartida con LPGC para establecer acciones en las zonas limítrofes de ambos municipios.</p> <p>F8. Adscritos al Pacto de las Alcaldías.</p> <p>F9. Ubicación idónea de la planta de vertidos sólidos urbanos¹.</p> <p>F10. Estabilidad climática, que incentiva un enfoque mayor en inversiones de economía baja en carbono¹.</p> <p>F11. Elevada densidad de población².</p> <p>F12. Tasas de movilidad personal cotidiana bajas².</p> <p>F13. Terreno llano propicio para la instalación de carril bici³.</p> <p>F14. Recursos naturales propicios para las energías renovables³.</p> <p>F15. Se dispone de superficies libres en las dependencias municipales para albergar la instalación de sistemas de energías renovables.</p> <p>F16. Existen varias instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas en las cubiertas de edificios municipales e instalaciones de minieólica.</p> <p>F17. La recogida de residuos sólidos urbanos responde a las necesidades municipales.</p> <p>F18. Peatonalización de zonas del municipio, como Vegueta y Mesa y López.</p>	<p>D1. Excesiva utilización del vehículo privado para desplazamientos cotidianos.</p> <p>D2. Crecimiento empresarial e industrial limitado.</p> <p>D3. Existe un alto consumo eléctrico en la ciudad, proveniente de instalaciones y edificios públicos¹.</p> <p>D4. Grave problema medioambiental, causado por el impacto y efecto sobre la calidad del agua de los efluentes de aguas residuales en el litoral oriental de la ciudad (Playa de La Laja)¹.</p> <p>D5. Las Palmas de Gran Canaria cuenta con una orografía que ha fomentado la construcción dispersa¹.</p> <p>D6. Grandes desniveles orográficos entre las terrazas de la ciudad alta y la plataforma litoral de la ciudad baja².</p> <p>D7. Actual desequilibrio modal muy a favor del vehículo privado².</p> <p>D8. Elevado grado de consolidación de pautas de movilidad poco sostenibles².</p> <p>D9. Estructura urbana sin conexión peatonal o ciclista².</p> <p>D10. Alto índice de vehículo por habitante³.</p> <p>D11. Recursos naturales en estado de abandono³.</p>

¹ Extraído de la Estrategia Integrada de Desarrollo Urbano Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria 2014-2020

² Extraído del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria - LPA_GC Movilidad en Transformación

³ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC - Telde 2017-2023

Análisis DAFO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O1. Posibilidad de incrementar el uso de las energías renovables de origen solar.</p> <p>O2. Gran oportunidad de integración de nuevas soluciones de movilidad y desarrollo económico con las herramientas tecnológicas ya implantadas en la ciudad¹.</p> <p>O3. Oportunidad en sectores nuevos y en crecimiento, como las energías renovables marinas, biotecnología y PYMES de carácter innovador¹.</p> <p>O4. Tasas de uso de la bicicleta en la ciudad con amplio margen de crecimiento¹.</p> <p>O5. Elevado grado de implicación y compromiso por parte de las administraciones públicas en el ámbito de la movilidad².</p> <p>O6. Proyecto del Gobierno de Canarias para la creación de corredor peatonal desde el interior de Jinámar a la costa³.</p> <p>O7. Posibilidad de conseguir ahorros de electricidad y consumo de agua en el municipio.</p> <p>O8. Posibilidad de educar a la población joven en comportamientos compatibles.</p> <p>O9. Generación de puestos de trabajo en el ámbito de la energía.</p> <p>O10. Incremento del número de políticas de energías renovables a nivel nacional y europeo.</p> <p>O11. Energías alternativas en auge.</p> <p>O12. Existencia de apoyo por parte de administraciones públicas (Cabildo de Gran Canaria y Gobierno de Canarias) para el uso y promoción de las energías renovables.</p>	<p>A1. Excesiva dependencia de los combustibles fósiles como fuente principal de energía.</p> <p>A2. Los problemas medioambientales, como los del litoral, suponen una grave amenaza para los recursos naturales de la ciudad, el crecimiento y desarrollo socioeconómico¹.</p> <p>A3. El envejecimiento poblacional, podría suponer una creciente demanda de políticas, herramientas y servicios sociales de la ciudad, así problemas de accesibilidad a los mismos¹.</p> <p>A4. Alto nivel de tránsito de vehículos, generando numerosos focos de contaminación por emisión de partículas y ruido¹.</p> <p>A5. Déficits importantes de los servicios de transporte público sostenible².</p> <p>A6. Imagen de libertad e independencia del vehículo privado².</p> <p>A7. Cercanía de la Central Eléctrica de Jinámar, que a menudo supera las emisiones recomendables³.</p> <p>A8. El tramo de carretera de mayor tráfico viario de toda la isla cruza de norte a sur toda la zona de acción³.</p> <p>A9. La crisis económica ha generado que familias y empresas del municipio tengan una falta de recursos para invertir en renovables y eficiencia energética.</p> <p>A10. Congestión del tráfico en el centro urbano del municipio.</p> <p>A11. Incremento de los costes de todos los productos y servicios que incorporen energía.</p> <p>A12. Degradación a nivel ambiental de la franja del litoral del municipio por los vertidos de la tierra al mar autorizados.</p>

Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria.

¹ Extraído de la Estrategia Integrada de Desarrollo Urbano Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria 2014-2020

² Extraído del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria - LPA_GC Movilidad en Transformación

³ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC - Telde 2017-2023

Como se ha comentado con anterioridad, el municipio de Las Palmas de Gran Canaria posee una serie de condicionantes que favorecen el cumplimiento de los objetivos fijados por el Pacto de las Alcaldías de una reducción del 40% de emisiones de CO₂ y una correcta adaptación al cambio climático.

Por un lado, su situación geográfica, como cualquier municipio de la isla de Gran Canaria, cuenta con un elevado grado de radiación solar y temperaturas estables durante todo el año. Sin embargo, debido a los efectos del cambio climático, ha disminuido la cantidad de lluvia estacional repartida durante el año y se ha acrecentado la frecuencia de aparición de fenómenos adversos, como la lluvia torrencial en localizaciones aleatorias, lo que supone prestar una mayor atención sobre áreas del municipio donde existen grandes pendientes del terreno.

Esta situación tan favorable desde el punto de vista climático permite al Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria realizar una apuesta por la integración de energías renovables en los edificios e instalaciones municipales, con un efecto ejemplarizante para el municipio; divulgar entre los ciudadanos la existencia de diferentes subvenciones o fuentes de financiación para promover las instalaciones en el sector residencial; o actualizar las ordenanzas municipales en líneas de acción que favorezcan la reducción de emisiones de CO₂, ya sea en el sector residencial o en el del transporte, donde se concentran la mayor parte de emisiones del municipio.

Por otro lado, es reseñable el compromiso del Ayuntamiento en fijar la hoja de ruta necesaria para mejorar la eficiencia de sus instalaciones y reducir en consecuencia sus consumos y emisiones. En ese sentido, ya se ha realizado la sustitución a luminarias LED de una pequeña parte del alumbrado público, la incorporación de sistemas de aprovechamiento de energía solar y eólico en algunos de los edificios e instalaciones municipales o la colocación de puntos de recarga repartidos en los lugares estratégicos del municipio, entre otras.

Desde el punto de vista económico, el Ayuntamiento dispone de fuentes de financiación alternativas que permiten el refuerzo de estas medidas y la realización de acciones contempladas en este Plan de Acción, como son los fondos de cooperación con el Cabildo Insular de Gran Canaria u otras instituciones permiten la realización de actuaciones que ayudan a mejorar la capacidad de resiliencia del municipio de Las Palmas de Gran Canaria al cambio climático.

Analizando la caracterización normativa del municipio, hay que destacar que el municipio dispone de un Plan General de Ordenación que data de 2012 y con una modificación muy reciente (7 de agosto de 2020) de las Normas Urbanísticas de la Ordenación Pormenorizada, lo cual supone un avance significativo en la gestión urbanística y territorial del municipio, que permite abordar la situación que demanda la sociedad actual a partir de un Plan General convenientemente actualizado.

A todo esto, se le une una mayor preocupación por la población general por los efectos del cambio climático, por un uso responsable de la energía y por la necesidad de la realización de acciones que contribuyan a la reducción de emisiones de CO₂ y a la adaptación al cambio climático.

2.1.3. VISIÓN FUTURA

Los municipios firmantes de este Pacto de las Alcaldías apoyan una visión común para el año 2030: acelerar la descarbonización de sus territorios, fortalecer su capacidad de adaptación a los efectos inevitables del cambio climático y permitir a sus ciudadanos el acceso a fuentes de energías seguras, sostenibles y asequibles.

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha ido desarrollando acciones enfocadas en el ahorro y eficiencia energética, además de la implantación progresiva de energías renovables en los edificios e instalaciones públicas y la sustitución a tecnología LED en una pequeña parte del alumbrado público, por lo que la línea estratégica a seguir en el municipio será continuar incidiendo en la reducción de consumo y emisiones en el ámbito municipal y promoviendo acciones en el resto de sectores que ayuden a cumplir los objetivos marcados en el Plan de Acción.

Además, como se viene realizando, se acometerán acciones, enfocadas a la adaptación al cambio climático, para aumentar el nivel de resiliencia frente a los efectos adversos, como puede ser la limpieza de cauces y barrancos, la mejora de la red de saneamiento del municipio o la tala de árboles. Todo esto con una estrategia ya fijada en el Plan de Acción donde se contemplan las prioridades necesarias en el municipio.

Por tanto, para el año 2030 el municipio de Las Palmas de Gran Canaria quiere conseguir alcanzar una reducción de emisiones de CO₂ del 40%, con una corporación local que promueva el desarrollo sostenible del municipio.

2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) es un documento clave que muestra cómo los firmantes del Pacto de las Alcaldías cumplen un compromiso con un horizonte temporal programado. El ámbito de aplicación del PACES supone el desarrollo de acciones a nivel local dentro de las competencias de la autoridad local, de forma que se cubre toda el área geográfica correspondiente al municipio, incluyendo acciones relativas tanto al sector privado como al sector público. No obstante, se espera que la corporación local juegue un papel ejemplarizante y que, consecuentemente, tome medidas excepcionales relativas a los propios edificios e instalaciones, flota de vehículos, medidas de concienciación energética, entre otras.

Dentro de la estructura principal del PACES el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria se debe fijar una serie de objetivos y un compromiso de reducción de emisiones y de adaptación al cambio climático. Estos dos aspectos se alinean con unos Objetivos de Mitigación, que se desarrollan a partir del Inventario de Emisiones de Referencia y unos Objetivos de Adaptación que surgen a partir de los resultados del Estudio de Riesgos y Vulnerabilidades del municipio frente al cambio climático.

2.2.1. MITIGACIÓN

Este plan se basa en los resultados obtenidos del Inventario de Emisiones de Referencia (IER) para identificar las mejores líneas de actuación con el fin de alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ del municipio para el año 2030 en un 40% respecto a un año base seleccionado como de referencia. En el caso de Las Palmas de Gran Canaria el año de referencia analizado ha sido el 2012. Esto conlleva a la implantación de diferentes medidas dirigidas a un uso eficiente de la energía, al aumento de la implementación de las energías renovables y a la concienciación sobre buenas prácticas, que repercutan directamente en la disminución del consumo energético, con la consecuente reducción de las emisiones de gases contaminantes.

Objetivo de reducción de CO ₂	Año de referencia	Año Objetivo	Tipo de reducción
40%	2012	2030	Absoluta

Tabla 8. Compromiso de Las Palmas de Gran Canaria en Mitigación.



2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha acometido una serie actuaciones en lo referente a eficiencia energética e integración de energías renovables llevadas a cabo en distintas dependencias e instalaciones municipales. A continuación, se recogen por áreas del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, de forma esquemática, las actuaciones realizadas:

2.2.1.1.1. Movilidad

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Sitycleta incorpora nuevas estaciones para bicicletas eléctricas	2021	<p>El Ayuntamiento de Las Palmas G.C. amplía las estaciones de la Sitycleta con el fin de dar soporte a las bicicletas eléctricas, un recurso que se pretende impulsar este año con la incorporación de nuevas unidades.</p> <p>Las paradas estarán repartidas por diferentes zonas de la ciudad. La primera es la del aparcamiento de SAGULPA en Subida de Mata. A esta le seguirán otras, con un total de cinco, ubicadas en la Plaza de España, Centro Comercial La Ballena, Parque de Las Rehoys y otra en la Avda. de Las Escaleritas.</p>	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Proyecto MetroGuagua	2021	El proyecto MetroGuagua es una línea rápida y troncal de 11,7 Km. que optimizará la red de transporte público de la ciudad y facilitará la multimodalidad e intermodalidad en la capital. Actualmente se encuentra en fase de implementación conllevando a una transformación urbanística en calles y barrios, mejorando las condiciones del espacio público, su seguridad y accesibilidad.	
Actualización Ordenanza Movilidad	2021	Actualización de la Ordenanza de Trafico a una Nueva Ordenanza de Movilidad, realizada con un proceso participativo.	---
Parquímetros inteligentes	2020-2021	Se han implementado más de 150 parquímetros inteligentes, dando así un gran salto en el uso de la Aplicación LPAPARK, y una serie de medidas que facilitar un Smart Mobility.	
Puntos de recarga para vehículos eléctricos	2018-2021	La ciudad cuenta con más de 35 puntos de recarga para vehículos eléctricos en los aparcamientos municipales y un súper cargador de 30kW para recarga rápida ubicado en vía pública, siendo el primero en la capital. Los puntos de recarga se encuentran en: <ul style="list-style-type: none"> – Muelle Santa Catalina (5). – Las Canteras (2). – León y Castillo (6). – San Bernardo (9). – Triana (2). – Muelle de Sanapú (9). – Metropól (4). – Avenida Marítima (1). 	
Red Municipal de bicicletas	2018-2020	Actualmente hay distribuidas a lo largo de la ciudad 41 estaciones, 395 bicicletas, 5 estaciones de bicicleta eléctrica y 60 e-bikes.	
Ampliación de itinerarios de carriles bici	2018-2020	Se dispone, a fecha de 2020, 30,9 km de carriles bici, incluyendo cada vez de más cruces bicisemafóricos y más aparcabicis (un total de 548 plazas).	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Renovación flota Municipal Guaguas	2018-2019	Incorporación de 3 guaguas híbridas y tracción eléctrica en el 2018, y puesta en marcha del primer vehículo eléctrico a inicios del 2019.	
Implementación del Observatorio de Movilidad	2018	Oficina de asistencia técnica que brinda soporte para la implementación de políticas de movilidad sostenible y que publica indicadores anuales para el seguimiento del progreso.	
Renovación flota con vehículos eléctricos	2016-2017	<ul style="list-style-type: none"> – Renault Twizy (1). – Nissan Leaf (2). – Nissan E-NV (4). 	
Peatonalización de calles	2014-2020	<p>Se han realizado nuevos recorridos peatonales por todo el municipio, favoreciendo la movilidad de la ciudadanía con diversas actuaciones de accesibilidad siendo algunas de ellas las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Corredor verde, Luis García Correa-Virgilio-Tamaraceite. – Peatonalización del barrio de los Giles. – Vías peatonales entre La Suerte y Piletas. – Peatonalización en conexión Zona Dotación Universitaria. – Mejoras accesibilidad Las Majadillas-Las Torres, barrio de Tenoya y Lomo Blanco. – Pavimentación y zonas verdes en plaza Alcaide Manolo García y Pasarela Onda Atlántica en el Muelle de Sanapú. 	---
Reestructuración red transporte público	2013-2020	Guaguas municipales ha implementado desde 2013 nuevas líneas de transporte alcanzando en 2014 la cifra de 30,5 millones de pasajeros, produciendo un crecimiento en materia económica. En 2014 se implementan las líneas 45, 48 y la 9, además de mejoras y refuerzos de las líneas 91, 12 y 33. En 2015, se implementaron las líneas 32 y 53. El esfuerzo realizado por Guaguas	---


Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
		desemboca en que en 2019 se logra récord de viajeros (38.552.670). Además, este mismo año se implementaron mejoras para atraer nuevos viajeros como el conocido <i>Bono Wawa Joven</i> o el abono <i>Live</i> destinado a turistas.	
Sustitución de luminarias por otras más eficientes en semáforos		Sustitución de las casi 8000 luminarias que corresponden a las ópticas de los 2000 semáforos existentes con antigua tecnología.	

Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Movilidad

2.2.1.1.2. Alumbrado

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Sustitución de luminarias convencionales por su equivalente LED en diversas dependencias municipales.	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Servicio de Limpieza. – Taller de Limpieza Jinamar. – Servicio de Bomberos Miller Bajo. – Centro acogida el Lasso. – Cemelpa. – Centro deportivo El Batán. – Centro deportivo Vicente López Socas. – Centro deportivo Obispo Frías. – Pabellón del Cono Sur. 	---
Instalación de baterías de condensadores en diversas instalaciones municipales para reducir la energía reactiva.	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Campo de fútbol Las Mesas (82,5 kVar) – Fuente Luminosa y AP Plaza Fuero Real (100 kVar) – Fuente Parque Doramas (55 kVar) – Piscina 29 de Abril (35 kVar) – CEIP Alfredo Kraus (35 kVar) – Fuentes Parque Doramas-Geiser (82,5 kVar) – Taller Limpieza Viaria Cuesta Ramón (17,5 kVar) 	---

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Sustitución del alumbrado público convencional incandescente por luminaria LED	2019-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Paseo Peatonal La Puntilla 68 uds. – Calle Hermanos García de la Torre Ciudad Jardín 19 uds. – Vegueta y Triana 259 uds. – Barrio Los Giles 323 uds. – Calle Mayor Triana 185 uds. – Anexa Triana (General Bravo, Cano, etc.) 100 uds. – Bajada Real de Castillo 29 uds. – Sur Risco San Nicolás (Calle Álamo y San Bernardino) 49 uds. – Espacio libre en Barranquillo Don Zoilo 8 uds. – Calle Galicia 23 uds. – Zona Deportiva Lomo Blanco 91 uds. – - Frente Marítimo Las Palmas 19 uds. – San Juan de Ávila 11 uds. – Aparcamiento entre glorieta de Cruz de Ovejero y acceso a la Suerte 30 uds. – El Lasso 19 uds. 	
Puntos de luz solar con sensor de movimiento y crepuscular	2018-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Puntos de Luz Solar con Sensor de Movimiento y Crepuscular: – Parque de la Ballena 30 Uds. – Barranco seco 4 Uds. – La Milagrosa 2 Uds. – Barranco de San Lorenzo 3 Uds. 	
Sustitución del alumbrado público convencional incandescente por luminaria LED	2016-2018	<ul style="list-style-type: none"> – Parque de la Ballena 30 Uds. – Barranco seco 4 Uds. – La Milagrosa 2 Uds. – Barranco de San Lorenzo 3 Uds. – Barrio San Antonio 107 uds. – Zona 504 Viviendas de Jinámar 25 uds. – Plaza Teatro Pérez Galdós 56 uds. – Chumberas 70 uds. – Parque de La Ballena 209 uds. – Aparcamiento Vial Calle Melchor 15 uds. – Parque de La Paterna 53 uds. y 9 Shuffler – Escalera camino de los Pérez 13 uds. – La Cicer 171 uds. 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
		<ul style="list-style-type: none"> – Escalera de conexión Barrio Piletas-Ciudad del Campo 2 uds. – Unidad 24 Las Torres 47 uds. – Carretera General del Norte con Miller Industrial 11 uds. – Peatonal Pileta Claret 32 uds. – Plaza Poema del Mar 13 uds. – Plaza de Farray 14 uds. – Fernando Guanarteme fase V 12 uds. – Alumbrado Vial 12 Tamaraceite 33 uds. – Plaza CC Los Alisios 28 uds 	
Sustitución del alumbrado público convencional incandescente por luminaria LED	2013-2015	<ul style="list-style-type: none"> – Calle Juan Manuel Durán 35 uds. – Plan Parcial UZO-04 Tamaraceite Sur 118 uds. 	---

Tabla 10. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Alumbrado

2.2.1.1.3. Limpieza

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
LPA IA	2020-2021	App que ayuda a obtener la trazabilidad de todas las acciones relacionadas con la limpieza y los residuos que se gestionan en la ciudad.	
Mejoras eficiencia del servicio	2011-2021	<ul style="list-style-type: none"> – Limpieza solo con agua depurada en viales. – Creación de punto de acopio y clasificación de residuos para mandarlo al gestor correspondiente. – Protocolos para la eliminación de especies vegetales invasoras. – Eliminación de rastrojos de forma manual. – Mejora de identificación de residuos (excepto el residuo considerado como resto) que se destina posteriormente a sus correspondientes gestores. 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Servicios para correcta clasificación de residuos	2010-2021	<ul style="list-style-type: none"> Promoción de servicios a la ciudadanía: Recogida de servicio de trastos Recogida selectiva de Papel y cartón Recogida selectiva de Vidrio Campañas en distintos barrios para la gestión de poda 	
Campañas de difusión para la ciudadanía y participación en distintos eventos	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> Jornadas de participación ciudadana Feria Gran Canaria Ecológica (2018) Participación en la Feria Internacional del Mar 2018 Evento Trocaillo 2018 Charlas en colegios relativas a la recogida selectiva de envases ("Envase, ese gran desconocido"). 	
Surikat	2017	Registro de incidencias	
Adquisición de 2 vehículos eléctricos	2016-2020	Renault ZOE y Kangoo Z.E.	

Tabla 11. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en el área de Limpieza

2.2.1.1.4. Unidad Integral del Agua

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Acciones de renovación de bombas y motores por otras de alta eficiencia o sustitución de antiguas	2012-2018	<ul style="list-style-type: none"> – Renovación de motores 1 y 2 por IE3 en estación de bombeo Guayedra. – Renovación de motor 1 (IE3) y motor-bomba 3 en estación de bombeo del Sabinal. – Renovación de motor bomba 1,2 y 3 de la estación de bombeo del Fondillo (IE3). – Renovación de las bombas 1, 2 y 3 de la estación de bombeo de La Paterna. Unificación del bombeo 1-2. (IE3) – Renovación de la bomba 2 de Guanarteme. – Renovación por nuevos equipos de bombeo en EBAR Teatro: – Bomba de arenas. – Bomba 1 a EDAR. – Bomba desarenado del punete barredor. – Bomba de Achique de residuales. – Renovación por nuevos equipos de bombeo en EDAR Barranco Seco: – Bomba de residuos de cubas. – Bomba de fangos de envío a silos. – Bomba de impulsión al T8. – Bomba de pozo vaciado N°1. – Agitadores sumergibles para reactores biológicos. – Bomba de fango de alimentación DECANter. – Bombas de fango máquina de Poli. – Bomba de excesos decantador primario BSII. – Bomba de excesos decantador secundario BSII. – Bomba recirculación decantador primario BSII. – Bomba de efluente a depósito distribuidor BSII. – Bomba sumergible en edificio de efluente. – Bomba de fangos pozo de vaciado n°2 BSII. – Bomba de sobrenadantes decantadores 1ª etapa BSII 	
			

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
		<ul style="list-style-type: none"> – Bomba de fangos espesador por gravedad. – Bomba de recirculación decantador secundario. – Bomba recirculación de secundario. – Bomba excesos de secundario. – Bomba excesos de primario. – Bomba pozo de vaciado Nº 2. 	
Realización de campañas de concienciación a la ciudadanía para el ahorro energético y la reducción de emisiones	2012-2018	Campaña para fomentar el uso de agua de abasto con la reducción de residuos de plástico.	---
Mejora de la eficiencia energética de las depuradoras y desaladoras del municipio	2012-2018	Instalación de nuevas turbosoplantes de levitación neumática en las líneas 1 y 2 de la EDAR Barranco Seco.	
Optimización de equipos de climatización	2012-2018	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de sistema centralizado de AA en oficinas de la EDAR Barranco Seco. – Renovación del sistema de AA de las oficinas de la EDAM LPIII con control independiente de temperatura por sala y nueva tecnología. – Renovación del sistema de AA de las oficinas de atención al cliente del Obelisco. 	---
Renovación de contadores de agua que conlleva a una medición más precisa	2012-2018	Renovación continua de contadores fuera de rango, parados o que han llegado al final de su vida útil.	
Obras de mejora en la red de saneamiento, que conllevan a un menor número de pérdidas promoviendo la eficiencia energética	2012-2018	<ul style="list-style-type: none"> – Simancas 60 – Reubicación EBAS Arsenal – Conexión Red General c/ Honduras con c/ Fdo. Guanarteme – Reposición acometida Iglesia de San Telmo – C/Benecharo, nº 63 al 71 – Estaciones de bombeo extrarradio – Nueva acometida C/ Colmenares, 3 – Reparación asfalto c/Gordillo – Colector Interceptor 1ª fase, Calzada lateral norte – Carril guaguas c/ Galicia 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
		<ul style="list-style-type: none"> – Guayadeque – Acondicionamiento / Forjado calle Pio XII – C/Guanchía – Red de saneamiento El Fondillo – Conexión al colector interceptor 2ª fase Barranco Guiniguada – C/Las Camellas, nº 16 – Puesta en marcha aliviadero Carvajal – Obra red de Saneamiento c/ Secretario Padilla – Obra Urbanización Reina Mercedes – Reposición de colector de saneamiento en la C/ Sagrado Corazón – Obra C/Juan Ponce Pérez (Dragonal Bajo) (sólo compra de material) – Obra Canteras del Fondillo 166 – Obra Colector Barranco La Ballena – Obra Rehabilitación Manga Camino Casa Ayala 208 – Obra de los Trampillones de Carvajal – Obra Renovación Colector Calle Munguía – Reposición de Colector de Alcantarillado Calle Don Pío Coronado – Renovación Red de Saneamiento C/ Almansa (desde nº11 hasta c/Numancia) – Renovación Red de Alcantarillado C/Obispo Serra Sucarrats – Renovación Red de Alcantarillado C/Lepanto (entre Secr.Padilla y Plaza Pilar) – Mejora de la conexión de alcantarillado en c/ Profesor Silvestre Bello,13 – Renovación Tramo Colector Alcantarillado Maípez – Mejora de la conexión de la red de alcantarillado de la calle Arcediano López Cabeza – Renovación saneamiento calle Nicolás Monche Lopez 7 – Renovación de la red de saneamiento y pluviales en la escalera de la calle Atazara (entre las calles Guaxara y Chiner) – Renovación de la red de saneamiento de la calle Néstor de la Torre, tramo entre Concepción Arenal y General Más de Gaminde. – Red de saneamiento C/ Menéndez y Pelayo – Red de saneamiento C/ General Vives – Mejora pluviales en barrios de El Lasso, Siete Puertas, Tafira Alta y Los Hoyos. – Mejora pluviales Rafael García Los Pérez. 	
Obras de mejora en la red de distribución, que provocan un menor número de pérdidas, favoreciendo la eficiencia energética	2012-2018	<p>Instalación de nuevos BY-PASS:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Plaza Belén María hacia líneas de Muelle del Puerto de Las Palmas. – C/Simón Bolívar esquina C/León y Castillo. – De la costa que suministra a los sectores Tenerife – Luis Morote (08.01), Santa Catalina – Franchi Roca (08.02) y Santa Catalina – Montevideo (08.03). – La zona portuaria para garantizar suministro en caso de incidencia en la red de transporte. <p>Ahorro energético por reducción de bombeo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las Brujas La Paterna y aumento Lomo del Polvo. – La Paterna y conexión sector Lomo Apolinario y Casablanca III. 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
		<p>Instalación de los caudalímetros de la red de transporte 1ª Fase para el control y mejora del rendimiento de la red de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Salida tubería gran depósito – a ciudad – DN800mm. – Salida tubería Sabinal a Las Brujas – DN700mm. – Salida tubería Pedro Hidalgo a Casablanca – DN600mm. – Salida zona portuaria – E.B. Guayedra – DN400mm. – Salida Casablanca a Las Brujas – DN600mm. – Salida de Dep. Casablanca – DN500mm. – Renovaciones de válvulas: – Salida de Dep. Sabinal. – Calle Singra. – Depósito Lomo del Polvo. – Plaza de España con Mesa y López. 	

Tabla 12. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR en la Unidad Integral del Agua

2.2.1.1.5. EERR

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Instalaciones de fotovoltaica conectada a red	2020	<p>Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada a red en la cubierta de la planta alta del aparcamiento de Sagulpa situado junto a las oficinas municipales del Ayuntamiento de LPGC del edificio Metropol, formada por 307 módulos fotovoltaicos y 5 inversores con una potencia nominal total de 99,5 kW.</p> <p>Según las estimaciones de Sagulpa, se prevé que la instalación produzca un total de 329.228 kWh/año. En este sentido, se ha calculado que el ahorro en emisiones de CO2 será de 80,09 ton/año en el caso del aparcamiento y de 174,28 en el caso de las oficinas municipales: un total de 254 ton de CO2.</p>	
Instalaciones de picoturbinas para alimentación de instalaciones	2018-2020	<p>Instalación de picoturbinas para la alimentación de la instrumentación en varias instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Depósito de San José Artesano. – Depósito de Batán pequeño. – Depósito de San José. – Depósito de Los Romeros (Santa Brígida). – Válvula del vertedero. – Depósito de Manuel Llois. 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Instalaciones de fotovoltaica en régimen de autoconsumo		<ul style="list-style-type: none"> – Depósito de La Milagrosa. – Depósito de Costa Ayala. – Depósito de Monte Luz. – Depósito de Tenoya Bajo. 	
	2018	Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada en régimen de autoconsumo de 9,87 kWp en la cubierta de las oficinas municipales del Ayuntamiento de LPGC del edificio Metropol, mejorando la calificación energética de la sede administrativa de la categoría D a la C.	
	2017	Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada en régimen de autoconsumo de 9,9 kWp en la cubierta de la planta alta del aparcamiento Sanapú de Sagulpa.	
Instalaciones de minieólica en régimen de autoconsumo	2014	Instalación de un aerogenerador de eje vertical Urban Green Energy de 4 kW, UGE-4k, en el Parque de las Rehoyas.	
		Instalación de dos aerogeneradores de eje vertical Urban Green Energy de 4 kW, UGE-4k, ubicados uno en el Parque Litoral El Rincón y otro en el Barrio de Las Coloradas. Actualmente no están operativos.	---
		Instalación de un aerogenerador de eje vertical Urban Green Energy de 600 W, UGE-4k, en la fachada de las oficinas municipales del Ayuntamiento ubicadas en el edificio Metropol.	
	2013	Instalación de un aerogenerador de eje vertical Urban Green Energy de 4 kW, UGE-4k, en el Polígono Industrial del Sebadal. Actualmente no está operativo.	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Instalaciones de solar térmica	2010	<p>Instalación de energía solar térmica en los siguientes edificios de enseñanza municipales:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4,64 m2 en la Escuela infantil Pinocho. – 4,64 m2 en la Escuela infantil Bambi. – 4,64 m2 en la Escuela infantil Blancanieves. – 4,64 m2 en la Escuela infantil Los Pitufos. – 4,64 m2 en la Escuela infantil La Carrucha. – 4,64 m2 en la Escuela infantil Princesa Tenesoya. 	
	2009	<p>Instalación de energía solar térmica en las siguientes instalaciones deportivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 48 m2 en la Piscina León y Castillo. – 289 m2 en la Piscina Rehoyas. – 110,88 m2 en la Piscina 29 De Abril. – 8,4 m2 en Las Mesas. – 8,4 m2 en Juan Guedes. – 9,28 m2 en Las Torres. – 4,64 m2 en el Gimnasio Municipal. – 18,4 m2 en Pedro Hidalgo. – 23 m2 en El Batán. – 38,4 m2 en el Pepe Gonçalves. – 36,8 m2 en Campo de Fútbol Mundial Jinámar 82 – 18,4 m2 en Polideportivo Carlos García San Román – 14,4 m2 en Campo de Fútbol Porto PI – 46 m2 en Polideportivo Jardín de Infancia – 23 m2 en Campo de Fútbol Las Coloradas – 23 m2 en Campo de Fútbol La Ballena – 38,1 m2 en Campo de Fútbol Manuel Naranjo Sosa – 8,24 m2 en Campo de Fútbol Vega de San José – 38,1 m2 en Pabellón Félix Santana Santana (Obispo Frías) – 40 m2 en Complejo deportivo Cono Sur – 26 m2 en Campo de Fútbol Lomo Blanco 	



Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Instalaciones de fotovoltaica conectada a red		<ul style="list-style-type: none"> – 16,8 m2 en Campo de Fútbol La Mayordomía I – 16,8 m2 en Campo de Fútbol La Mayordomía II 	
	2004	Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada a red en la cubierta de los siguientes centros de enseñanza municipales: <ul style="list-style-type: none"> – 4,5 kWp en el C.E.I.P Carlos Navarro Ruiz. – 4,5 kWp el C.E.I.P Guinguada. – 4,5 kWp en la Universidad Popular Cono Sur. 	
	2003	Instalación de una planta de energía solar fotovoltaica conectada a red en la cubierta de los siguientes centros de enseñanza municipales: <ul style="list-style-type: none"> – - 4,5 kWp en el C.E.I.P Aragón. – - 4,5 kWp en el I.E.S Schamann. 	

Tabla 13. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

2.2.1.2. Estructura del plan de mitigación

La meta que se persigue con este Plan de Acción para el clima y la energía sostenible es lograr que el municipio de Las Palmas de Gran Canaria sea menos dependiente de los recursos energéticos externos y que tenga una reducción de emisiones de CO₂.

El Plan de Acción comprende 9 sectores analizados en el Inventario de Emisiones de Referencia, los cuales están claramente definidos y diferenciados entre sí:

- **Sector 1 – Edificios, equipamientos/instalaciones Municipales.**
- **Sector 2 – Edificios, equipamientos/instalaciones Terciarias.**
- **Sector 3 – Edificios Residenciales.**
- **Sector 4 – Industria.**
- **Sector 5 – Transporte.**
- **Sector 6 – Producción local de electricidad.**
- **Sector 7 – Producción local de calor/frío.**
- **Sector 8 – Residuos.**
- **Sector 9 – Otros.**

Cada sector se divide a su vez en líneas de actuación, permitiendo de esta forma, una mejor clasificación y estudio de las actuaciones que se proponen llevar a cabo para conseguir el objetivo de reducción de emisiones marcado por el PACES.

SECTOR 1 – Edificios, Equipamientos/Instalaciones Municipales

- S1_1 – Edificios e instalaciones municipales.
- S1_2 – Alumbrado público.
- S1_3 – Ahorro en ciclo del agua.
- S1_4 – Instalaciones de energías renovables.
- S1_5 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

SECTOR 2 - Edificios, Equipamientos/Instalaciones Terciarias

- S2_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S2_2 – Fomento y promoción del sector terciario.
- S2_3 – Sensibilización y formación.
- S2_4 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

SECTOR 3 – Edificios Residenciales

- S3_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S3_2 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.
- S3_3 – Sensibilización y formación.

