

Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible

Municipio de:

MOGÁN

04 de Septiembre de 2020

Elaboración:
Ilustre Ayuntamiento de Mogán
Cabildo de Gran Canaria, Consejo Insular de la Energía.
Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

ÍNDICE GENERAL

1.	RESUMEN EJECUTIVO	5
1.1.	RESUMEN DE INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA.....	6
1.2.	RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN	8
1.3.	RESUMEN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES	9
1.3.1.	Indicadores de sectores vulnerables	9
1.3.2.	Indicadores de amenazas climáticas	10
1.3.3.	Identificación de sectores vulnerables	11
1.4.	RESUMEN DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN.....	13
1.5.	EL MUNICIPIO	14
2.	ESTRATEGIA.....	16
2.1.	VISIÓN	16
2.1.1.	Estrategia y marco normativo del municipio.....	16
2.1.2.	Análisis Daño	16
2.1.3.	Visión futura	19
2.2.	OBJETIVOS Y COMPROMISOS	20
2.2.1.	Mitigación	20
2.2.1.1.	Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR	21
2.2.1.2.	Estructura del plan de mitigación	22
2.2.1.3.	Resumen de acciones de mitigación.....	24
2.2.2.	Adaptación.....	31
2.2.2.1.	Estructura del plan de adaptación.....	31
2.2.2.2.	Resumen de las acciones de adaptación	32
2.3.	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	33
2.4.	CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA	34
2.5.	COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS.....	35
2.6.	PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN	36
2.6.1.	Presupuesto de las acciones de mitigación	38
2.6.2.	Presupuesto de las acciones de adaptación	44
2.7.	PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN	45
2.7.1.	Metodología para el desarrollo del PACES	45
2.7.1.1.	Definición del marco actual	46
2.7.1.1.1.	Planeamiento urbanístico municipal, territorial y medioambiental.....	47
2.7.1.1.2.	Ordenanzas Municipales	48
2.7.1.1.3.	Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado Mogán – Arguineguín 2014 – 2020 (EDUSI)	49
2.7.1.1.4.	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Mogán (PMUS) 2019-2025	49
2.7.1.1.5.	Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad de Playa de Mogán (PMM de Playa de Mogán). 50	

2.7.1.1.6.	Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad de Costa Mogán (PMM de Costa Mogán).	51
2.7.1.1.7.	Ley de protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias	51
2.7.1.2.	Visitas de evaluación energética de los edificios municipales	52
2.7.1.3.	Participación ciudadana	54
2.7.2.	Implementación	55
2.7.2.1.	Implementación de las acciones de mitigación	56
2.7.2.2.	Implementación de las acciones de adaptación	62
2.7.3.	Monitorización	63
2.7.3.1.	Monitorización de las acciones de mitigación	65
2.7.3.2.	Monitorización de las acciones de adaptación	70
3.	POBREZA ENERGÉTICA	73
4.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.</i>	7
<i>Tabla 2. Resumen de acciones de mitigación.</i>	9
<i>Tabla 3. Indicadores de sectores vulnerables.</i>	10
<i>Tabla 4. Indicadores de amenazas climáticas.</i>	11
<i>Tabla 5. Relación entre los riesgos climáticos y las vulnerabilidades identificadas.</i>	12
<i>Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.</i>	14
<i>Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Mogán.</i>	18
<i>Tabla 8. Compromiso de Mogán en Mitigación.</i>	21
<i>Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.</i>	22
<i>Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.</i>	30
<i>Tabla 11. Compromiso de Acciones de Adaptación.</i>	33
<i>Tabla 12. Estructura administrativa.</i>	34
<i>Tabla 13. Capacidad de personal asignada.</i>	34
<i>Tabla 14. Compromiso de las partes interesadas.</i>	35
<i>Tabla 15. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.</i>	36
<i>Tabla 16. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación.</i>	36
<i>Tabla 17. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.</i>	37
<i>Tabla 18. Principales fuentes de financiación disponibles.</i>	37
<i>Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación y los recursos propios necesarios.</i>	43
<i>Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación.</i>	45

Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en Mogán.	47
Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental.	48
Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Mogán.....	54
Tabla 24. Implementación de las acciones de mitigación.....	61
Tabla 25. Implementación de las acciones de adaptación.....	63
Tabla 26. Capacidad de personal asignada para el seguimiento del plan.	65
Tabla 27. Indicadores de las acciones de mitigación.	70
Tabla 28. Indicadores de las acciones de adaptación.	72
Tabla 29. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.....	74
Tabla 30. Porcentaje de pobreza energética por Comunidades Autónomas.	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Municipio de Mogán. Fuente: Visor Grafcan.....	14
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Mogán.	8
Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.	25
Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.	46
Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.	64

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, Mogán se adhiere a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible, una propuesta de la Comisión Europea que agrupa a más de 10.000 autoridades de 60 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. 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.