SECTOR 4 – Industria

- S4_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S4_2 – Fomento y promoción del sector industrial.
- S4_3 – Sensibilización y formación.
- S4_4 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

SECTOR 5 – Transporte

- S5_1 – Fomento del transporte público y colectivo.
- S5_2 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.
- S5_3 – Plan de Movilidad Urbana Sostenible.
- S5_4 – Transporte Privado y Comercial.

SECTOR 6 – Producción Local de Electricidad

- S6_1 – Promoción y producción de energías renovables.
- S6_2 – Realización de proyectos y estudios energéticos.

SECTOR 7 – Producción Local de Calor/Frío

- S7_1 – Edificios e Instalaciones Municipales.

SECTOR 8 - Residuos

- S8_1 – Tratamiento de residuos.
- S8_2 – Sensibilización y formación.

SECTOR 9 – Otros

- S9_1 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

Tras el análisis del Marco Estratégico y los resultados obtenidos del Inventario de Emisiones de Referencia, se definen una serie de propuestas de actuación para cada uno de los sectores que influyen directamente en el consumo energético y, por ende, en la emisión de gases contaminantes del municipio. Dichas acciones se han priorizado siguiendo una serie de indicadores que permiten definir su nivel de importancia. La escala de priorización es la siguiente:

1. Muy alta
2. Alta
3. Media
4. Baja

2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación

La elección de los sectores, a modo de grandes líneas de desarrollo del Plan, así como a la subdivisión en líneas de actuación y actuaciones concretas, da paso al planteamiento de acciones que puedan permitir la consecución del objetivo planteado: la reducción de al menos el 40% en las emisiones emitidas en el 2030.

Las acciones definen las medidas de mejora propuestas que van desde la aplicación directa sobre los elementos consumidores de energía, hasta el planteamiento de medidas dirigidas a ámbitos más generales como pueden ser colectivos concretos, que hacen uso de la energía o tienen incidencia en su actividad sobre ella.



Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.

El municipio de Las Palmas de Gran Canaria plantea la inclusión de las siguientes acciones dentro del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible, sobre el que se basará tanto la política energética del municipio

en los próximos años, como la dirección del esfuerzo económico, a través de los sucesivos presupuestos y de la búsqueda y consecución de líneas de financiación fuera de los presupuestos municipales.

En la siguiente tabla se muestran las acciones de mitigación seleccionadas por el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, así como el ahorro energético previsto, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂. Además, en el **Anexo III – Fichas de acciones de mitigación** se puede obtener información más detallada sobre cada acción.

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	43.489,73	4,20	33.749,86	2,27%
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	2.638,39	0,00	2.047,39	0,14%
LPGC_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	735,87	0,00	571,03	0,04%
LPGC_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	619,71	0,00	480,89	0,03%
LPGC_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	571,24	0,00	443,28	0,03%
LPGC_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	18,32	0,00	14,21	0,00%
LPGC_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	22,48	0,00	17,44	0,00%
LPGC_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	154,36	0,00	119,78	0,01%
LPGC_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	516,42	0,00	400,74	0,03%
LPGC_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	25.130,71	0,00	19.501,43	1,31%
LPGC_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	18.149,95	0,00	14.084,36	0,95%
LPGC_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	6.980,75	0,00	5.417,06	0,36%
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	15.720,64	0,00	12.199,21	0,82%
LPGC_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	3.863,99	0,00	2.998,45	0,20%
LPGC_S1_3.02 - RENOVACIÓN DE BOMBAS POR OTRAS DE ALTA EFICIENCIA E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL	6.197,87	0,00	4.809,54	0,32%
LPGC_S1_3.03 - MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DEPURADORAS Y DESALADORAS	5.658,79	0,00	4.391,22	0,29%
LPGC_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_3.05 - MEJORA DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	4,20	1,83	0,00%
LPGC_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00	4,20	1,83	0,00%
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	0,00	0,00	0,00	0,00%
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCARIAS	23.007,60	6.453,30	20.662,62	1,39%
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	6.453,30	2.808,72	0,19%
LPGC_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCARIO	0,00	6.453,30	2.808,72	0,19%
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCARIO	23.007,60	0,00	17.853,90	1,20%
LPGC_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCARIOS (COMERCIOS)	17.490,26	0,00	13.572,44	0,91%
LPGC_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	5.517,34	0,00	4.281,45	0,29%
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	0,00	0,00	0,00	0,00%
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	67.837,97	100.753,80	96.494,16	6,48%
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	100.753,80	43.851,89	2,94%
LPGC_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	100.753,80	43.851,89	2,94%
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	67.837,97	0,00	52.642,27	3,53%
LPGC_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	67.837,97	0,00	52.642,27	3,53%
S4 - INDUSTRIA	0,00	270,90	117,91	0,01%
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	270,90	117,91	0,01%
LPGC_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00	270,90	117,91	0,01%
S5 - TRANSPORTE	422.303,83	105,00	118.422,03	7,95%
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	113.133,19	0,00	30.093,43	2,02%
LPGC_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	84,81	0,00	22,56	0,00%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
LPGC_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2.827,11	0,00	752,01	0,05%
LPGC_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	82.665,95	0,00	21.989,14	1,48%
LPGC_S5_1.07 - IMPLANTACIÓN/EXTENSIÓN DE CARRIL BUS	27.555,32	0,00	7.329,71	0,49%
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	11.022,13	0,00	2.931,89	0,20%
LPGC_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	11.022,13	0,00	2.931,89	0,20%
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	298.148,52	105,00	85.396,72	5,73%
LPGC_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	44.088,51	0,00	11.727,54	0,79%
LPGC_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	5.511,06	0,00	1.465,94	0,10%
LPGC_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	82.665,95	0,00	21.989,14	1,48%
LPGC_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	27.555,32	0,00	7.329,71	0,49%
LPGC_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	11.022,13	0,00	2.931,89	0,20%
LPGC_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	115.732,33	0,00	30.784,80	2,07%
LPGC_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	0,00	0,00	105,39	0,01%
LPGC_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	0,00	105,00	81,48	0,01%
LPGC_S5_3.11 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROL DE LA MOVILIDAD	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S5_3.12 - MEJORA DE LA MOVILIDAD	11.573,23	0,00	8.980,83	0,60%
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00	401.959,38	311.920,48	20,94%
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	401.959,38	311.920,48	20,94%
LPGC_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	300.390,00	233.102,64	15,65%
LPGC_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	9.300,00	7.216,80	0,48%
LPGC_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	32.319,38	25.079,84	1,68%
LPGC_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	0,00	59.500,00	46.172,00	3,10%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
LPGC_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	103,50	80,32	0,01%
LPGC_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	346,50	268,88	0,02%
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00%
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	3,33	0,00	2,59	0,00%
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	3,33	0,00	2,59	0,00%
LPGC_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	3,33	0,00	2,59	0,00%
S8 - RESIDUOS	384,00	0,00	7.297,69	0,49%
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	0,00	0,00	6.999,71	0,47%
LPGC_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	0,00	0,00	6.999,71	0,47%
LPGC_S8_1.03 - ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE COMPOSTAJE MUNICIPAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	384,00	0,00	297,98	0,02%
LPGC_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	384,00	0,00	297,98	0,02%
S9 - OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00%
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	0,00	0,00	0,00	0,00%
LPGC_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D+i CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
TOTAL GENERAL	557.026,47	509.546,58	588.667,34	39,52%

Tabla 14. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.

Además, teniendo en cuenta la distribución de Áreas del Ayuntamiento de Las Palmas se representa en la siguiente tabla las acciones incluidas en el Plan de Acciones de Mitigación, según la Concejalía y su Área, con respecto al presupuesto de las acciones, reducción de emisiones, producción de energías renovables y porcentaje de reducción con respecto al objetivo.

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
LPGC_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	2.500.000,00 €	571,03	0,04%	0,00
LPGC_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	27.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	8.100,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	5.619.139,00 €	480,89	0,03%	0,00
LPGC_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	37.926,00 €	443,28	0,03%	0,00
LPGC_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	7.600,00 €	14,21	0,00%	0,00
LPGC_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	25.000,00 €	17,44	0,00%	0,00
LPGC_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	Concejalía del Área de Administración Pública, Recursos Humanos, Innovación Tecnológica y Deportes	Dirección General de Nuevas Tecnologías	1.935,00 €	119,78	0,01%	0,00
LPGC_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	60.000,00 €	400,74	0,03%	0,00

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
LPGC_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	378.190,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	15.127.600,00 €	14.084,36	0,95%	0,00
LPGC_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	409.500,00 €	5.417,06	0,36%	0,00
LPGC_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	112.334,00 €	2.998,45	0,20%	0,00
LPGC_S1_3.02 - RENOVACIÓN DE BOMBAS POR OTRAS DE ALTA EFICIENCIA E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	139.750.000,00 €	4.809,54	0,32%	0,00
LPGC_S1_3.03 - MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DEPURADORAS Y DESALADORAS	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	22.010.000,00 €	4.391,22	0,29%	0,00
LPGC_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	47.551,40 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_3.05 - MEJORA DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	4.660.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	17.249,18 €	1,83	0,00%	4,20
LPGC_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Contratación	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	Desarrollo Local	0,00 €	2.808,72	0,19%	6.453,30

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
LPGC_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	Desarrollo Local	0,00 €	13.572,44	0,91%	0,00
LPGC_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	Turismo	0,00 €	4.281,45	0,29%	0,00
LPGC_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	Turismo	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	0,00 €	43.851,89	2,94%	100.753,80
LPGC_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	7.500,00 €	52.642,27	3,53%	0,00
LPGC_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	Desarrollo Local	0,00 €	117,91	0,01%	270,90
LPGC_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	889.000,00 €	22,56	0,00%	0,00
LPGC_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	6.360.000,00 €	752,01	0,05%	0,00
LPGC_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	1.791.818,35 €	21.989,14	1,48%	0,00
LPGC_S5_1.07 - IMPLANTACIÓN/EXTENSIÓN DE CARRIL BUS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	4.232.635,56 €	7.329,71	0,49%	0,00
LPGC_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	0,00 €	2.931,89	0,20%	0,00

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
LPGC_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	6.500.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	10.649.645,42 €	11.727,54	0,79%	0,00
LPGC_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Sagulpa	0,00 €	1.465,94	0,10%	0,00
LPGC_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Sagulpa	3.032.000,00 €	21.989,14	1,48%	0,00
LPGC_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Sagulpa	40.000,00 €	7.329,71	0,49%	0,00
LPGC_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	1.775.500,00 €	2.931,89	0,20%	0,00
LPGC_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	67.400.592,85 €	30.784,80	2,07%	0,00
LPGC_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	2.241.000,00 €	105,39	0,01%	0,00
LPGC_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	140.000,00 €	81,48	0,01%	105,00
LPGC_S5_3.11 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROL DE LA MOVILIDAD	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	2.586.219,94 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S5_3.12 - MEJORA DE LA MOVILIDAD	Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	Dirección General de Movilidad	80.443.775,31 €	8.980,83	0,60%	0,00
LPGC_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	0,00 €	233.102,64	15,65%	300.390,00
LPGC_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo	Desarrollo Local	0,00 €	7.216,80	0,48%	9.300,00

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
	Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad					
LPGC_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	25.615.089,00 €	25.079,84	1,68%	32.319,38
LPGC_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	50.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	20.000.000,00 €	46.172,00	3,10%	59.500,00
LPGC_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Medio Ambiente	13.800,00 €	80,32	0,01%	103,50
LPGC_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Medio Ambiente	46.200,00 €	268,88	0,02%	346,50
LPGC_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Alumbrado Público	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	Patrimonio	35.699,95 €	2,59	0,00%	0,00
LPGC_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Limpieza	25.000,00 €	6.999,71	0,47%	0,00
LPGC_S8_1.03 - ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE COMPOSTAJE MUNICIPAL	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Medio Ambiente	12.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Medio Ambiente	3.750,00 €	297,98	0,02%	0,00
LPGC_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	Unidad Integral del Agua (UIA) Emalsa	30.000,00 €	0,00	0,00%	0,00

ACCIONES	CONCEJALÍA RESPONSABLE	ÁREA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
LPGC_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	Urbanismo	20.000,00 €	0,00	0,00%	0,00
LPGC_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D+i CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	ALGE	0,00 €	0,00	0,00%	0,00
TOTAL GENERAL			424.740.350,96 €	588.667,34	39,52%	509.546,58

Tabla 15. Acciones de mitigación, presupuesto, reducción de emisiones y producción de EERR por Concejalías y Áreas.

En la siguiente tabla se agrupan las acciones representadas anteriormente por Concejalías, con el presupuesto de las acciones asociadas, reducción de emisiones equivalentes, producción de EERR y % de reducción para alcanzar el objetivo de reducción, que como se puede observar, el 28,20% pertenece a la Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental.

CONCEJALÍA RESPONSABLE	PRESUPUESTO (€)	REDUCCIÓN DE EMISIONES (ton CO ₂ eq)	% REDUCCIÓN ALCANZADO	PRODUCCIÓN DE EERR (MWh)
Concejalía del Área de Urbanismo, Edificación y Sostenibilidad Ambiental	25.718.339,00 €	355.323,82	23,85%	433.913,18
Concejalía del Área de Servicios Públicos y Carnaval	208.219.314,40 €	85.353,25	5,73%	59.500,00
Concejalía del Área de Administración Pública, Recursos Humanos, Innovación Tecnológica y Deportes	1.935,00 €	119,78	0,01%	0,00
Concejalía del Área de Economía y Hacienda, Presidencia y Cultura	2.718.575,13 €	1.451,13	0,10%	4,20
Concejalía del Área de Turismo, Empleo y Desarrollo Local e Igualdad, Diversidad y Solidaridad	0,00 €	27.997,33	1,88%	16.024,20
Concejalía del Área de Movilidad, Promoción Económica y Ciudad del Mar	188.082.187,43 €	118.422,03	7,95%	105,00
TOTAL GENERAL	424.740.350,96 €	588.667,34	39,52%	509.546,58

Tabla 16. Presupuesto de acciones de mitigación y reducción de emisiones por Concejalías.

2.2.2. ADAPTACIÓN

Además de los resultados obtenidos del Inventario de Emisiones de Referencia (IER), se ha realizado un Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades (ERV) frente al Cambio Climático, en el cual se han seleccionado tanto los indicadores existentes como otros nuevos planteados. En cualquier caso, las fuentes utilizadas han sido siempre oficiales, ya sea procedente de sitios webs, informes de entidades públicas o de las entrevistas realizadas con los técnicos municipales.

Estos indicadores han sido empleados para identificar los tres niveles de evaluación del estudio de RV:

- **Riesgos climáticos**
- **Vulnerabilidades**
- **Impactos**

Los sectores evaluados en el Estudio de Riesgos y Vulnerabilidades han sido: **edificios, transporte, energía, agua, residuos, planificación territorial, agricultura y silvicultura, medio ambiente y biodiversidad, salud, protección civil y emergencias, turismo, educación, tecnologías de la información y comunicación y estado socioeconómico.**

A la vista de los resultados de los indicadores de los distintos riesgos climáticos y vulnerabilidades se identifican los posibles impactos que los efectos del cambio climático tendrán sobre el municipio.

La propuesta de actuaciones para el municipio está relacionada con aquellos impactos cuyo nivel de vulnerabilidad previsto fue moderado o alto, principalmente, quedando descartado los impactos evaluados como bajos por considerarse poco significativos para el municipio.

2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación

A continuación, y a partir de la propuesta de actuaciones generales, se plantean una serie de acciones específicas que conformarán el **Plan de Acciones de Adaptación** del *Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)* del municipio.

Los sectores que comprenden el Plan de Acciones de Adaptación son los siguientes:

SECTOR 1 – Edificios

SECTOR 2 – Transporte

SECTOR 3 – Energía

SECTOR 4 – Agua

SECTOR 5 – Residuos

SECTOR 6 – Planificación territorial

SECTOR 7 – Agricultura y silvicultura

SECTOR 8 – Medio ambiente y biodiversidad

SECTOR 9 – Salud

SECTOR 10 – Protección Civil y Emergencias

SECTOR 11 – Turismo

2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación

En la siguiente tabla se muestran los objetivos y compromisos en la estrategia de Adaptación del municipio de Las Palmas de Gran Canaria al cambio climático según las acciones propuestas. Además, en el **Anexo V – Fichas de acciones de adaptación** se puede obtener información más detallada sobre cada acción.

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces.	Ud.	2025	2012
Políticas para reducir las vulnerabilidades de las edificaciones frente a riesgos climáticos.	Ud.	2025	2012
Coordinación intermunicipal para la prevención de riesgos climáticos.	Ud.	2024	2012
Incrementar la presencia de fuentes de energía alternativas que abastezcan al municipio.	kW MWh/año kWh/kW %	2025	2012
Identificación de zonas vulnerables a cortes de suministro eléctrico debido a vientos extremos.	Km ² Ud.	2025	2012
Garantizar el suministro de agua ante cortes por fenómenos meteorológicos adversos.	Días	2023	2012
Incrementar la presencia de redes de saneamiento separativas.	Metros	2024	2012
Medidas de prevención para minimizar la afección de las amenazas climáticas a la gestión de residuos.	km	2024	2012
Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos, tanto en las actuales como en las futuras.	Ud. Ud./Bajo-Medi- Alto	2024	2012
Mejora de la red de abastecimiento de agua y de la garantía de suministro de agua, con especial atención a los núcleos de población más alejados de las fuentes de suministro de agua.	Ud.	2024	2012
Incrementar la presencia de la red de pluviales.	Ud.	2023	2012
Políticas de recuperación de suelos agrícolas abandonados.	Ha.	2027	2012
Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.	Ud.	2023	2012

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Registrar a nivel municipal los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas	Ud.	2023	2012
Registro de incidencias relacionadas con amenazas climáticas.	Años	2022	2012
Adecuación de los recursos humanos y materiales en relación con las emergencias a las necesidades municipales.	Presencia/Ausencia	2023	2012
Implementar medidas de conservación y disfrute del medio natural que potencia el turismo en el municipio.	Ud.	2024	2012

Tabla 17. Compromiso de Acciones de Adaptación.