Con ese impulso, el Ayuntamiento de Mogán, en su interés por la sostenibilidad y las mejoras de las condiciones de sus ciudadanos se adhiere, en el 2018, a la iniciativa del Pacto de las Alcaldías con el soporte del Consejo Insular de la Energía, y con ello se compromete al cumplimiento de los objetivos fijados en el mismo y a la elaboración del Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible para su municipio, que se resume 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 por el Clima y la Energía Sostenible.
- **Elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia (IER)**, como base para el Plan de Acción por 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 por el Clima y la Energía Sostenible.
- **Presentar el Plan de Acción por 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 por 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 DE 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 Mogán.

Los consumos energéticos analizados en el municipio de Mogán son los correspondientes a los consumos eléctricos en instalaciones municipales y alumbrado público. También se ha incorporado al análisis el consumo de propano, butano y diésel en las instalaciones municipales, que se añadiría al consumo eléctrico de las instalaciones docentes incluidas en los edificios e instalaciones del municipio; los consumos eléctricos en los edificios e instalaciones y de GLP del sector terciario (no municipales); los consumos eléctricos y de GLP en el sector residencial; el consumo de combustibles en el sector del transporte (municipal, público y privado) y el tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Asimismo, en este estudio se ha computado la producción de electricidad con energías renovables en el municipio y, 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 Mogán 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	490,79	380,86
	Educativo	MWh	256,73	199,22
		GLP	43,10	9,80
	Deportivo	MWh	718,04	557,20
		Gasoil	330,85	89,81
	Sanitario	MWh	5,40	4,19
Abastecimiento de aguas	MWh	1.230,13	954,58	
Alumbrado público	Alumbrado público	MWh	3.812,03	2.958,14
	Semáforos	MWh	23,02	17,86
Subtotal			6.910,10	5.171,66
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Terciarias				
Comercios y Hoteles	Comercial	MWh	22.475,68	17.441,12
		GLP	2.690,02	611,68
	Hostelería	MWh	109.651,99	85.089,94
		GLP	13.123,78	2.984,19
Subtotal			147.941,46	106.126,94

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO ₂ -eq)
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Residenciales				
Edificios residencial	Residencial	MWh	39.260,21	30.465,93
		GLP	5.434,01	1.235,63
Subtotal			44.694,22	31.701,55
Industria				
Edificios/Naves Industriales	Industria	MWh	480,39	372,78
		GLP	15,43	3,51
Subtotal			495,83	376,29
Transporte				
Flota municipal	_____	Gasolina	123,93	32,26
		Gasoil	846,90	229,90
Transporte público (GLOBAL)	_____	Gasoil	11.832,82	3.212,09
Transporte privado y comercial	_____	Gasolina	61.731,33	16.071,43
		Gasoil	59.800,92	16.233,33
Subtotal			134.335,91	35.779,01
Residuos:				
Tratamiento de residuos sólidos	_____	RSU en vertederos	_____	22.102,11
Subtotal				22.102,11
Producción de energía:				
Producción de electricidad renovable	Fotovoltaica	MWh	_____	_____
	ACS	MWh	89,29	-50,13
	Eólica	MWh	_____	_____
Subtotal				-50,13
Otras fuentes de emisiones:				
Edificios y equipamientos/ instalaciones primarias (no municipales)	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	MWh	3.627,51	2.814,95
Subtotal			3.627,51	2.814,95
TOTAL			338.005,02	204.022,39

Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.

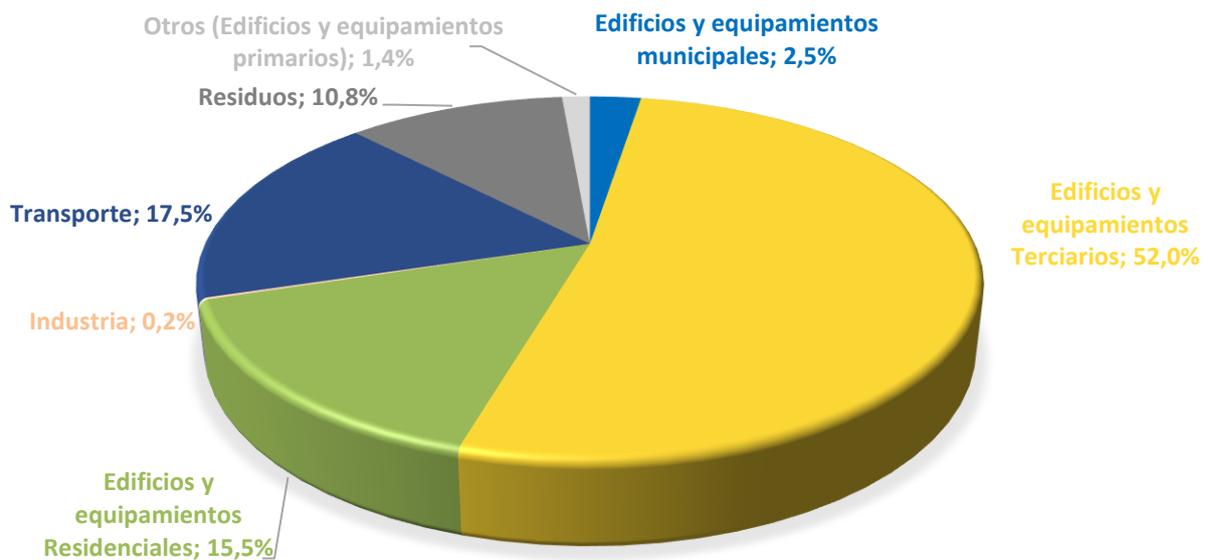


Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Mogán.