2.3. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

La creación de políticas de sostenibilidad es un proceso que requiere tiempo y que debe ser correctamente planificado. Además, precisa de la colaboración y coordinación de los distintos departamentos que componen el ente municipal. Dichas políticas, deben ser integradas en la vida diaria municipal como ocurre en el caso de la movilidad, la planificación urbanística, la comunicación interna y externa, etc. Para ello, es necesario disponer de una estructura organizativa que lo permita, por tanto, para el correcto desarrollo de este Plan de Acción, los Ayuntamientos deben organizar y adaptar la estructura municipal necesaria, así como tener identificados y asignados los recursos humanos que se vayan a encargar del seguimiento y monitorización de las actuaciones previstas en el Plan.

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha designado a un grupo de personas que se encargarán del seguimiento de las acciones del PACES. Estas realizarán reuniones periódicas entre ellas y se comunicarán de manera horizontal con los distintos departamentos para analizar el grado de ejecución de las acciones, así como solventar los problemas que se vayan encontrando durante la ejecución del Plan.

Tipo de estructura administrativa	
Monosectorial, un departamento adscrito dentro de la Administración municipal	
Multisectorial, varios departamentos adscritos dentro de la Administración municipal	✓
Multinivel, varios departamentos asignados a diferentes niveles de Gobierno	✓

Tabla 18. Estructura administrativa.

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha definido un equipo de trabajo con una estructura multisectorial, en el que intervienen diversas concejalías de la corporación municipal. En el siguiente párrafo se describen los Servicios designados y el personal que interviene:

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha designado a la Agencia Local Gestora de la Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE) para llevar a cabo la implantación de las acciones que contemplan

el Plan de Acción, asumiendo el papel de coordinadora y promotora de las tareas a realizar para alcanzar los compromisos adquiridos, así como el seguimiento y monitorización de las mismas.

2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, con la colaboración del Consejo Insular de Energía de Gran Canaria en calidad de coordinador del Pacto de las Alcaldías, ha contado para la elaboración del Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible con personal de ambas instituciones, además de la aportación técnica de otros consultores externos que han contribuido al desarrollo de este Plan de Acción.

Tipo	Preparación del Plan		
	Mitigación	Adaptación	Horas de trabajo equivalentes
Autoridad Local	✓	✓	0,4
Coordinador del Pacto	✓	✓	0,11
Consultores Externos	✓	✓	1,56
Otros			0
Total			2,07

Tabla 19. Capacidad de personal asignada para la preparación del plan.

Para la preparación del Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible han participado los siguientes agentes:

- Por parte de la Autoridad Local, tanto para el desarrollo de las estrategias de mitigación como de las de adaptación, 2 personas, con una distribución anual de horas equivalentes de 0,4.
- Como Coordinadores del Pacto, ocupadas en tareas de preparación de las estrategias de mitigación y las de adaptación, 2 personas, con una distribución de horas equivalentes de 0,11.
- Como Consultores externos, 6 personas, con una distribución de horas equivalentes de 1,56. Estando 2 personas desarrollando la parte relacionada con la adaptación, 3 la parte de mitigación y la otra persona restante, realiza la acción conjunta de mitigación y adaptación.

2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria siempre ha trabajado con una política abierta de transparencia y participación ciudadana. En cuanto al PACES, tiene previsto mantener un diálogo directo con

todas las partes interesadas que, además, se vean afectadas por el Plan de Acción y cuya participación sea necesaria para una implementación satisfactoria del mismo. Para ello, la Agencia Local Gestora de la Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE), como coordinador y promotora de las tareas a realizar, ha designado el equipo de trabajo principal para implementación y monitorización del PACES, reuniéndose al menos dos veces al año para evaluar el proceso y ritmo de implementación de las acciones que se establecen en este plan.

En la siguiente tabla se muestra la relación de los servicios que participan en el Plan de Acción y su nivel de implicación.

Tipo		Partes interesadas	Nivel de implicación	Tipo de compromiso	Propósito
Personal de la Autoridad Local	✓	Agencia Local Gestora de la Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE)	Alto	Otros Elaboración, implementación y monitorización	Información Consulta Consejo Co-producción Co-decisión Implementación
Personal externo a nivel local	✓	Empresas y sector privado Ciudadanos	Moderado	Encuestas Trabajo en grupo	Información Consulta
Otros niveles de Gobierno	✓	Gobierno Subnacional y Agencias Otros Cabildo de Gran Canaria	Moderado	Otros Elaboración y monitorización	Información Consulta Consejo Co-producción

Tabla 20. Compromiso de las partes interesadas.

2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

El presupuesto necesario para llevar a cabo las acciones de mitigación y adaptación en el Municipio de Las Palmas de Gran Canaria es de 425.026.700,96 €. En la siguiente tabla se detalla el porcentaje que comprenden las acciones de mitigación y adaptación.

Presupuesto previsto para la implementación		
Total (€)	Mitigación	99,93%
425.026.700,96 €	Adaptación	0,07%
Periodo de ejecución del presupuesto		
Desde:		2021
Hasta:		2030

Tabla 21. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.

Los principales recursos para abordar el Plan de Acción han de provenir de la financiación pública, siendo esta posible gracias a las aportaciones provenientes de los fondos propios del Ayuntamiento, así como de líneas de financiación externa, en forma de convocatoria de subvenciones u obtención de subvenciones de carácter regional, nacional o internacional para la realización de proyectos.

Por ese motivo, la distribución de los fondos ha sido repartida, de manera estimativa, de la siguiente manera:

Fuentes de financiación		% sobre el presupuesto
Recursos propios	✓	37,92%
Financiación externa		
Pública	✓	62,08%
Privada		0,00%
Otros recursos		0,00%

Tabla 22. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación.

En la elaboración del Plan de Acción, se consideran, además, como fuentes de financiación aquellas subvenciones a las que puede acceder el sector residencial y las empresas ya que, aunque no se tratan de instrumentos de financiación propios para el Ayuntamiento, este puede promover su divulgación de forma que ambos sectores se acojan a ellas en aras de implementar acciones que ayuden a contribuir a la reducción de emisiones en el municipio.

Como punto de referencia, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria puede acceder a diversas fuentes de financiación, que pueden ser Europeas, Nacionales, Insulares y Regionales. En la siguiente tabla se muestran algunas de las subvenciones actuales existentes en cada una de las estructuras gubernamentales, así como aquellas a las que puede acceder la ciudadanía y que pueden contribuir al cumplimiento de los objetivos del Pacto de las Alcaldías.

Por otro lado, hay que destacar que no se han tenido en cuenta las posibles subvenciones de carácter internacional por ser su solicitud dependiente de lograr un consorcio de socios europeos, que para el Ayuntamiento supondría una carga administrativa bastante compleja.

Tipo de subvención	Código
Insulares	IN
Regionales	RE
Nacionales	NA

Tabla 23. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.

Código de subvención	Descripción
IN-01	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica en Viviendas 2020.
IN-02	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica en Empresas y Entidades sin Ánimo de Lucro 2020.
IN-03	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Térmica en Vivienda.
RE-01	Subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, enmarcadas en el Plan Operativo FEDER de Canarias 2014-2020, eje 4, objetivos específicos 4.3.1 y 4.3.2, con una tasa de cofinanciación del 85% de este fondo.
RE-02	Subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en empresas y edificios residenciales, enmarcadas en el Plan Operativo FEDER de Canarias 2014-2020, eje 4, objetivos específicos 4.3.1 y 4.3.2, con una tasa de cofinanciación del 85% de este fondo.
RE-03	Subvenciones para el fomento de la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en edificios y viviendas.
NA-01	Para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono (Feder-POPE 2014-2020).
NA-02	Plan Moves. Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible.
NA-03	Programa Moves Proyectos Singulares.

Tabla 24. Principales fuentes de financiación disponibles.

En el **Anexo VI - Fuentes de financiación** se resumen las líneas de subvenciones que durante los últimos años se relacionan con proyectos en materia de eficiencia energética, integración de EERR o transporte y movilidad.

2.6.1. PRESUPUESTO DE LAS ACCIONES DE MITIGACIÓN

La siguiente tabla muestra el resumen de la valoración económica de las acciones propuestas y la distribución de los costes, tanto con recursos propios o con financiación externa según las subvenciones que se enumeran en el apartado anterior.

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	5.308.082,16 €	185.491.042,42 €	190.799.124,58 €	32.725.301,03 €	158.073.823,55 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	1.226.870,85 €	7.059.829,15 €	8.286.700,00 €	1.251.534,75 €	7.035.165,25 €
LPGC_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	375.000,00 €	2.125.000,00 €	2.500.000,00 €	375.000,00 €	2.125.000,00 €
LPGC_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	27.000,00 €	27.000,00 €	4.050,00 €	22.950,00 €
LPGC_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	8.100,00 €	8.100,00 €	8.100,00 €	0,00 €
LPGC_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	842.870,85 €	4.776.268,15 €	5.619.139,00 €	842.870,85 €	4.776.268,15 €
LPGC_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	37.926,00 €	37.926,00 €	5.688,90 €	32.237,10 €
LPGC_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	7.600,00 €	7.600,00 €	1.140,00 €	6.460,00 €
LPGC_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	0,00 €	25.000,00 €	25.000,00 €	3.750,00 €	21.250,00 €
LPGC_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	0,00 €	1.935,00 €	1.935,00 €	1.935,00 €	0,00 €
LPGC_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	9.000,00 €	51.000,00 €	60.000,00 €	9.000,00 €	51.000,00 €
LPGC_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	56.728,50 €	15.858.561,50 €	15.915.290,00 €	2.387.293,50 €	13.527.996,50 €
LPGC_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	56.728,50 €	321.461,50 €	378.190,00 €	56.728,50 €	321.461,50 €
LPGC_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	0,00 €	15.127.600,00 €	15.127.600,00 €	2.269.140,00 €	12.858.460,00 €
LPGC_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	0,00 €	409.500,00 €	409.500,00 €	61.425,00 €	348.075,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	4.024.482,81 €	162.555.402,59 €	166.579.885,40 €	29.083.885,40 €	137.496.000,00 €
LPGC_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	16.850,10 €	95.483,90 €	112.334,00 €	112.334,00 €	0,00 €
LPGC_S1_3.02 - RENOVACIÓN DE BOMBAS POR OTRAS DE ALTA EFICIENCIA E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL	0,00 €	139.750.000,00 €	139.750.000,00 €	20.962.500,00 €	118.787.500,00 €
LPGC_S1_3.03 - MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DEPURADORAS Y DESALADORAS	3.301.500,00 €	18.708.500,00 €	22.010.000,00 €	3.301.500,00 €	18.708.500,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
LPGC_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	7.132,71 €	40.418,69 €	47.551,40 €	47.551,40 €	0,00 €
LPGC_S1_3.05 - MEJORA DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	699.000,00 €	3.961.000,00 €	4.660.000,00 €	4.660.000,00 €	0,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	17.249,18 €	17.249,18 €	2.587,38 €	14.661,80 €
LPGC_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00 €	17.249,18 €	17.249,18 €	2.587,38 €	14.661,80 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	0,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €
LPGC_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	0,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €
S4 - INDUSTRIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5 - TRANSPORTE	14.034.119,17 €	174.048.068,26 €	188.082.187,43 €	121.271.578,56 €	66.810.608,87 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	1.087.350,00 €	12.186.103,91 €	13.273.453,91 €	13.128.473,91 €	144.980,00 €
LPGC_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	133.350,00 €	755.650,00 €	889.000,00 €	871.220,00 €	17.780,00 €
LPGC_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	954.000,00 €	5.406.000,00 €	6.360.000,00 €	6.232.800,00 €	127.200,00 €
LPGC_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	0,00 €	1.791.818,35 €	1.791.818,35 €	1.791.818,35 €	0,00 €
LPGC_S5_1.07 - IMPLANTACIÓN/EXTENSIÓN DE CARRIL BUS	0,00 €	4.232.635,56 €	4.232.635,56 €	4.232.635,56 €	0,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	12.946.769,17 €	161.861.964,35 €	174.808.733,52 €	108.143.104,65 €	66.665.628,87 €
LPGC_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	975.000,00 €	5.525.000,00 €	6.500.000,00 €	6.500.000,00 €	0,00 €
LPGC_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00 €	10.649.645,42 €	10.649.645,42 €	7.454.751,79 €	3.194.893,63 €
LPGC_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	60.640,00 €	2.971.360,00 €	3.032.000,00 €	2.122.400,00 €	909.600,00 €
LPGC_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	0,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €	28.000,00 €	12.000,00 €
LPGC_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	0,00 €	1.775.500,00 €	1.775.500,00 €	1.065.300,00 €	710.200,00 €
LPGC_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	3.370.029,64 €	64.030.563,21 €	67.400.592,85 €	40.440.355,71 €	26.960.237,14 €
LPGC_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	224.100,00 €	2.016.900,00 €	2.241.000,00 €	672.300,00 €	1.568.700,00 €
LPGC_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	14.000,00 €	126.000,00 €	140.000,00 €	42.000,00 €	98.000,00 €
LPGC_S5_3.11 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROL DE LA MOVILIDAD	258.621,99 €	2.327.597,95 €	2.586.219,94 €	1.551.731,96 €	1.034.487,98 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
LPGC_S5_3.12 - MEJORA DE LA MOVILIDAD	8.044.377,53 €	72.399.397,78 €	80.443.775,31 €	48.266.265,19 €	32.177.510,12 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00 €	45.725.089,00 €	45.725.089,00 €	6.909.763,35 €	38.815.325,65 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	45.725.089,00 €	45.725.089,00 €	6.909.763,35 €	38.815.325,65 €
LPGC_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	25.615.089,00 €	25.615.089,00 €	3.842.263,35 €	21.772.825,65 €
LPGC_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	0,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	7.500,00 €	42.500,00 €
LPGC_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	0,00 €	20.000.000,00 €	20.000.000,00 €	3.000.000,00 €	17.000.000,00 €
LPGC_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	13.800,00 €	13.800,00 €	13.800,00 €	0,00 €
LPGC_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	46.200,00 €	46.200,00 €	46.200,00 €	0,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
LPGC_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	3.570,00 €	32.129,96 €	35.699,95 €	35.699,95 €	0,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	3.570,00 €	32.129,96 €	35.699,95 €	35.699,95 €	0,00 €
LPGC_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	3.570,00 €	32.129,96 €	35.699,95 €	35.699,95 €	0,00 €
S8 - RESIDUOS	5.550,00 €	35.200,00 €	40.750,00 €	40.750,00 €	0,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	5.550,00 €	31.450,00 €	37.000,00 €	37.000,00 €	0,00 €
LPGC_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	3.750,00 €	21.250,00 €	25.000,00 €	25.000,00 €	0,00 €
LPGC_S8_1.03 - ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE COMPOSTAJE MUNICIPAL	1.800,00 €	10.200,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
LPGC_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €
S9 - OTROS	0,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	0,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	0,00 €
LPGC_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	0,00 €
LPGC_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	0,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	0,00 €
LPGC_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D+i CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL GENERAL	19.351.321,32 €	405.389.029,64 €	424.740.350,96 €	161.040.592,89 €	263.699.758,07 €

Tabla 25. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación externa y los recursos propios necesarios.

2.6.2. PRESUPUESTO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

En la siguiente tabla se muestra el presupuesto previsto para acometer las acciones de adaptación.

ACCIONES	PRESUPUESTO (€)
A1 - SECTOR EDIFICIOS	24.150 €
LPGC_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	3.450 €
LPGC_A1.2.1 POLÍTICAS PARA REDUCIR VULNERABILIDADES EN LAS EDIFICACIONES	20.700 €
A2 - SECTOR TRANSPORTE	3.450 €
LPGC_A2.1.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	3.450 €
A3 - SECTOR ENERGIA	---- €
LPGC_A3.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS QUE ABASTEZCAN AL MUNICIPIO	---- €
LPGC_A3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES A CORTES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DEBIDO A VIENTOS EXTREMOS.	---- €
A4 - SECTOR AGUA	5.750 €
LPGC_A4.1.1 ESTUDIO PARA AUMENTAR LA GARANTÍA DE SUMINISTRO DE AGUA	5.750 €
LPGC_A4.2.1 IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	---- €
A5 - SECTOR RESIDUOS	86.250 €
LPGC_A5.1.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN DE LAS AMENAZAS CLIMÁTICAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS	86.250 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	34.500 €
LPGC_A6.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE ZONAS VERDES EN LOS ENTORNOS URBANOS	34.500 €
LPGC_A6.2.1 MEJORA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	---- €
LPGC_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	---- €
A7 - SECTOR AGRICULTURA- SILVICULTURA	46.000 €
LPGC_A7.1.1 POLITICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS ABANDONADOS	46.000 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	17.250 €
LPGC_A8.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	17.250 €
A9 - SECTOR SALUD	40.250 €
LPGC_A9.1.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	40.250 €
A10 - SECTOR PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	23.000 €
LPGC_10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	11.500 €
LPGC_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	11.500 €
A11 - SECTOR TURISMO	5.750 €
LPGC_A11.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION Y POTENCIACION DEL TURISMO NATURAL	5.750 €
TOTAL GENERAL	286.350 €

Tabla 26. Valoración económica de las acciones de adaptación.

2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN

2.7.1. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PACES

La metodología seguida para la realización del Plan de Acción ha sido la presentada en el Gráfico 3, mostrada a continuación.



Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.

2.7.1.1. Definición del marco actual

Para la definición del marco actual se ha realizado una recopilación exhaustiva de toda la información en materia de eficiencia energética e integración de EERR de actuaciones que ya se estuvieran realizando en el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, entre las que destacan:

- CUPS (Código Universal del Punto de Suministro) y contratos de suministro
- Documentos de Auditorías/Certificaciones energéticas
- Subvenciones presentadas o aprobadas en materia de eficiencia energética, EERR y transporte
- Ordenanzas municipales
- Residuos
- Proyectos de EERR
- Listado de consumo de combustible de los vehículos municipales.

Por otro lado, también se localizaron una serie planes urbanísticos, diferentes planes y ordenanzas municipales que tienen relación con todo el trabajo de elaboración del documento PACES, subrayando los siguientes:

- Plan General de Ordenación (P.G.O) de Las Palmas de Gran Canaria.
- Ordenanzas municipales del municipio de Las Palmas de Gran Canaria.
- Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria, PROA 2020.
- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado, EDUSI 2014-2020.
- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado, EDUSI LPGC-Telde 2017-2023.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible, LPA_GC Movilidad en Transformación.
- Estudio de Movilidad Sostenible y espacio público para Tamaraceite Sur.
- Plan Director de Zonas Comerciales Abiertas de Mesa y López.
- Plan Director de Zonas Comerciales Abiertas de Canteras-Puerto.

La recopilación de CUPS en un municipio representa el primer paso para obtener los datos relativos a la energía final consumida en los edificios e instalaciones municipales y alumbrado público. Algunas de las características más relevantes que se pueden obtener al acceder a los datos de cada CUPS pueden ser: tipo de tarifa eléctrica contratada, consumo en esa ubicación, dirección del suministro, número de contador, etc.

Estos datos fueron analizados con el objetivo de tener los datos de consumo de los edificios e instalaciones para poder realizar el inventario de emisiones. Es por ello que se evaluó el consumo no sólo en el año seleccionado de referencia 2012 sino también en los años más recientes para poder evaluar cómo ha ido evolucionando el municipio y tener una foto actual del consumo eléctrico del municipio.

En el caso del municipio de Las Palmas de Gran Canaria existen 1.147 CUPS (año 2012) gestionados por el Ayuntamiento, a través del Servicio de Alumbrado, ALGE, EMALSA e Instituto Municipal de Deportes, principalmente. Cada uno de estos puntos fue analizado con el fin de obtener la información necesaria de los años 2012, año de referencia para la elaboración del PACES, y 2017, año intermedio.

2.7.1.1.1. Planeamiento urbanístico municipal, territorial y medioambiental

El planeamiento urbanístico del ámbito municipal por el que se rige fundamentalmente el municipio de Las Palmas de Gran Canaria se muestra en la Tabla 27.

Normativa urbanística de aplicación en Las Palmas de Gran Canaria

Plan General de Ordenación (P.G.O.) de Las Palmas de Gran Canaria, aprobado mediante acuerdo de la COTMAC de 29 de octubre de 2012, con aprobación definitiva publicada en el BOC el 4 de diciembre de 2012 y normativa publicada en el BOP de Las Palmas el 12 de diciembre de 2012.

Tabla 27. Normativa urbanística de aplicación en Las Palmas de Gran Canaria.

La ordenación ambiental y territorial por la que se rige el municipio de Las Palmas de Gran Canaria está integrada por las diferentes normas, planes y programas que se enumeran en la Tabla 28.

Normativa territorial y medioambiental

Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria (PIO/GC) aprobado definitivamente por el Gobierno de Canarias mediante el Decreto 277/2003, de 11 de noviembre y Decreto 68/2004, de 15 de mayo, por el que se subsanan las deficiencias no sustanciales del Plan Insular de Ordenación de Gran Canaria.

Ley del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, aprobada mediante la Ley 4/2017, de 13 de julio, y posterior corrección.

DL. 1/2000, de 8 de mayo, TR Leyes de Ordenación de la Edificación de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.

Plan Hidrológico Insular de la Demarcación Hidrográfica de Gran Canaria. Aprobado mediante Real Decreto 2/2019 en el BOC nº 17 del 21 de Enero.

Plan Territorial Especial del Paisaje de Gran Canaria (PTEc5). Resolución del 2 de abril de 2014 de la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Política Territorial del Gobierno de Canarias.

Normas de Conservación del Monumento Natural de Bandama (C-14). Resolución de 15 de diciembre de 2005, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 28 de julio de 2005, relativo a la aprobación definitiva de las Normas de Conservación del Monumento Natural de Bandama (C-14), términos municipales de Las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida y Telde (Gran Canaria).

Plan Especial Paisaje Protegido de La Isleta (C-22). Resolución de 25 de octubre de 2010, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 30 de noviembre de 2009, relativo a la aprobación de la Memoria Ambiental y aprobación definitiva del Plan Especial Paisaje Protegido de La Isleta (C-22), término municipal de Las Palmas de Gran Canaria.

Plan Especial del Paisaje Protegido de Pino Santo (C-23). Resolución de 11 de septiembre de 2006, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 10 de julio de 2006, relativo a la Subsanción de Deficiencias del Acuerdo de la C.O.T.M.A.C. de 6 de octubre de 2003, sobre el Plan Especial del Paisaje Protegido de Pino Santo (C-23), en los términos municipales de Las Palmas de Gran Canaria, Santa Brígida, Teror y Vega de San Mateo.

Resolución de 2 de diciembre de 2008, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 24 de noviembre de 2008, relativo a la aprobación definitiva de la modificación puntual nº 1 Plan Especial Paisaje Protegido de Pino Santo (C-23).

Plan Especial del Paisaje Protegido de Tafira (C-24). Resolución de 22 de marzo de 2010, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de junio de 2009, relativo al Plan Especial del Paisaje Protegido de Tafira.

Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico de Jinámar (C-29). Resolución de 23 de enero de 2003, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 1 de octubre de 2002, de aprobación definitiva de las Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico de Jinámar (C-29), en los términos municipales de Las Palmas de Gran Canaria y de Telde (Gran Canaria).

Tabla 28. Normativa territorial y medioambiental.

2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales

Dentro de las principales ordenanzas municipales de las que dispone el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, cabe destacar que existen algunas disposiciones que fomentan el desarrollo sostenible.

En este caso, para el fomento de una movilidad más eficiente, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria establece una bonificación según la **Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica** del **75%** para los vehículos eléctricos, híbridos o los que utilicen exclusivamente como combustible autogás. Estas bonificaciones están publicadas en el BOP nº 131 del 31 de octubre de 2016.

Asimismo, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria establece una bonificación según la **Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Bienes Inmuebles (IBI)** del **50%** para los inmuebles en los que se incorporen sistemas para el aprovechamiento solar térmico o eléctrico de la energía proveniente del sol, durante los tres períodos impositivos siguientes al de la finalización de la instalación. Para usos distintos del residencial se establece como bonificación máxima 6.000 euros con el límite siempre del 50% de la cuota íntegra. Esta bonificación está publicada en el BOP núm. 118, de 30 de septiembre de 2020.

En la misma senda, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria establece una bonificación según la **Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras** del **75%** para las instalaciones de sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico de la energía solar que no tengan carácter obligatorio de conformidad con lo dispuesto en el Código Técnico de la Edificación (CTE). La aplicación de esta bonificación estará condicionada a que las instalaciones para producción de calor incluyan colectores que dispongan de la correspondiente homologación de la Administración competente. Asimismo, en esta misma Ordenanza, se establece una bonificación del **65%** para las instalaciones, construcciones y obras realizadas para favorecer las condiciones de acceso y habitabilidad de los discapacitados en inmuebles ya terminados que carezcan de este tipo de instalaciones. Estas bonificaciones están publicadas en el BOP núm. 155, de 3 de diciembre de 2014.

2.7.1.1.3. Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria PROA 2020

El Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria, PROA 2020, establece los proyectos y prioridades que se muestran imprescindibles para alcanzar la *Ciudad Que Queremos*. Este plan fue elaborado mediante un proceso de reflexión de gran medida participativa y producto de un alto nivel de consenso, para el que se constituyó la Asociación Iniciativa para la Reflexión Estratégica (AIRE), una sociedad compuesta por representantes de todos los sectores de la ciudadanía cuyo principal objetivo sería elaborar el Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria, a desarrollar entre 2008 y 2020, y centrado en las cuatro dimensiones estratégicas: “...Respira cultura”, “...Es una ciudad de mar”, “...Es enclave estratégico en el Atlántico” y “...Es ciudad líder en Canarias”, que ayuden a posicionar la ciudad en su entorno: cultural, natural, de liderazgo y competitivo. Para ello, los tres ejes de acción fundamentales establecidos fueron, en primer lugar, *Construye Ciudadanía* con el objetivo de consensuar una Carta Municipal Ciudadana, *Centro Logístico y Puerta al África Occidental*, para establecer proyectos de cooperación con África y por último, *Es para crear y disfrutar* orientado a la creación de un Pacto sobre el Plan de Movilidad.

Es en esta última parte, en lo que se refiere al criterio de garantizar una movilidad sostenible, eficaz, segura y cómoda para todos los ciudadanos, es donde el PROA 2020 se alinea con las directrices del Pacto de las

Alcaldías, ya que se compromete a la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible para Las Palmas de Gran Canaria, potenciando el transporte sostenible público, a pie y en bicicleta, y minimizando el uso del vehículo privado.

A continuación se detallan las líneas estratégicas, recogidas en el PROA 2020, que tienen una relación directa con el objetivo perseguido por el Pacto de las Alcaldías. Destacar que todas las indicadas en la siguiente tabla quedan recogidas en la “Estrategia 2. El mar da carácter a la ciudad”.

Línea Estratégica	Líneas de actuación	Operaciones específicas
Línea Estratégica 2.1. La ciudad se cuida y vive	Línea 2.1.1. Un lazo verde y azul: El cinturón de Las Palmas.	<ul style="list-style-type: none"> – Creación de un ecoparque en El Salto del Negro. – Crear un parque medioambiental en el Cono Sur.
	Línea 2.1.3. Las Palmas de Gran Canaria, Punto Verde.	<ul style="list-style-type: none"> – Abordar el problema del ciclo de vida del vertedero de El Salto del Negro y ejecutar planes de gestión sostenibles. – Desarrollar una adecuada política de contenedores selectivos por barrios, para lo que es importante incentivar programas de educación ambiental. – Crear plantas municipales de compostaje que permitan la separación de la fracción orgánica de los residuos, elaboración de compost y aplicación en jardines, zonas agrícolas y espacios naturales. – Actualizar y poner en funcionamiento la planta de biometanización de El Salto del Negro. – Descentralizar los puntos limpios, con una política de recogida de materiales específicos en zonas y horarios concretos (aceites de hostelería, papel en centros administrativos, comerciales y educativos), así como incrementar los puntos limpios móviles. – Incorporar nuevos sistemas integrados de recogida de residuos con una mayor calidad paisajística y urbana desde el planeamiento de zonas de nueva urbanización.
Línea Estratégica 2.2. Una ciudad para pasear y disfrutar	Línea 2.2.1. La Ciudad se mueve contra el cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> – Elaboración y ejecución de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible que permita establecer un sistema integral de movilidad y accesibilidad que contribuya a la conexión tanto dentro de la ciudad como con el resto de la isla, dando prioridad al transporte público, y a otros medios aún más ecológicos y saludables, como la bicicleta o caminar.

Tabla 29. Actuaciones del Plan Estratégico de Las Palmas de Gran Canaria PROA 2020 se solapan con los objetivos del PACES.

2.7.1.1.4. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC 2014-2020

Para la elaboración de esta EDUSI se realizó previamente un diagnóstico de la situación del área urbana del municipio de Las Palmas de Gran Canaria, donde se definieron los principales problemas de la ciudad y los retos asociados, centrados en las dimensiones económica, medioambiental, climática, demográfica y social.

Este análisis previo provee de un marco para establecer los objetivos prioritarios y definir las actuaciones pertinentes; concretamente el análisis energético de la ciudad establece una racionalización del consumo energético, siendo los objetivos en el ámbito municipal: el fomento del ahorro energético, la optimización del consumo (eficiencia energética) y fomento de la implantación de energías renovables.

Los objetivos y prioridades de inversión a las que contribuyen las acciones previstas en la estrategia, confirmando el carácter de integración horizontal tal y como viene considerando la Red de Iniciativas Urbanas, así como la alineación con el Eje del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible, por el que se financiará la estrategia, y que a su vez está alineadas con el PACES, son las mostradas en la siguiente tabla:

Objetivo Temático	Líneas de actuación	Operaciones específicas
OT4. Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores.	Línea 5: Sensorización de espacios públicos para la optimización de consumos	<p>Los resultados esperados bajo esta línea serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realizar inversiones de eficiencia energética en iluminaria, así la sensorización necesaria para su integración en las plataformas de gestión inteligente de la ciudad. – Contar con alumbrado público telegestionado. – Sustituir iluminaria pública por iluminaria eficiente. – Alcanzar modelos de información eficiente entre comunidades y empresas. – Contar con comunidades y empresas informadas sobre construcción bioclimática.
	Línea 6: Implantación de energías renovables para la optimización de recursos en Cono Sur	<p>Esta acción contribuirá a los siguientes objetivos específicos:</p> <p>Atraer y potenciar el desarrollo de empresas ligadas a las energías marítimas renovables en Las Palmas de Gran Canaria y en España, sector este en crecimiento mundial.</p> <p>Creación de empleo en un sector con alto valor añadido y claramente exportable.</p> <p>Asegurar el riego en un área semi desértica y con ello el retorno de la inversión pública a realizar, que tendrá una actuación de recuperación paisajística y forestación, destinada tanto al embellecimiento urbano de una ciudad con un altísimo componente turístico, como para el autoconsumo, vía huertos urbanos, del Cono Sur. Espacio cuya singularidad se caracteriza por el desempleo de larga duración, la exclusión social, la desestructuración familiar y la inadecuación formativa.</p> <p>Incrementar el efecto multiplicador de la inversión pública del Estado y del Gobierno de Canarias en un centro estratégico para el desarrollo e innovación en la I+D+I, como es la Plataforma Oceánica de Canarias.</p>
	Línea 7: Mejorar la conexión del distrito mediante el uso de transporte sostenible	<p>Se seleccionarán operaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fomentar la movilidad urbana sostenible. – Mejorar la conexión de Cono Sur con el resto de municipio, mediante el uso de transporte sostenible.

Objetivo Temático	Líneas de actuación	Operaciones específicas
		<ul style="list-style-type: none"> Contribuir a la optimización de los niveles de tráfico, o impacto medioambiental de la movilidad en zona urbana.
	Línea 8: Rehabilitación de Cono Sur para la mejora de la accesibilidad y el transporte sostenible	<p>Se seleccionarán operaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación urbana para la mejora y fomento de la movilidad sostenible, y la integración de Cono Sur con el resto del municipio. La mejora de la accesibilidad urbana. Por causa de su difícil topografía fundamentalmente, la ciudad plantea problemas de accesibilidad peatonal entre barrios situados en la cornisa superior de la ciudad con barrios situados en la plataforma baja de la misma; siendo uno de los objetivos transversales a tener en cuenta no sólo para Cono Sur, sino para el resto de la ciudad. Es por ello, que esta línea de actuación se pretende seleccionar operaciones destinadas a paliar los déficits en materia de accesibilidad peatonal para mejorar los recorridos de sus espacios públicos y facilitar los movimientos peatonales y así mejorar la transversalidad entre sectores urbanos adyacentes pero actualmente inconexos a causa de su diferencial topográfico.
	Línea 9: Despliegue de sistemas de iluminación eficiente en Cono Sur	El resultado esperado será la reducción del consumo energética en el Barrio en el distrito de Cono Sur, en especial en los barrios definidos en el ámbito de actuación de la estrategia DUSI.
OT6. Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.	Línea 12: Mejora de zonas verdes en Cono Sur	<p>La proximidad y cercanía de los residentes a estas zonas verdes evitará desplazamientos en vehículos hacia otros municipios con el fin de disfrutar de las jornadas de ocio, colaborando y coincidiendo con uno de los pilares del Plan de Movilidad Sostenible, consistente en desarrollar actuaciones que contribuyan a reducir las emisiones de CO₂, la contaminación y la congestión del tráfico.</p> <p>El carácter integrado de esta actuación contempla un impacto positivo en la mejora de la calidad del aire urbano, mediante la implantación de las correspondientes estaciones de control de los indicadores de calidad del aire.</p> <p>Se desarrollan posibilidades para la creación de zonas de huertos urbanos, participación de colectivos y agentes sociales, así como de personal amparado por el Servicio de Políticas Sociales del Ayuntamiento.</p>
	Línea 13: Fomentar, proteger y mejorar la calidad de los recursos naturales e infraestructuras vinculados con el turismo marítimo de Cono Sur	<p>Se seleccionarán operaciones destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protección de medio ambiente, en especial de riesgos que afecten al litoral de la ciudad. Rehabilitación de infraestructuras con implicaciones directas sobre la promoción económica vinculada al turismo de la ciudad y en especial del distrito Cono Sur. Desarrollar actuaciones de fomento, mejora y protección de espacios naturales de interés turístico.