El sector que más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) produce es el del sector de los edificios y equipamientos terciarios con un 52% (siendo el 43,2% proveniente de la hostelería y el 8,8% del sector comercial), seguido del sector del transporte con un 17,55% y edificios y equipamientos residenciales con el 15,5%. Entre ellos suman un 85,05% de las emisiones totales analizadas en el municipio. Estos sectores serían los que necesitan la implementación 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 60 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)
Edificios/equipamientos/instalaciones municipales	20	5.774,11	149,10	4.545,60

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)
Edificios/equipamientos/instalaciones terciarias	7	21.035,56	814,80	16.678,23
Edificios residenciales	4	4.817,08	10.752,00	8.417,74
Industria	1	0,00	31,50	13,71
Transporte	13	3.564,43	15,00	9.863,11
Producción local de electricidad	6	0,00	59.882,50	46.468,82
Producción local de calor/frío	1	5,40	0,00	4,19
Residuos	3	611,51	0,00	2.367,22
Otros	5	10.678,07	0,00	8.286,18
Total	60	46.486,15	71.644,90	96.644,79

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 por 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 cuatro bloques: amenazas climáticas, sectores vulnerables, capacidad de adaptación y población vulnerable. 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	4%	Bajo
	Superficie total de construcciones ubicadas en los primeros 100 m de costa (ha)	ED2	12,89	Moderado

Sector		Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Transporte		Porcentaje de longitud de carreteras principales en mal estado	TR1	0%	Bajo
Energía		Calidad del servicio de energía eléctrica (TIEPI)	EN1	1,42	Bajo
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	795	Moderado
		Instalaciones de gestión de residuos por municipio	RS2	0	Bajo
Planificación territorial		Número medio de habitantes por núcleo de población del municipio	PT1	479	Alto
		Longitud media de la red abastecimiento por vivienda (m)	PT2	14,71	Moderado
		Porcentaje de suelo urbano en relación a la superficie total municipal	PT3	3%	Bajo
		Pendiente media del municipio	PT4	28%	Moderado
Agricultura y silvicultura		Superficie dedicada a la actividad agraria (SAU)	AS1	6%	Bajo
Medio ambiente y biodiversidad		Presencia de espacios naturales protegidos	MB1	42,5%	Moderado
		Presencia de masas forestales	MB2	89%	Alto
Salud		Fallecidos por riesgos naturales en Canarias	SA1	2	Moderado
Protección civil y emergencias		Tasa de personal de protección civil	PC1	2,13	Moderado
		Tasa de personal de salvamento y socorrismo	PC2	3,62	Bajo
		Tasa de personal de extinción de incendios	PC3	2,47	Alto
Turismo		Número de turistas anuales (estimado)	TU1	985.216	Moderado
		Número de establecimientos de turismo rural	TU2	0	Bajo
		Ratio Turistas/habitantes	TU3	4194%	Alto
Educación		Plazas educativas según población educativa	EU1	81%	Alto
Tecnologías de la información y la comunicación		Presencia de TIC en el hogar	TI1	83%	Moderado
Otros	Socioeconómico	Renta media bruta por habitante del municipio (€)	EC1	20.014 €	Alto
		Tasa de pobreza energética	EC2	9%	Bajo