Tabla 30. Actuaciones de la Estrategia EDUSI LPGC 2014-2020 se solapan con los objetivos del PACES.

2.7.1.1.5. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de LPGC - Telde 2017-2023

Los municipios de Las Palmas de Gran Canaria y Telde son colindantes en su frontera sur y norte respectivamente. Alrededor del borde municipal se han desarrollado numerosas poblaciones con características comunes que componen el Área Metropolitana Las Palmas de Gran Canaria-Telde. Los problemas concentrados en esta zona tienen en su mayoría un origen común y en parte no se han podido solucionar por la falta de coordinación e implicación de las administraciones públicas relevantes en la zona. Ahora, los dos consistorios afectados han decidido unir sus fuerzas para desarrollar lazos de comunicación, colaboración y participación a largo plazo para dotar la zona de acciones que permitan su desarrollo en una lógica relación con el entorno de la misma. Todo esto toma impulso en un proyecto del Gobierno de Canarias que va a conseguir la unión física de forma peatonal y ciclista entre ambos municipios. Esta estrategia pretende poner en valor el Área Metropolitana para conseguir que esa unión no sea solo sobre terreno, sino que implique la cohesión social de la población que anexa ambos términos municipales.

El Gobierno de Canarias prepara una actuación para la unión física entre la costa perteneciente al municipio de Telde y la playa de La Laja, en el municipio de Las Palmas de Gran Canaria, a través de un corredor que permita la conexión peatonal y ciclista de ambos municipios además de otra serie de actuaciones para la cohesión de ambos términos con una inversión de 7 millones de euros. Asimismo, se planea la construcción de una vía peatonal desde el interior del Valle de Jinámar hasta el mar, dando a la playa de Bocabarranco.

Los retos recogidos en el Programa Operativo Pluriregional de Crecimiento Sostenible 2014-2020 (POCS), en su eje de Desarrollo Urbano Sostenible, recoge aquellos objetivos temáticos en los que se engloba el marco estratégico de la EDUSI y de las operaciones seleccionadas para desarrollar, con el objetivo de responder a las problemáticas en las áreas urbanas del ámbito.

Los objetivos específicos que persigue esta EDUSI, compuestos por operaciones específicas, tienen algunas actuaciones que se solapan con las del PACES:

Objetivo Temático	Objetivos Específicos	Operaciones específicas
OT4. Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores.	OE.4.5.1. Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbanarural, mejoras en la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias.	A13. Ampliación del proyecto del corredor peatonal Jinámar-Las Terrazas para añadirle un carril bici, que permita la conexión ciclista hasta la playa de Bocabarranco y conecte con el paseo ciclista que unirá la avenida marítima de Las Palmas de Gran Canaria y la de Telde, favoreciendo el transporte urbano e interurbano sostenible. A14. Realización de talleres en movilidad sostenible y educación viaria para la concienciación ciudadana en el uso del transporte limpio, educación viaria y la cercanía de recursos naturales conectados por el corredor peatonal o ciclista como la Playa de Bocabarranco o el hábitat de la especie <i>Lotus Kunkelii</i> , declarada de interés científico. A15. Aumentar el uso del transporte sostenible en la zona.
	OE.4.5.3. Mejora de la eficiencia energética y aumento de las energías renovables en las áreas urbanas.	A16. Aumentar los niveles de sensibilización ciudadana. A17. Explotación de energías renovables.

Tabla 31. Actuaciones de la Estrategia EDUSI 2017-2023 se solapan con los objetivos del PACES.

2.7.1.1.6. Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria - LPA_GC Movilidad en Transformación

La actual estrategia de movilidad del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria está sustentada en tres importantes documentos:

1. **Pacto por la Movilidad Urbana Sostenible**, suscrito en el año 2011 por la inmensa mayoría de organizaciones políticas, sociales y empresariales de la ciudad.
2. **Estudio de Movilidad del Plan General de Ordenación (PGO)**, con sus distintas revisiones y adaptaciones.
3. **Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS 2009-2012)**.

Estos estudios se complementan con otros estudios de carácter sectorial como el Plan de Viabilidad de Guaguas Municipales, el Estudio de Reordenación de Líneas de Transporte Público, el Plan Director de la Bicicleta de Las Palmas de Gran Canaria, o las conclusiones de la Mesa por la Motocicleta y el Ciclomotor de Las Palmas de Gran Canaria, entre otros muchos.

Las herramientas para conseguir una estrategia de movilidad que cumpla los objetivos fundamentales del equilibrio entre los distintos modos de transporte y la recuperación del espacio público para uso ciudadano son claras: un transporte público estable, moderno y de calidad; un sistema que facilite la rotación del aparcamiento, así como la redistribución de ese bien escaso y limitado que es el espacio público; la jerarquización de los viales y la protección de las conexiones estructurantes que garanticen fluidez; la potenciación de los modos blandos no contaminantes, como la bicicleta; y principalmente, la recuperación del protagonismo del peatón.

Por ello, tras la realización de una diagnosis de la movilidad se propone un plan de actuación donde la aplicación de medidas que se solapan con las perseguidas por el PACES son las siguientes:

Líneas estratégicas	Actuaciones	Operaciones específicas
1. Potenciación de la movilidad peatonal y accesibilidad universal: debido a que en Las Palmas de Gran Canaria el 80% del espacio público viario está reservado al uso del vehículo privado.	Peatonalización en Mesa y López	Supresión del tránsito de tráfico rodado desde la Base Naval hasta la Plaza de España, dejando un solo carril de circulación destinado al uso del transporte público.
	Actuaciones en Puerto-Canteras	<ul style="list-style-type: none"> – Calle Luis Morote – Calles Olof Palme y Fernando Guanarteme – Calles Ruiz de Alda, Lepanto y Kant.
	Planificación futura de red de itinerarios peatonales preferentes.	<u>Itinerarios peatonales preferentes</u> <ul style="list-style-type: none"> – Circular a La Isleta. – La Puntilla-Auditorio-Costa Ayala. – Base Naval-Auditorio. – Intercambiador de Tamaraceite-Siete Palmas. – Intercambiador de Tamaraceite-Lomo Los Frailes-Siete Palmas. – Itinerarios Norte-Sur por la plataforma costera de naciente. – Mesa y López-La Minilla-Parque Deportivo La Ballena-Casablanca III-Universidad. – Tafira Alta-Campus Universitario- – Siete Palmas-Escaleritas.

Líneas estratégicas	Actuaciones	Operaciones específicas
		<ul style="list-style-type: none"> – Siete Palmas-Hospital Negrín-Guanarteme. – Los Hoyos-Marzagán-Jinámar-Playa de Jinámar. – Escaleritas-Schamann-Las Rehoyas-Triana. <p><u>Sendas urbanas preferentes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tamaraceite-Tenoya (GC-300). – Tamaraceite-Teror (GC-21). – Tenoya-Costa Ayala. – Auditorio-Hospital Negrín-Escaleritas. – Pedro Hidalgo-Paseo de San José. – Tres Palmas-Pedro Hidalgo-Paseo San José. – Zárate-Paseo de San José. – Almatriche Alto-Siete Palmas. – La Cantera- El Fondillo-Tafira Baja-Universidad.
	Establecer itinerarios de accesibilidad universal, generando trazados que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas.	Itinerario 100% accesible entre el Parque Santa Catalina y el Parque San Telmo. Este proyecto dispone de tres etapas, en el entorno de la calle presidente Alvear y la zona de Santa Catalina, entre Juan XXIII y Torre Las Palmas y entre Paseo de Lugo y el Parque San Telmo.
	Zonas de convivencia modal: implantación de zonas 30, generando un aumento de la seguridad de peatones y bicicletas reduciendo la velocidad de circulación.	<ul style="list-style-type: none"> – Implementación de las Zonas 30 en Guanarteme, Istmo, La Isleta, Schamann, Escaleritas, AltaVista, Vegueta, Triana y Las Coloradas. – Paulatinamente su crecimiento continuará hacia otras zonas de la ciudad.
	Zonas de accesibilidad vertical y pasarelas peatonales.	<p><u>Puntos de accesibilidad vertical</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Alcaravaneras-La Minilla. – Ciudad Jardín-AltaVista. – Fincas Unidad-San Antonio-Schamann. – Canalejas-San Antonio. – Canalejas-San Antonio-Schamann. – San Francisco-San Nicolás. – San Juan-San José. – Hoya La Plata. – El Secadero-La Matula. – Lomo Blanco. – Lomo Verdejo. – Tenoya. <p><u>Puntos de pasarelas peatonales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Santa Catalina-Canteras / Puerto de la luz-Istmo. – Hoya La Plata-Pedro Hidalgo. – Lomo Blanco-Casa Blanca III. – Almatriche Bajo-Los Tarahales. – Los Frailes-Las Majadillas. – Tamaraceite-Diseminado de Tamaraceite. – Escaleritas-La Minilla-Las Torres. – Escaleritas-La Feria.

Líneas estratégicas	Actuaciones	Operaciones específicas
2. Mejora y modernización del transporte público.	Modificación de itinerarios y mejora de calidad y frecuencias; la nueva Red de Líneas.	<ul style="list-style-type: none"> – Cada corredor natural de la ciudad se dota de una línea troncal con frecuencias que oscilan entre los 8 y los 12 minutos. – Introducción del transbordo como elemento para la mejora de las frecuencias. – Potencias la conexión con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. – Nuevo sistema nocturno: LA RED LUNA
	Uso del transporte público en grandes eventos y fechas destacadas de la ciudad.	Facilitar la disponibilidad de más unidades de las habituales de transporte público en eventos puntuales.
	La flota de vehículos y los sistemas de acceso.	2 vehículos nuevos en 4 años. (57 de ellos en 2011-2012 y 25 en 2013-2015).
	Las infraestructuras de apoyo a Guaguas municipales.	<ul style="list-style-type: none"> – Remodelación integral de la terminal del Teatro. – Remodelación integral de la terminal de La Isleta, en Manuel Becerra. – Incremento de espacios reservados y carriles exclusivos.
	Los sistemas de información al cliente.	<ul style="list-style-type: none"> – Nuevo diseño de la información en paradas. – Información de itinerarios y horarios en todas las paradas de la red. – Nuevo mapa general de la red diurna y nocturna. – Guías individuales de las 37 líneas diurnas y las 3 nocturnas. – Guías especiales de Cono Sur, Campus Universitario, Hospital Doctor Negrín y Red Luna. – Señalización especial de las paradas con correspondencia. – Nuevos marcadores horarios en más paradas de la red. – Nueva página web y nueva aplicación para dispositivos móviles. – 42 paneles de información en tiempo real.
3. Fomento del uso de la bicicleta como medio de transporte.	La cultura de la bicicleta en la ciudad.	Acciones pedagógicas en los centros escolares.
	Infraestructura ciclista en la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> – Plataforma baja: ideal para la bici. – Nueva red (47,5 km).
	Nuevo sistema público de bicicletas	<ul style="list-style-type: none"> – 500 bicicletas renovadas. – Servicio 24horas/día los 365 días del año. – 45 estaciones. – Introducción de la bicicleta eléctrica. – Sistema tarifario flexible.
4. Gestión del espacio público destinado al aparcamiento, mediante la cual por un lado se estimula la utilización del transporte público, la bici o lo recorridos a pie y, por otro, redistribuir de forma más	Estacionamiento regulado.	<ul style="list-style-type: none"> – LPA Park. – Futuro aparcamiento intermodal de El Rincón.

Líneas estratégicas	Actuaciones	Operaciones específicas
equitativa un bien tan escaso como es el espacio público.		
5. Apoyo al sector del taxi.	Modernización y mejora del sector del taxi.	<ul style="list-style-type: none"> – Limitación a 12 años de antigüedad máxima de los vehículos. – Endurecimiento de la actual normativa en cuanto a la emisión de sustancias contaminantes. – Dignificación laboral en el sector y control de prácticas fraudulentas mediante la introducción de la jornada completa. – Mejora de la seguridad de los profesionales introduciendo seguimiento GPS. – Incremento de las posibilidades de ingreso facilitando los medios publicitarios en vehículos. – Potenciación de la imagen del sector con la introducción de un dispositivo de calidad turística y de una única uniformidad para todos los conductores de la capital.

Tabla 32. Actuaciones del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Las Palmas de Gran Canaria que se solapan con los objetivos del PACES.

2.7.1.1.7. Estudio de Movilidad Sostenible y espacio público para Tamaraceite Sur

Como se ha indicado en el apartado anterior, la actual estrategia de movilidad del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria está sustentada en tres importantes documentos. El presente estudio de Movilidad Sostenible y espacio público para Tamaraceite Sur está directamente relacionado con segundo documento citado:

2. Estudio de Movilidad del Plan General de Ordenación (PGO), con sus distintas revisiones y adaptaciones.

Este estudio fue redactado por Gea 21 – grupo de estudio y alternativas y GEURSA en mayo de 2013. El estudio parte como punto de partida de un análisis detallado del Plan General de Ordenación (PGO, 2005), así como, del Proyecto de Urbanización de este sector a través del Plan Parcial Tamaraceite Sur (UZR-04), con el objetivo principal de ampliar el enfoque de los análisis precedentes, pasando de reflexiones centradas especialmente en el tráfico motorizado a reflexiones de movilidad general. Este enfoque dirigido hacia una movilidad sostenible no solo pensando en el tráfico motorizado sino también en la movilidad peatonal, es el requisito fundamental que hace que este estudio comparta objetivo con el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).

En coherencia con el nuevo objeto de estudio, el peatón, lo que aporta la movilidad sostenible frente al tráfico es un cambio radical de sujeto de estudio, es decir, el conjunto de personas y de bienes cuyo desplazamiento requiere de un análisis de acuerdo a sus necesidades. Los conductores de los vehículos son una parte de la disciplina, pero, sobre todo, se revelan las necesidades diferencias de una multitud de sujetos de la movilidad. La edad, el sexo, la clase social, el grupo étnico, la condición física o psíquica determinan problemas y soluciones diversas que en los planes anteriores a este estudio quedaban sumergidas bajo el patrón de movilidad de un supuesto conductor medio de vehículo motorizado.

Por ello, tras la realización de una diagnosis de la movilidad se proponen una serie de actuaciones que se solapan con las perseguidas por el PACES:

- Crear un anillo verde de Tamaraceite.
- Cohesionar Tamaraceite y Tamaraceite Sur a través de la franja de cornisa.
- Generar una doble fachada de la pieza comercial.
- Permeabilizar la parcela comercial para los modos activos de desplazamiento.
- Redimensionar el eje estructurante para convertirlo en una vía más urbana.
- Reformar la vía perimetral para que absorba el tráfico ajeno al barrio.
- Crear un eje cívico de integración de las parcelas residenciales y comerciales.
- Reservar la conexión Este al transporte colectivo y a los modos activos.
- Establecer una red de vías ciclistas.
- Integrar el barrio de La Suerte con Tamaraceite Sur.

2.7.1.1.8. Planes Directores de las Zonas Comerciales Abiertas de Mesa y López y Puerto - Canteras (PD-ZCA)

El municipio de Las Palmas de Gran Canaria tiene entre sus principales objetivos el impulso de su ordenación urbana, así como el fomento de la actividad económica. El comercio ofrece en la actualidad un enorme potencial de generación de centralidad urbana, lo que permite afrontar la mejora del espacio libre público como objeto esencial de recualificación de las ciudades, en íntima relación con la mejora del propio espacio comercial, y por ende de la actividad económica.

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria cuenta con 8 zonas comerciales abiertas de gran relevancia: Triana, Mesa y López, Puerto-Canteras, Santa Catalina, Guanarteme - El Pilar, Schamann - Pedro Infinito, Siete Palmas y Tamaraceite. No obstante, actualmente solo cuentan con Plan Director las zonas de Mesa y López y la de Puerto - Canteras.

Entre los ejes de actuación del PACES, uno de los que tienen más relevancia y, que representa el área de actuación de la presente Memoria de Movilidad en las Zonas Comerciales Abiertas, es el transporte y la movilidad, ya que estos sectores son los que producen más emisiones en el municipio, por lo que la redacción de este tipo de estudios de movilidad es fundamental para que el municipio de Las Palmas de Gran Canaria alcance la reducción de emisiones de CO₂ objeto del plan.

Además de redefinir la estructura de movilidad, el documento que recoge las propuestas para la Zona Comercial de Mesa y López consiste básicamente en mejorar el espacio público como factor básico de dinamización del tejido empresarial para la revitalización de la zona, teniendo 3 ejes fundamentales:

EJE A: Mejora del espacio público de movilidad y reurbanización.

EJE B: Estructuración del sistema de espacios libres y corredores de cualificación ambiental del paisaje urbano.

EJE C: Mejora del mobiliario urbano.

Por otro lado, el Plan Director de la Zona Comercial Abierta Puerto - Canteras, por su cercanía, aprovecha la interacción con la zona de Mesa y López y con el Puerto, donde atracan Cruceros de gran calado, constituyendo un escenario singular de ocupación humana en un territorio específico, objeto de la curiosidad

del visitante. Es decir, es el resultado de la agrupación de actividades o singularidades de tipo cultural, histórico, económico, recreativo, deportivo, medioambiental, acontecimientos de referencia nacional o internacional, etc.