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 a superior a 32°C y temperaturas mínimas iguales o superiores a 24°C en el último año	CE	3	Bajo
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 25mm en 24 horas en el último año	PE	0	Bajo
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		8	Alto
Sequía y escasez de agua		Índice SPI de los últimos 24 meses	SE	-0,6	Moderado
Tormentas		Número medio anual de días de tormenta	TO	2,7	Moderado
		Viento extremo. Días en los que la racha de viento supera los 70 km/h		5	Moderado
Movimientos en masa		Riesgo de dinámica de laderas (RIESGOMAP)	MM	Alto	Alto
Incendios naturales		Nivel de riesgo municipal por incendio forestal (DGSE)	IF	Bajo	Bajo
Alteraciones químicas		Intrusión marina	AQ	Malo	Alto
Amenazas biológicas		Amenazas por enfermedades	AB	1,16	Moderado
Otros	Oleaje	Meses en los que se supera la altura máxima de ola de 4m 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 Mogán 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	B	B	B	A	B	B	M	A	M	B	B	B	B	B	B	M	A	M	A	B	B	B	B	M	A	A
RIESGOS CLIMÁTICOS	CE	B	B	B		B	B	B	B	B					B	B	M	B	B	B	M	B	B	M	M		M	B	
	FE	B	B	B		B			B	B					B	B	M	B	B	B	M	B	B	M	M		M	B	
	PE	B	B	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	M	B	B	B	M	B	B	M	M	B	M	B	
	IN	B	M	A	M	M	M	M	A	M	A	A	M	A	M	A	A	A	A	M	A	A	M	A	A	A	A	A	M
	SE	M					B	B			A	M	B	M	B	M	A	M	M	B	A	M	B	A			A	B	
	TO	M	B	M	B	B			M	B	A	M	B	M	B	M	A	M	M	B	A	M	B	A	A	M	A	B	
	MM	M	M	A	M	M					A	A	M	A	M	A	A	A	A	M	A	A	M	A	A	A	A	M	
	IF	A			B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	M	B	B	B	M	B	B	M	M	B	M	B	
	AQ	B					M	M							M	A	A	A	A	M	A						A	M	
	AB	M					B	B	M	B					B	M	A	M	M	B	A	M	B	A	A		A	B	
	OL	M	B	M	B	B					A	M	B	M		M	A	M	M	B	A	M	B	A		M	A	B	
	CA	M				B			M	B					B	M	A	M	M	B	A	M	B	A	A		A	B	

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 Mogán, 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. La tabla mostrada a continuación expone un resumen de las propuestas de las acciones de adaptación por sector para el municipio de Mogán, cuya descripción detallada se puede ver en el **Anexo V - Fichas de acciones de adaptación**.

Sectores de adaptación	Nº acciones	Acciones incluidas en el plan
Edificios	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de construcciones ubicadas en zonas con riesgo elevado de movimientos de masas. 2. Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces. 3. Plan de incentivación de ejecución de medidas de protección en los hogares en riesgo frente a amenazas climáticas.
Residuos	1	<ol style="list-style-type: none"> 4. Medidas de prevención para minimizar la afección de las amenazas climáticas a la gestión de residuos.
Planificación territorial	5	<ol style="list-style-type: none"> 5. Planificación de actuaciones encaminadas a prevenir posibles cortes en vías de comunicación, derivados de amenazas climáticas, que puedan aislar a núcleos de población. 6. Potenciar medidas de concentración territorial de la población. 7. Acciones de mantenimiento e incremento de la red de pluviales. 8. Medidas encaminadas a proteger o incentivar el traslado de usos localizados en zonas de riesgo elevado. 9. Elaboración de protocolos para la detección de situaciones de pobreza energética.
Medioambiente y Biodiversidad	2	<ol style="list-style-type: none"> 10. Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos. 11. Vigilancia y control de la calidad de las aguas subterráneas.
Sanidad	1	<ol style="list-style-type: none"> 12. Registrar a nivel municipal los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas.
Protección Civil y Emergencias	5	<ol style="list-style-type: none"> 13. Revisión del Plan de Emergencias Municipal. 14. Coordinar políticas de prevención de riesgos con los municipios adyacentes. 15. Registro de incidencias relacionadas con amenazas climáticas. 16. Adecuación de los recursos humanos y materiales relacionados con las emergencias a las necesidades municipales. 17. Obtener datos meteorológicos diarios del propio municipio.
Turismo	2	<ol style="list-style-type: none"> 18. Implementar medidas de conservación y protección del medio natural frente a los riesgos climáticos, como forma de potenciar el turismo en el municipio. 19. Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos.
Educación	3	<ol style="list-style-type: none"> 20. Mejorar la capacidad de resiliencia de los centros educativos frente a las amenazas climáticas.

Sectores de adaptación	Nº acciones	Acciones incluidas en el plan
		21. Programas de reducción de la tasa de analfabetismo. 22. Incrementar la información sobre riesgos y emergencias en sectores especialmente vulnerables de la población, como las mujeres y las niñas o las personas mayores.
Información y tecnologías de la información	1	23. Análisis de la red de telecomunicaciones del municipio para garantizar una adecuada conectividad en caso de emergencia.
Total	23	

Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.

1.5. EL MUNICIPIO

El municipio de Mogán, perteneciente a la provincia de Las Palmas, se encuentra en la zona suroeste de Gran Canaria, es el segundo municipio con mayor extensión de la isla de Gran Canaria, con una superficie de 172,44 Km². Como la mayoría de los municipios insulares abarca una superficie que va desde la costa hasta zona de cumbre, alcanzando su máximo en la Montaña de Alsándara a 1.573 m sobre el nivel del mar. Este municipio tiene salida al mar por el oeste, con 23,49 Km de costa, linda al norte con el municipio de Tejeda, al este con San Bartolomé de Tirajana y al oeste con La Aldea de San Nicolás. Destaca por ser un municipio en el que concurren diferentes zonas protegidas, entre las que destacan el Parque Rural del Nublo, el Monumento Natural de Tauro y la Reserva Natural Integral de Inagua.



Figura 1. Ubicación del Municipio de Mogán. Fuente: Visor Grafcan

Los datos más relevantes del municipio son:

- Ubicación: suroeste de la isla de Gran Canaria.
- Superficie: ocupa una superficie aproximada de 172,44 km² (2018, ISTAC).
- Densidad de población: 113,99 habitantes/km² (2018, ISTAC).
- Altitud: la altura máxima del municipio ronda los 1.570 metros sobre el nivel del mar (Alsándara).
- Número de habitantes: 19.657 (2018, ISTAC).

El municipio de Mogán destaca por poseer el mejor clima de Europa y uno de los mejores del mundo gracias a su ubicación geográfica, con un clima agradable, precipitaciones escasas y una alta insolación a lo largo de todo el año. Todo ello ha supuesto una potencialidad para los sectores de la agricultura y la pesca, los cuáles fueron los pilares fundamentales del municipio. Sin embargo, en las últimas décadas Mogán ha experimentado un importante crecimiento turístico, convirtiéndose en el principal generador económico del municipio.

Las playas de Mogán y el paisaje natural son los principales atractivos para los turistas que visitan Mogán, que cuenta con un total de 19 playas, desde playas remotas y tranquilas hasta playas con todo tipo de servicios con una amplia oferta en actividades náutico-deportivas. Además, el 38% del territorio de Mogán se encuentra dentro de tres Espacios Naturales Protegidos, la Reserva Integral de Inagua, el Parque Rural del Nublo y el Monumento Natural de Tauro. Estos factores unidos a la amplia oferta gastronómica y a su variada red de senderos que unen los paisajes de cumbres con el litoral hacen de Mogán uno de los pilares turísticos más importantes de Gran Canaria.

En el **Anexo I - Inventario de emisiones de referencia** se puede encontrar una descripción más detallada del municipio de Mogán, además de en su página web (<https://www.mogan.es/>).

2. ESTRATEGIA

2.1. VISIÓN

2.1.1. ESTRATEGIA Y MARCO NORMATIVO DEL MUNICIPIO

El municipio de Mogán destaca por poner en valor sus recursos naturales, el paisaje, desde la zona de cumbres hasta sus playas, la flora y fauna y sus tradiciones. Esto supone que uno de los ejes fundamentales 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 Mogán-Arguineguín (EDUSI), el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y este Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible. También existen otros planes como El Plan de Modernización, mejora e incremento de la competitividad de Playa de Mogán que definen el desarrollo del municipio. 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 Mogán 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 Mogán. Para ello se consideran 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 Mogán.

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 Mogán* y *PMUS Mogán*, concretamente las acciones F10, F11, D15, D16, D17, D18, D19 y A14, A15 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 un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).</p> <p>F2. Existencia de un Plan General de Ordenación (P.G.O).</p> <p>F3. Existencia de un Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad.</p> <p>F4. Existencia de una Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible (DUSI).</p> <p>F5. Existencia de un Plan de Emergencias Municipal (PEMU).</p> <p>F6. Se dispone de múltiples dependencias municipales para albergar la instalación de energías renovables.</p> <p>F7. Adscritos recientemente al Pacto de las Alcaldías.</p> <p>F8. Recurso solar muy alto.</p> <p>F9. La recogida de residuos sólidos urbanos responde a las necesidades municipales.</p> <p>F10. Importante potencial económico derivado del turismo ^(1,2).</p> <p>F11. Diversidad medioambiental ^(1,2).</p> <p>F12. Existen varias instalaciones térmicas en las cubiertas de edificios municipales.</p> <p>F13. Creciente interés de la población en formarse.</p> <p>F14. La gestión del alumbrado público municipal se realiza de forma eficiente mediante una concesión por parte del Ayuntamiento.</p> <p>F15. Proactividad en cuanto al cambio a LED del alumbrado público.</p> <p>F16. Algunas dependencias municipales poseen certificación energética.</p> <p>F17. Interés por parte del consistorio en realizar instalaciones de energías renovables.</p> <p>F18. Existencia de puntos de recarga de vehículo eléctrico.</p> <p>F19. Existencia de bonificación en los impuestos para el vehículo eléctrico.</p>	<p>D1. Uso de la vía pública como zona de estacionamiento invasiva del vehículo privado.</p> <p>D2. No existe un Plan de Residuos Municipal.</p> <p>D3. El Ayuntamiento de Mogán carece de asesoramiento en el ámbito energético.</p> <p>D4. Excesiva utilización del vehículo privado.</p> <p>D5. Existencia de problemas de aparcamiento en las zonas comerciales.</p> <p>D6. Escasos tramos de carril bici.</p> <p>D7. Gran dispersión de los núcleos urbanos.</p> <p>D8. Inexistencia de un punto limpio en el municipio.</p> <p>D9. No existen instalaciones fotovoltaicas en las cubiertas de los edificios municipales.</p> <p>D10. Recurso eólico muy débil.</p> <p>D11. La gran parte de las emisiones del municipio provienen del sector terciario.</p> <p>D12. No existe personal municipal dedicado al ámbito energético y la sostenibilidad.</p> <p>D13. No existen vehículos eléctricos en el parque móvil del Ayuntamiento.</p> <p>D14. No existe una bonificación del IBI por aprovechamiento solar.</p> <p>D15. Carencia de espacios verdes ^(1,2).</p> <p>D16. Alta congestión del tráfico y gran índice de motorización debido al turismo ^(1,2).</p> <p>D17. Falta de vías adaptadas para el transporte alternativo ^(1,2).</p> <p>D18. No existen mediciones de calidad de aire fiables, solo estimaciones ^(1,2).</p> <p>D19. Gran dependencia energética y escasa presencia de energías limpias ^(1,2).</p>