La Zona Comercial Abierta de Mesa y López engloba el espacio urbano que envuelve al de la Zona Comercial Abierta de Puerto Canteras a lo largo de todo su borde Sur, actuando en su mayor parte las calles de Fernando Guanarteme y de Franchy Roca como ejes-bisagras entre un ámbito y otro. Este contacto urbano se traduce en una apreciable homogeneidad formal del conjunto edificado y la trama, de modo que dichas vías constituyen sendas piezas de transición mutua, pero que por sus mayores dimensiones respecto al entorno ejercen igualmente de líneas lógicas de separación.

Esta estrategia estructurante en relación con el contacto urbano entre Puerto-Canteras y Mes y López se complementa con actuaciones afines de peatonalización y de remodelación de la urbanización en las calles transversales más relevantes y que se entienden canalizadoras de la conectividad entre ambas:

- Remodelación de la urbanización y mejora ambiental en la calle Lepanto.
- Generación de un eje peatonal a lo largo del Barranco de Guanarteme, mediante el desarrollo privado de actuaciones de dotación en el Plan General.
- Remodelación de la urbanización y mejora ambiental en la calle Pizarro.
- Remodelación de la urbanización y mejora ambiental en la calle Churruca.
- Peatonalización de la calle Olof Palme.
- Remodelación de la urbanización y mejora ambiental de la calle Kant.

2.7.1.2. Visitas de evaluación energética de los edificios municipales

A partir del análisis de los datos de consumo del municipio se propone realizar visitas de evaluación energética de los nueve edificios e instalaciones municipales de mayor consumo para, posteriormente, efectuar las memorias de auditorías energéticas correspondientes, de forma que recojan un conjunto de propuestas de mejora, las cuales a su vez estarán relacionadas de forma directa o indirecta con cada una de las acciones que recoge el Plan de Acciones de Mitigación.

El municipio de Las Palmas de Gran Canaria solo contaba con tres auditorías energéticas previas realizadas en: Parque de La Ballena, CEIP Laurisilva e Instalaciones del Servicio Municipal de Limpieza.

A continuación, la Tabla 33 muestra un resumen de las mismas, incluyendo las 9 nuevas realizadas en el marco del PACES, donde el trabajo consistió en realizar las consultas de los proyectos técnicos de los edificios, visitas de evaluación energética y la redacción del documento de auditoría con un apartado donde se recogían las propuestas de mejoras.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
CEMELPA	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Renovación de los equipos de climatización por nuevos modelos más eficientes. – Instalación de aerotermia para el A.C.S. del edificio. 	-----

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 40 kW. – Instalación Marquesina FV 143,93 kWp. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	
Polideportivo El Batán	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de aerotermia para el A.C.S. del edificio. – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 30 kW. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Polideportivo Cono Sur	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 15 kW. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Polideportivo Félix Santana Santana	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 30 kW. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Centro de acogida Gánigo	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Instalación de aerotermia para el A.C.S. del edificio. – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 3,68 kW. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Centro de acogida El Lasso	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de detectores de presencia. – Instalación de módulos de aerotermia para el A.C.S. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. 	-----

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		<ul style="list-style-type: none"> – Instalación FV de 15 kW. – Mantenimiento de los equipos de climatización. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	
Parque de bomberos Miller Bajo	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de detectores de presencia. – Modificación de marcos de puertas y ventanas para reducción de infiltraciones. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación FV de 25 kW. – Instalación solar fotovoltaica para A.C.S. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Taller de Limpieza Jinámar	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación de detectores de presencia. – Aplicar temporizadores a los equipos informáticos y de impresión. – Instalación de módulos de aerotermia para el A.C.S. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Polideportivo Vicente López Socas	2021	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminarias por sus homólogos LED. – Reducción de la potencia contratada. – Instalación FV de 30 kW. – Renovación y nueva instalación de solar térmica para el A.C.S. – Estudio luminotécnico para sustitución de luminarias. – Realización de certificación energética del edificio. 	-----
Instalaciones Servicio Municipal Limpieza	2019	<ul style="list-style-type: none"> – Mejora de las tuberías de A.C.S. de la instalación. – Sustitución de luminaria interior por sus homólogos LED. – Instalación de detectores de presencia. – Sustitución focos exteriores por luminaria LED. – Instalación FV de 50 kW. 	– Sustitución de luminaria interior por sus homólogos LED.
CEIP Laurisilva	2017	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de sistema de monitorización. – Sustitución de luminaria interior por su homólogo LED. – Instalación de detectores de presencia. – Instalación de FV de 10 kW. 	-----
Parque de la Ballena	2017	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de luminaria por su homólogo LED. – Instalación de válvulas termostáticas. – Instalación de batería de condensadores para reducir la energía reactiva. – Instalación de módulos de aerotermia. 	-----

Tabla 33. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Las Palmas de Gran Canaria.

2.7.1.3. Participación ciudadana

Durante la elaboración del Plan de Acción el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha llevado a cabo un proceso de participación de la ciudadanía con el objetivo de recabar sus aportaciones para complementar las propuestas de acción de cada sector del Plan. La ciudadanía tuvo la posibilidad de dejar sus aportaciones y valoraciones a las actuaciones propuestas a través de una encuesta online que estaba alojada en la propia página Web del Ayuntamiento, la cual estuvo operativa durante parte del proceso de redacción del PACES.

En el **Anexo VII - Participación ciudadana** se puede encontrar información más detallada de la participación de la ciudadanía municipal en el Plan de Acción.

2.7.2. IMPLEMENTACIÓN

Una vez haya sido presentado el Plan de Acción por parte del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria junto con el resto de documentos que lo acompañan, se procede a acometer el objetivo principal que persigue la Comisión Europea a través del Pacto de las Alcaldías, que es la implementación de acciones a nivel municipal para lograr una reducción efectiva de las emisiones de CO₂ y la adaptación al cambio climático.

Para ello, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria ha designado un grupo de miembros de la corporación municipal que formará el equipo municipal que llevará a cabo la gestión y monitorización de las acciones contempladas en el Plan de Acción. Este documento, junto con los anexos correspondientes, se convertirán en una importante herramienta de trabajo para este equipo, ya que la información y los resultados planteados a partir del trabajo realizado en la elaboración, permite a la corporación municipal afrontar la ardua tarea de localización de las principales fuentes de financiación actuales con toda la documentación requerida para solicitarlas, y ya recogida en el presente documento.

Además, la existencia de este Plan, en el que se ha seleccionado y categorizado cada acción en una ficha a la que se le ha asociado una de posible línea de financiación con su correspondiente cálculo de emisiones de CO₂ y ahorro previsto junto a la priorización de implementación de la misma, convierte este documento en un documento útil de trabajo para afrontar las tareas en el día a día hasta el año 2030.

Con todo ello, esta hoja de ruta en la que se contempla la prioridad de las acciones a llevar a cabo en el municipio, que ha sido ratificada por los ciudadanos del mismo, permite hacer una radiografía de la situación energética del Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y comprobar si sigue la senda correcta para llegar al año 2030 con una reducción total de un 40% de emisiones de CO₂.

A lo largo del periodo de implantación del Plan de Acción pueden surgir novedades o cambios provocados por nuevas fuentes de financiación o adecuación de las ya existentes. Estos nuevos conceptos pueden ser avances tecnológicos o de la información, o cambios en los factores de emisión que puedan suponer transformaciones en la línea estratégica marcada por el Pacto de las Alcaldías a través del Plan de Acción, por lo que el grupo designado será el encargado de llevar a cabo las tareas necesarias de revisión y seguimiento del Plan de Acción.

2.7.2.1. Implementación de las acciones de mitigación

En la siguiente tabla se muestra el periodo de implementación de las acciones de mitigación.

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES			190.799.124,58 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			8.286.700,00 €
LPGC_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	2021	2030	2.500.000,00 €
LPGC_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2021	2027	27.000,00 €
LPGC_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2021	2027	8.100,00 €
LPGC_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	2021	2027	0,00 €
LPGC_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	2021	2030	5.619.139,00 €
LPGC_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	2021	2024	37.926,00 €
LPGC_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	2021	2024	7.600,00 €
LPGC_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	2021	2027	25.000,00 €
LPGC_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	2021	2027	1.935,00 €
LPGC_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	2028	2030	60.000,00 €
LPGC_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	2021	2024	0,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO			15.915.290,00 €
LPGC_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	2021	2024	378.190,00 €
LPGC_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2021	2027	15.127.600,00 €
LPGC_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	2021	2030	409.500,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA			166.579.885,40 €
LPGC_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	2021	2024	112.334,00 €
LPGC_S1_3.02 - RENOVACIÓN DE BOMBAS POR OTRAS DE ALTA EFICIENCIA E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL	2021	2024	139.750.000,00 €
LPGC_S1_3.03 - MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DEPURADORAS Y DESALADORAS	2021	2027	22.010.000,00 €
LPGC_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	2021	2024	47.551,40 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
LPGC_S1_3.05 - MEJORA DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	2021	2024	4.660.000,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			17.249,18 €
LPGC_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2021	2024	17.249,18 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
LPGC_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	2021	2030	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCARIAS			0,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
LPGC_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCARIO	2021	2030	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCARIO			0,00 €
LPGC_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCARIOS (COMERCIOS)	2021	2030	0,00 €
LPGC_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	2021	2030	0,00 €
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			0,00 €
LPGC_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	2021	2030	0,00 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES			7.500,00 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
LPGC_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2021	2030	0,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			7.500,00 €
LPGC_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2021	2030	7.500,00 €
S4 - INDUSTRIA			0,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
LPGC_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	2021	2030	0,00 €
S5 - TRANSPORTE			188.082.187,43 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO			13.273.453,91 €
LPGC_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	2021	2027	889.000,00 €
LPGC_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2021	2030	6.360.000,00 €
LPGC_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	2021	2030	1.791.818,35 €
LPGC_S5_1.07 - IMPLANTACIÓN/EXTENSIÓN DE CARRIL BUS	2021	2030	4.232.635,56 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
LPGC_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2021	2024	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE			174.808.733,52 €
LPGC_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	2021	2030	6.500.000,00 €
LPGC_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	2021	2027	10.649.645,42 €
LPGC_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	2021	2030	0,00 €
LPGC_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2025	2030	3.032.000,00 €
LPGC_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	2021	2027	40.000,00 €
LPGC_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	2021	2030	1.775.500,00 €
LPGC_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	2021	2030	67.400.592,85 €
LPGC_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2021	2030	2.241.000,00 €
LPGC_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	2021	2030	140.000,00 €
LPGC_S5_3.11 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROL DE LA MOVILIDAD	2021	2024	2.586.219,94 €
LPGC_S5_3.12 - MEJORA DE LA MOVILIDAD	2021	2027	80.443.775,31 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD			45.725.089,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES			45.725.089,00 €
LPGC_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2021	2030	0,00 €
LPGC_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2021	2030	0,00 €
LPGC_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2021	2030	25.615.089,00 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
LPGC_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	2021	2024	50.000,00 €
LPGC_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	2021	2030	20.000.000,00 €
LPGC_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	2021	2030	13.800,00 €
LPGC_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	2021	2030	46.200,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS			0,00 €
LPGC_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	2021	2030	0,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO			35.699,95 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			35.699,95 €
LPGC_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	2025	2030	35.699,95 €
S8 - RESIDUOS			40.750,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS			37.000,00 €
LPGC_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	2021	2030	25.000,00 €
LPGC_S8_1.03 - ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE COMPOSTAJE MUNICIPAL	2021	2030	12.000,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			3.750,00 €
LPGC_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2021	2030	3.750,00 €
S9 - OTROS			50.000,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			50.000,00 €
LPGC_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	2021	2024	30.000,00 €
LPGC_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	2021	2030	20.000,00 €
LPGC_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D+i CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	2021	2030	0,00 €
TOTAL GENERAL			424.740.350,96 €

Tabla 34. Implementación de las acciones de mitigación.

2.7.2.2. Implementación de las acciones de adaptación

En la siguiente tabla se muestra el periodo de implantación de las acciones de adaptación.

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
A1 - SECTOR EDIFICIOS			24.150 €
LPGC_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	2022	2025	3.450 €
LPGC_A1.2.1 POLÍTICAS PARA REDUCIR VULNERABILIDADES EN LAS EDIFICACIONES	2022	2025	20.700 €
A2 - SECTOR TRANSPORTE			3.450 €
LPGC_A2.1.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	2022	2024	3.450 €
A3 - SECTOR ENERGIA			---- €
LPGC_A3.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS QUE ABASTEZCAN AL MUNICIPIO	2022	2025	---- €
LPGC_A3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES A CORTES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DEBIDO A VIENTOS EXTREMOS.	2022	2025	---- €
A4 - SECTOR AGUA			5.750 €
LPGC_A4.1.1 ESTUDIO PARA AUMENTAR LA GARANTÍA DE SUMINISTRO DE AGUA	2022	2023	5.750 €
LPGC_A4.2.1 IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	2022	2024	---- €
A5 - SECTOR RESIDUOS			86.250 €
LPGC_A5.1.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN DE LAS AMENAZAS CLIMÁTICAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS	2022	2024	86.250 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL			34.500 €
LPGC_A6.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE ZONAS VERDES EN LOS ENTORNOS URBANOS	2022	2024	34.500 €
LPGC_A6.2.1 MEJORA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	2022	2024	---- €
LPGC_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	2021	2023	---- €
A7 - SECTOR AGRICULTURA- SILVICULTURA			46.000 €
LPGC_A7.1.1 POLITICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS ABANDONADOS	2022	2027	46.000 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD			17.250 €
LPGC_A8.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	2022	2023	17.250 €
A9 - SECTOR SALUD			40.250 €
LPGC_A9.1.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	2022	2023	40.250 €
A10 - SECTOR PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS			23.000 €

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
LPGC_10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	2021	2022	11.500 €
LPGC_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	2022	2023	11.500 €
A11 - SECTOR TURISMO			5.750 €
LPGC_A11.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION Y POTENCIACION DEL TURISMO NATURAL	2023	2024	5.750 €
TOTAL GENERAL			286.350 €

Tabla 35. Implementación de las acciones de adaptación

2.7.3. MONITORIZACIÓN

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, con el objetivo de alcanzar el compromiso adquirido en su adhesión al Pacto de las Alcaldías, de reducción de emisiones de CO₂ en un 40% así como su adaptación al cambio climático, realizará a través del personal asignado en su estructura administrativa y los agentes implicados un Informe de Seguimiento cada dos años.

Dicho informe de seguimiento deberá contener las actuaciones desarrolladas hasta ese momento, en el que se incluya el presupuesto ejecutado, el ahorro energético conseguido, la producción de energía renovable (si la hubiere) y la reducción de emisiones conseguida con la ejecución de las acciones. En este informe de monitorización, puede incluir un Inventario de Emisiones de Monitorización que sea desarrollado con la misma metodología y fuentes de datos que el Inventario de Emisiones de Referencia, para asegurar su correcta comparación.

La presentación de este Inventario de Emisiones de Seguimiento (IES) es obligatoria cada cuatro años, de este modo que el municipio deberá llevar a cabo alternativamente, cada 2 años, un documento de “Informe de Seguimiento” (sin inventario de monitorización) y un “Reporte completo” que contenga el informe de seguimiento junto al inventario de emisión de monitorización.

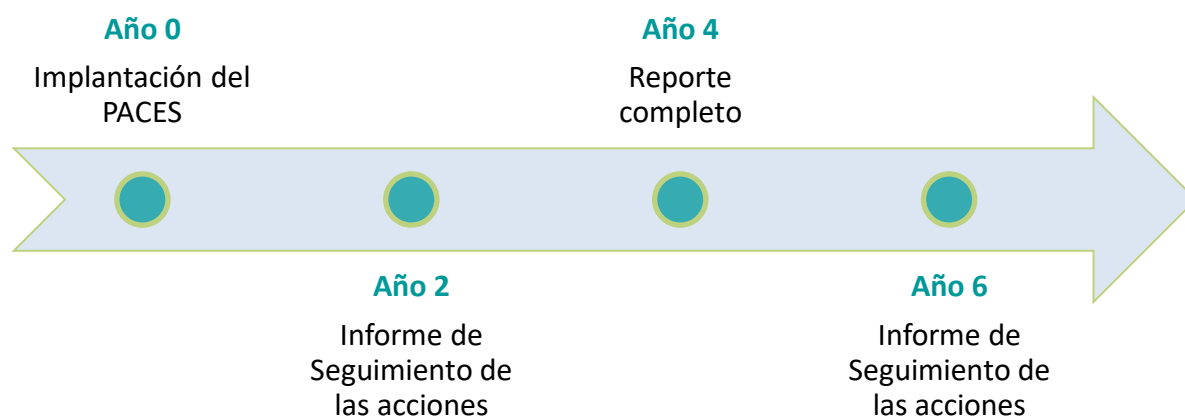


Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.

La actividad que conlleva el control y el seguimiento del Plan de Acción sirve además como oportunidad de reconsiderar la estrategia y las acciones fijadas en dicho Plan según los procesos realizados, de nuevos conocimientos aportados, nuevas experiencias, implementación de mejoras tecnológicas o nuevas oportunidades financieras para proyectos de sostenibilidad energética y medidas de adaptación al cambio climático. En resumen, el planteamiento es que el Plan de Acción sea considerado un documento vivo, ya que debe ajustarse periódicamente a la realidad del municipio para mejorar su eficacia.

El Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, con su adhesión al Pacto de las Alcaldías, se compromete a la realización, cada dos años, después de la elaboración y la implantación del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible, de un documento de información de la ejecución de las acciones de mitigación y adaptación realizadas hasta ese momento, donde figure la reducción de emisiones realizadas en cada acción y el presupuesto ejecutado en cada una de ellas.

Además, cada cuatro años desde la implantación del Plan de Acción acompañará a este documento de realización de acciones un inventario de monitorización de emisiones de CO₂, el cual se desarrollará con la misma metodología empleada en el Inventario de Emisiones de referencia.

De este modo el Plan de Acción se convierte para el municipio de Las Palmas de Gran Canaria en un documento de trabajo que pueda ser modificado o adaptado en función de los avances y nuevas experiencias que vayan surgiendo hasta el año 2030.

A continuación, se presentan varias tablas que resumen el proceso de cómo se implementará el PACES desde distintos puntos de vista. La Tabla 36 indica las horas de trabajo que se asignarán por parte de las distintas entidades para determinar el seguimiento del Plan.

Tipo	Seguimiento del Plan		
	Mitigación	Adaptación	Horas de trabajo equivalentes
Autoridad Local	✓	✓	0,4
Coordinador del Pacto	✓	✓	0,11
Consultores Externos	✓	✓	1,56
Otros			0
Total			2,07

Tabla 36. Capacidad de personal asignada para el seguimiento del plan.

2.7.3.1. Monitorización de las acciones de mitigación

En la siguiente tabla se muestran los indicadores de seguimiento para las acciones de mitigación, así como la formulación para el cálculo de cada una de las acciones y las unidades.

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Número de edificios	----	Unidades	↑
LPGC_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios auditados	Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
LPGC_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios certificados	Nº Edif. Certificados*100/Nº edif. Total	%	↑
LPGC_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	Porcentaje de mejoras realizadas	Nº de mejoras realizadas*100/Nº de mejoras totales	%	↑
LPGC_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	Porcentaje de CUPs	Cups con sistema*100/cups totales	%	↑
LPGC_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	1. Nº de luminarias sustituidas por otras más eficientes 2. Nº de edif. con renovación completa de luminarias.	1. Nº luminarias sustituidas*100/Nº lum. Total 2. Nº edif c/ ilum sustituida*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
LPGC_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	1. Nº controles ilum. colocados 2. Nº de edif. Con controles colocados	1. Nº detectores instalados*100/Nº detect. Total 2. Nº edif c/ control ilum*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
LPGC_S1_1.08 - OPTIMIZACION DE LA ENVOLVENTE	Nº edificios rehabilitados	Nº edificios rehabilitados*100/Nº edificios propuestos	%	↑
LPGC_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	Nº unidades de impresión + equipos informáticos	Nº unidades sustituidas *100/ Nº unid. Totales	%	↑
LPGC_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	Porcentaje de edificios auditados	1. Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
LPGC_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Ahorro económico	Coste factura tras optimización*100/coste factura sin optimización	%	↑
LPGC_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	Nº de líneas auditadas	Número de líneas auditadas*100/Número de líneas del municipio	%	↑
LPGC_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Luminarias sustituidas a LED	Luminarias sustituidas a LED*100/Luminarias totales	%	↑
LPGC_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	Potencia controlada por telegestión	Potencia controlada por telegestión*100/Potencia total	%	↑
LPGC_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	MI de red instalada	ml de red instalada*100/ml red unitaria sujeta a separación	%	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_S1_3.02 - RENOVACIÓN DE BOMBAS POR OTRAS DE ALTA EFICIENCIA E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL	Consumo de bombas de alta eficiencia instaladas	Consumo anual de nuevas bombas instaladas*100/Consumo de bombas propuestas antes	%	↑
LPGC_S1_3.03 - MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN DEPURADORAS Y DESALADORAS	Nº de actuaciones desarrolladas de eficiencia energética e implantación de EERR	----	Unidades	↑
LPGC_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Estudio realizado (Sí/No)	----	Unidades	-
LPGC_S1_3.05 - MEJORA DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	Metro auditado de línea de suministro de agua	Ml. Línea auditada*100/Ml. Total líneas	%	↑
LPGC_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	M2 superficie instalada	M2 superficie instalada*100/M2 superficie propuestos	%	↑
LPGC_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	Nº de Contratos con criterios de eficiencia	Contratos con criterios de eficiencia*100/Contratos totales	%	↑
LPGC_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	M2 superficie instalada	----	%	↑
LPGC_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	Porcentaje de edificios comerciales/locales con certificado energético	Nº edificios comerciales/locales con certificado energético*100/Nº edif. Total	%	↑
LPGC_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	Porcentaje de hoteles con certificado energético	Nº hoteles con certificado energético*100/Nº hoteles total	%	↑
LPGC_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	Nº de cadenas turísticas adscritas	Nº de cadenas turísticas adscritas*100/Nº cadenas turísticas totales	%	↑
LPGC_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
LPGC_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Nº de campañas	----	Unidades	↑
LPGC_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
LPGC_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Porcentaje de vehículos con combustible diferente a gasoil o gasolina	Nº vehículos combustible diversificado flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
LPGC_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Porcentaje de vehículos eléctricos	Nº vehículos combustible eléctricos flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
LPGC_S5_1.07 - IMPLANTACIÓN/EXTENSIÓN DE CARRIL BUS	km de carril bus ejecutados	----	Unidades	↑
LPGC_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Ordenanza aprobada (Sí/No)	----	Unidades	-
LPGC_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	Nº de mediciones realizadas	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Nº de itinerarios nuevos	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	Nº usuarios a traves de app	----	Usuarios	↑
LPGC_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	Nº de bicicletas	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	Nº de aparcamientos seguros	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	Nº de plazas	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	km de red peatonal segura	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	Nº Puntos de Recarga Públicos	Nº de puntos de recarga instalados*100/Nº de puntos de recarga propuestos	%	↑
LPGC_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	Nº Puntos de Recarga Públicos con EERR	Nº de puntos de recarga con EERR instalados*100/Nº de puntos de recarga con EERR propuestos	%	↑
LPGC_S5_3.11 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS INTELIGENTES DE CONTROL DE LA MOVILIDAD	Nº de equipos de control instalados	----	Unidades	↑
LPGC_S5_3.12 - MEJORA DE LA MOVILIDAD	Nº de mejoras de movilidad ejecutadas	----	Unidades	↑
LPGC_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	kW instalados	----	kW	↑
LPGC_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCARIO	kW instalados	----	kW	↑
LPGC_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	kW instalados	----	kW	↑
LPGC_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	kW instalados	----	kW	↑
LPGC_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	MW instalados	----	MW	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	kW	↑
LPGC_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	Unidades	↑
LPGC_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	Nº de redes inteligentes promovidas	----	Unidades	↑
LPGC_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Porcentaje de edificios con medidas de optimización	Nº edif. con medidas*100/Nº edif. Total	%	↑
LPGC_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Toneladas recogidas de materia orgánica	----	Toneladas	↑
LPGC_S8_1.03 - ESTUDIO DE IMPLANTACIÓN DE UN SERVICIO DE COMPOSTAJE MUNICIPAL	Estudio realizado (Sí/No)	----	Unidades	-
LPGC_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
LPGC_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	-
LPGC_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	-
LPGC_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D+i CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Nº de proyectos comunes	----	Unidades	↑

Tabla 37. Indicadores de las acciones de mitigación.

2.7.3.2. Monitorización de las acciones de adaptación

En la siguiente tabla se muestran los indicadores de seguimiento para las acciones de mitigación, así como la formulación para el cálculo de cada una de las acciones y las unidades.

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	Medidas en relación a la prevención de inundaciones y/o oleaje en el PEMU	----	Ud.	----
LPGC_A1.2.1 POLÍTICAS PARA REDUCIR VULNERABILIDADES EN LAS EDIFICACIONES	Nº de hogares visitados	----	Ud.	----
	Nº de hogares en riesgo climático	----	Ud.	----
LPGC_A2.1.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	N.º de riesgos compartidos gestionados de manera coordinada	----	Ud.	----

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
LPGC_A3.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE FUENTES DE ENERGÍA ALTERNATIVAS QUE ABASTEZCAN AL MUNICIPIO	Potencia autoconsumo instalada en instalaciones públicas	----	kW	----
	Producción energía renovable	----	MWh/año	----
	Productividad energética por cada kW instalado	----	kWh/kW	----
	Cobertura alcanzada por la instalación productora de energía	----	%	----
LPGC_A3.2.1 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS VULNERABLES A CORTES DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DEBIDO A VIENTOS EXTREMOS.	Área total afectada	----	Km²	----
	Nº de actuaciones previstas	----	Ud.	----
LPGC_A4.1.1 ESTUDIO PARA AUMENTAR LA GARANTÍA DE SUMINISTRO DE AGUA	Garantía de suministro de agua	----	Días	----
LPGC_A4.2.1 IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	Longitud de la red de pluviales instalada	----	Metros	----
LPGC_A5.1.1. MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA MINIMIZAR LA AFECCIÓN DE LAS AMENAZAS CLIMÁTICAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS	Tramos de vías afectados por desprendimientos	----	Km	----
LPGC_A6.1.1 INCREMENTAR LA PRESENCIA DE ZONAS VERDES EN LOS ENTORNOS URBANOS	Nº de actuaciones planteadas	----	Ud.	----
	Nº de ciudadanos/as implicadas	----	Ud.	----
	Nº de actuaciones realizadas y grado de satisfacción de los participantes	----	UD./Bajo-Medio-Alto	----
LPGC_A6.2.1 MEJORA DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	Nº de actuaciones planteadas	----	Ud.	----
LPGC_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	Nº de actuaciones planteadas	----	Ud.	----
LPGC_A7.1.1 POLITICAS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS AGRÍCOLAS ABANDONADOS	Hectáreas agrícolas recuperadas	60	Ha.	↑
LPGC_A8.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Especies invasoras detectadas en el municipio	----	Ud.	----
LPGC_A9.1.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	N.º de casos relacionadas con emergencias debidas a riesgos climáticos	----	Ud.	----
LPGC_10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	N.º de años con registros de emergencias	----	Años	----
LPGC_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Presencia y funcionalidad de los equipos de dotación	----	Presencia/Ausencia	----
LPGC_A11.1.1 MEDIDAS DE CONSERVACION Y POTENCIACION DEL TURISMO NATURAL	Nº de establecimientos turísticos que aplican medidas frente al cambio climático	----	Ud.	----

Tabla 38. Indicadores de las acciones de adaptación.

3. POBREZA ENERGÉTICA

En el marco de los objetivos para 2030 del Pacto de las Alcaldías en Europa, junto con la acción de mitigación del cambio climático y de mitigación, los firmantes se comprometen a ofrecer acceso a una energía segura, sostenible y asequible para todos. En el contexto europeo, esto supone actuar para aliviar la pobreza energética, de manera que los firmantes del Pacto de las Alcaldías puedan mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y crear una sociedad más justa e inclusiva.

La iniciativa europea del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía define la pobreza energética como: *Situación en la que la unidad familiar o una persona son incapaces de permitirse los servicios energéticos básicos (calefacción, aire acondicionado, iluminación, movilidad y electricidad) para garantizar un estándar de vida decente, debido a la combinación de bajos ingresos, gastos energéticos elevados y baja eficiencia energética de sus hogares.*

Esto implica que los ciudadanos más vulnerables carecen de acceso a los servicios energéticos o el uso de estos servicios impide a los ciudadanos acceder a otros servicios básicos. Los ciudadanos que se ven afectados por la pobreza energética pueden tener graves consecuencias sobre la salud, el bienestar, la inclusión social y la calidad de vida. Por estos motivos, la pobreza energética debe tenerse en cuenta en muchas iniciativas políticas, como las sociales, económicas y, por supuesto, en materia de clima y medioambiente.

En términos europeos, se calcula que 1 de cada 10 ciudadanos se ve afectado por la pobreza energética, las cifras muestran que en Europa:

- 57 millones de personas no pueden mantener caliente su hogar durante el invierno.
- 104 millones de personas no pueden mantener la comodidad de su hogar durante el verano.
- 52 millones de personas se enfrentan a retrasos en el pago de sus facturas energéticas.
- 10 millones de personas necesitan caminar más de 30 minutos para acceder al transporte público.

La sensibilización sobre la pobreza energética está aumentando en Europa y diversas instituciones de la Unión Europea la han identificado como una prioridad política, en especial, en el paquete legislativo de la Comisión Europea “Energía limpia para todos los europeos”. Como parte del esfuerzo de la Comisión Europea por responder a la pobreza energética en los países de la Unión Europea, en 2018 se creó el Observatorio Europeo de la Pobreza Energética (OEPE) con el objetivo de mejorar la medida, el seguimiento y la distribución de conocimientos y mejoras prácticas sobre la pobreza energética.

El Pacto de las Alcaldías y el OEPE están uniendo sus fuerzas para acabar con la pobreza energética. Estas dos iniciativas, financiadas por la Comisión Europea, respaldarán a las autoridades locales y regionales de toda Europa para aliviar la pobreza energética mediante la apertura y distribución de conocimientos y recursos para aumentar las capacidades locales.

En un contexto regional, el Gobierno de Canarias publicó en 2017 un estudio denominado “La pobreza energética en Canarias. Análisis de su incidencia y propuestas de acción”. En dicho estudio se realiza un estudio cuantitativo basado principalmente en los índices de gasto energético de los hogares a partir de la encuesta de Presupuestos Familiares.

Se realiza una exhaustiva comparativa entre los niveles de rentas existentes en Canarias y el gasto energético en comparación con la media nacional.

Año	Ingresos netos anuales hogar (€/año)				Gasto energético anual hogar (€/año)			
	Canarias		España		Canarias		España	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
2010	21.231	15.105	24.108	15.609	641	377	1.097	775
2011	20.934	14.607	24.136	15.715	701	450	1.178	810
2012	19.889	13.706	23.376	14.673	733	485	1.229	844
2013	18.885	13.093	23.026	15.298	659	361	1.207	829
2014	19.234	14.010	23.064	15.156	639	399	1.150	806
2015	19.486	13.957	23.614	15.576	669	366	1.142	780
2016	20.493	15.124	24.197	15.845	689	397	1.068	656

Tabla 39. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.

Como se puede observar, los ingresos netos anuales en un hogar medio en Canarias son ligeramente inferiores a los de la media en España, sin embargo, en cuanto al gasto energético por hogar, en Canarias es un 43% inferior al de la media nacional. Esta diferencia sustancial se debe al clima de las Islas Canarias, lo que supone una reducción significativa en los consumos de calefacción que sí se producen en la península.

Según los datos que se extraen de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), en el periodo 2006-2016 la Comunidad Autónoma de Canarias, con un 30,04%, fue la segunda comunidad autónoma de España con mayor índice de pobreza general, después de Extremadura, con un 36,04% y muy por encima de la media nacional, que se encuentra en un 22,19%.

Comunidad Autónoma	Pobreza General promedio 2006-2016
País Vasco	12,85%
Madrid	13,89%
Navarra	15,64%
Cataluña	17,82%
Baleares	18,28%
Asturias	18,45%
Aragón	19,91%
Cantabria	19,96%
La Rioja	20,87%
Galicia	22,96%
Comunidad Valenciana	23,17%

Comunidad Autónoma	Pobreza General promedio 2006-2016
Castilla y León	24,34%
Región de Murcia	27,29%
Andalucía	28,70%
Castilla La Mancha	29,04%
Canarias	30,04%
Extremadura	36,04%
España	22,19%

Tabla 40. Porcentaje de pobreza energética por Comunidades Autónomas.

Debido a esta problemática, resulta indispensable realizar un enfoque social de las actuaciones, para atenuar las consecuencias que puede suponer en Canarias el alto índice de pobreza energética realizando acciones que puedan consistir en campañas de concienciación a este sector más vulnerable en cuanto a ahorro y eficiencia energética en sus hogares, la disminución de potencia contratada o la aplicación municipal del bono social.

Las acciones seleccionadas en el Plan de Acción que van dirigidas a estos sectores más vulnerables son las siguientes:

PLAN DE MITIGACIÓN

LPGC_S3_3.01 – CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA

PLAN DE ADAPTACIÓN

LPGC_A1.2.1 POLÍTICAS PARA REDUCIR VULNERABILIDADES EN LAS EDIFICACIONES

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Pacto Europeo de las Alcaldías para el Clima y la Energía (PACES): <https://www.pactodelosalcaldes.eu/es/>
- [2] Información del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria contenida en Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Las_Palmas_de_Gran_Canaria_\(Las_Palmas\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Las_Palmas_de_Gran_Canaria_(Las_Palmas))
- [3] Información del Municipio de Las Palmas de Gran Canaria contenida en la página web del Cabildo de Gran Canaria: <https://cabildo.grancanaria.com/las-palmas-de-gran-canaria>
- [4] Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria: <https://www.laspalmasgc.es/es/>
- [5] Espacios Naturales Protegidos de Gran Canaria: http://cabildo.grancanaria.com/documents/10180/6483762/medamb_mapa_enp.jpg/b597cb10-4804-4092-be0e-8dc47165cde0?t=1467208453526
- [6] Instituto Canario de Estadística - ISTAC. Gobierno de Canarias: <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>
- [7] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>
- [8] Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios de España. Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España. 2016. <https://energia.gob.es/es-es/Paginas/estadisticas-informes.aspx>
- [9] Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE): http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Documentacion_Basica_Residencial_Unido_c93da537.pdf
- [10] Anuario Energético de Canarias 2017. Gobierno de Canarias. <http://energiagrancanaria.com/wp-content/uploads/2019/02/A-ENERGETICO-CANARIAS-2017.pdf>
- [11] Estudio de Composición y Caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Autónoma de Canarias - 2010. Gobierno de Canarias. https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/residuos/mas_informacion/enlaces_y_documentos_de_interes/