¹ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado Mogán – Arguineguín 2016-2020 (EDUSI)

² Extraído del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Mogán (PMUS) 2019-2025

Análisis DAFO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O01. Posibilidad de incrementar el uso de las energías renovables.</p> <p>O02. Posibilidad de conseguir ahorros de electricidad y consumo de agua en el municipio.</p> <p>O03. Posibilidad de educar a la población joven en comportamientos compatibles</p> <p>O04. La población envejecida del municipio tiende a hacer un mayor uso del transporte público y a realizar desplazamientos cortos.</p> <p>O05. Generación de puestos de trabajo en el ámbito de la energía.</p> <p>O06. Radio Televisión de Mogán y la Universidad Popular podrían impartir cursos en ahorro y eficiencia energética.</p> <p>O07. Disponibilidad de un muy alto grado de radiación solar para un aprovechamiento fotovoltaico.</p> <p>O08. Incremento del número de políticas de energías renovables a nivel nacional.</p> <p>O09. Desarrollo de tecnologías menos contaminantes para el transporte (vehículos híbridos o eléctricos).</p> <p>O10. 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>O11. Posibilidad de emplear la sostenibilidad y las energías renovables como elemento de promoción turística, fomentando y apoyando a las empresas hoteleras.</p> <p>O12. Alta efectividad al aumentar las bonificaciones en el IBI, ICIO e IAE por aprovechamiento solar, dado el excelente recurso solar existente.</p> <p>O13. Posibilidad de asesoramiento al sector hostelero sobre eficiencia energética y empleo de energías renovables.</p>	<p>A01. Lentitud burocrática en los procesos administrativos (ej. tramitación de subvenciones).</p> <p>A02. Orografía del municipio y dispersión de la población.</p> <p>A03. Inexistencia de desplazamiento seguro entre núcleos de población.</p> <p>A04. Excesiva dependencia de los combustibles fósiles como fuente principal de energía.</p> <p>A05. Servicio de transporte público insuficiente e ineficiente.</p> <p>A06. Falta de concienciación, formación y asesoramiento a residentes y empresas.</p> <p>A07. Efectos negativos del cambio climático sobre la biodiversidad y el paisaje del municipio, siendo este eminentemente turístico.</p> <p>A08. Falta de coordinación y comunicación dentro de la administración pública.</p> <p>A09. La dispersión de la población fomenta el uso del vehículo privado entre la ciudadanía.</p> <p>A10. Incremento de los costes de todos los productos y servicios que incorporen energía.</p> <p>A11. Falta de mantenimiento integral de edificios y viviendas.</p> <p>A12. Degradación a nivel ambiental de la franja del litoral del municipio por los vertidos de la tierra al mar autorizados.</p> <p>A13. Falta de proactividad en cuanto a la instalación de energías renovables e implantación de medidas de eficiencia energética por parte de las empresas del sector terciario.</p> <p>A14. Invasión de vegetación foránea que amenaza la flora y fauna locales ^(1,2).</p> <p>A15. Saturación del viario por el aumento del turismo y el desarrollo urbano ^(1,2).</p> <p>A16. Riesgo de contaminación creciente del suelo, principalmente por una mala gestión del ciclo de residuos, especialmente del sector hotelero.</p> <p>A17. El sector hostelero es el responsable del 60% de las emisiones de CO₂.</p>

Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Mogán.

¹ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado Mogán – Arguineguín 2016-2020 (EDUSI)

² Extraído del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Mogán (PMUS) 2019-2025

Como se ha comentado con anterioridad, el municipio de Mogán 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 lo posiciona como uno de los municipios con mayor recurso solar, además de poseer temperaturas estables durante todo el año, si bien es cierto, que los efectos del cambio climático han supuesto una menor cantidad de lluvia anual, pero con fenómenos de lluvia torrencial en localizaciones aleatorias lo que supone una mayor atención sobre las áreas del municipio donde existen grandes pendientes del terreno.

Esta situación favorable desde el punto de vista climático, especialmente en cuanto al recurso solar, permite al municipio de Mogán realizar una apuesta por la integración de energías renovables, desde las instalaciones municipales, con un efecto ejemplarizante para la población, así como trasladando a la ciudadanía y al sector empresarial las fuentes de financiación existentes para las instalaciones en el sector residencial y hostelero o con la actualización de las ordenanzas municipales que favorezcan la reducción de emisiones de CO₂, ya sea en el sector residencial, sector transporte o en el sector del terciario, donde se concentran la mayor parte de las emisiones del municipio.

Dada la fuerte presencia del sector hostelero en el municipio de Mogán, es fundamental la promoción, fomento y asesoramiento desde el Ayuntamiento a las entidades turísticas sobre la importancia de la eficiencia energética, el empleo de energías renovables y su capacidad de acción en el cumplimiento del objetivo del PACES para el municipio en el que desarrollan su actividad, siendo además un elemento diferenciador que aporta valor añadido de cara a su clientela.

Además, hay que tener muy en cuenta la actitud proactiva del Ayuntamiento por ir fijando una hoja de ruta para lograr reducir los consumos energéticos y por lo tanto sus emisiones, como es el caso de la sustitución a tecnología LED (habiéndose sustituido desde 2015 unas 1.451 luminarias de alumbrado público), la incorporación de energía solar en algunos de los edificios e instalaciones municipales, así como una caldera de biomasa en la piscina municipal de Arguineguín o la instalación de puntos de recarga repartidos en los puntos estratégicos del municipio.

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 de Mogán al cambio climático.

A todo esto, se le une una mayor preocupación de 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 Mogán ha ido desarrollando acciones enfocadas en el ahorro y eficiencia energética; la implantación progresiva de energías renovables en los edificios e instalaciones públicas, así como la sustitución a tecnología LED de 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, especialmente en el terciario, 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 Mogán quiere 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 por 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 se debe fijar una serie de objetivos y un compromiso de reducción de emisiones y de adaptación al cambio climático. Estos dos aspectos se desarrollan 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 Vulnerabilidad 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 2030 - un 40% a un año base seleccionado como de referencia. En el caso de Mogán el año de referencia analizado ha sido el 2012. Esto conlleva 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 Mogán en Mitigación.

2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

El Ayuntamiento de Mogán ha acometido una serie actuaciones en lo referente a eficiencia energética e integración de energías renovables llevadas a cabo en distintas dependencias municipales. La siguiente tabla detalla de forma esquemática las instalaciones realizadas:

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Farolas fotovoltaicas LED en Playa de Taurito	2020	14 farolas fotovoltaicas LED sumando una potencia instalada de 1.12 kW.	
Sustitución de luminarias de alumbrado público a LED	2015-2019	Se han sustituido 1.451 lámparas de alumbrado público a LED (Puerto Rico, Casco histórico de Mogán, Tauro, Molino de Viento, Arguineguín, Veneguera, Puerto de Mogán).	
Puntos de recarga para vehículos eléctricos en el municipio	2019	2 puntos de recarga para vehículos eléctricos (Avenida Tomás Roca Bosch, Puerto Rico) con un máximo de potencia conjunta de 22 kW en Modo 3.	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Farolas fotovoltaicas LED en el paseo anexo a GC-500	2018	20 farolas fotovoltaicas de tecnología LED en el paseo Arguinegún – Patalavaca, anexo a la carretera general GC-500, sumando una potencia instalada de 1,6 kW.	
Colectores de polipropileno en la Piscina Municipal de Arguinegún	2014	2 baterías de 8 colectores cada una, sumando una superficie colectora de 65 m ² para abastecer de ACS al complejo deportivo.	
Caldera de biomasa en la Piscina Municipal de Arguinegún	2014	Caldera de biomasa HERZ Firematic de 251 kW.	
Instalación solar térmica en la Piscina Municipal de Mogán	2007	30 colectores solares sumando una superficie de 75 m ² para abastecer de ACS al recinto.	

Tabla 9. 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 Mogán sea menos dependiente de los recursos energéticos externos y que tenga una reducción de emisiones de CO₂.

El Plan de Acción comprende 9 macro sectores analizados en el Inventario de Emisiones de Referencia, los cuales que 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 macro sector se divide a su vez en subsectores, 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 subsectores 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.

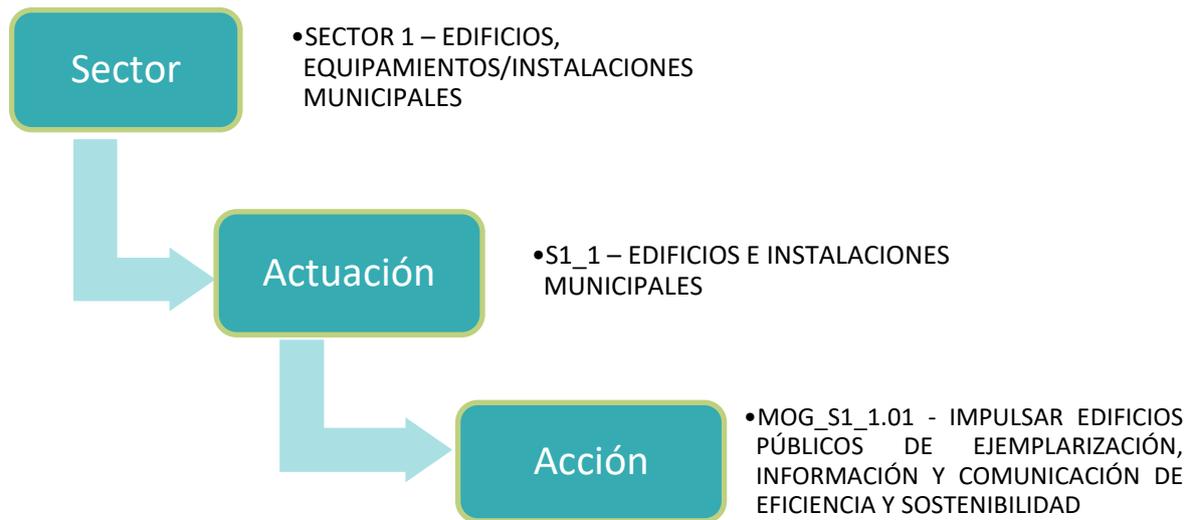


Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.

El municipio de Mogán 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 Mogán, así como el ahorro energético previsto, la producción de EERR, la reducción de emisiones de CO₂ y la reducción porcentual de emisiones que aporta cada acción al alcance del objetivo de reducción global del 40%.

Por último, reseñar que 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	5.774,11	149,10	4.545,60	2,12%
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	1.395,89	0,00	1.083,21	0,50%
MOG_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	254,20	0,00	197,26	0,09%
MOG_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 14 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_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%
MOG_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	536,86	0,00	416,60	0,19%
MOG_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	105,30	0,00	81,72	0,04%
MOG_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	39,04	0,00	30,29	0,01%
MOG_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	5,60	0,00	4,35	0,00%
MOG_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	428,86	0,00	332,79	0,16%
MOG_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	26,03	0,00	20,20	0,01%
MOG_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	4.272,92	0,00	3.315,79	1,54%
MOG_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	1.962,10	0,00	1.522,59	0,71%
MOG_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	330,12	0,00	256,17	0,12%
MOG_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	1.980,71	0,00	1.537,03	0,72%
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	149,10	64,89	0,03%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
MOG_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00	149,10	64,89	0,03%
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	105,30	0,00	81,71	0,04%
MOG_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	105,30	0,00	81,71	0,04%
MOG_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 TERCIARIAS	21.035,56	814,80	16.678,23	7,77%
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	814,80	354,63	0,17%
MOG_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	814,80	354,63	0,17%
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	15.384,89	0,00	11.938,68	5,56%
MOG_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	2.521,07	0,00	1.956,35	0,91%
MOG_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	12.863,82	0,00	9.982,33	4,65%
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	5.650,67	0,00	4.384,92	2,04%
MOG_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	5.650,67	0,00	4.384,92	2,04%
MOG_S2_3.02 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROYECTO PIEV (PUNTO DE INFORMACIÓN DE ENERGÍAS VERDES)	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_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%
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS Y HOTELES)	0,00	0,00	0,00	0,00%
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	4.817,08	10.752,00	8.417,74	3,92%
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	10.752,00	4.679,68	2,18%
MOG_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	10.752,00	4.679,68	2,18%
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	2.438,73	0,00	1.892,45	0,88%
MOG_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	2.075,51	0,00	1.610,60	0,75%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
MOG_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	363,21	0,00	281,85	0,13%
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	2.378,36	0,00	1.845,60	0,86%
MOG_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2.378,36	0,00	1.845,60	0,86%
S4 - INDUSTRIA	0,00	31,50	13,71	0,01%
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	31,50	13,71	0,01%
MOG_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00	31,50	13,71	0,01%
S5 - TRANSPORTE	3.564,43	15,00	9.863,11	4,60%
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	782,20	0,00	208,06	0,10%
MOG_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	86,64	0,00	23,05	0,01%
MOG_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	695,56	0,00	185,02	0,09%
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	695,56	0,00	185,02	0,09%
MOG_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	695,56	0,00	185,02	0,09%
MOG_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00%
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	2.086,67	15,00	580,86	0,27%
MOG_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	347,78	0,00	92,51	0,04%
MOG_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	695,56	0,00	185,02	0,09%
MOG_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	347,78	0,00	92,51	0,04%
MOG_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	695,56	0,00	185,02	0,09%
MOG_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	0,00	0,00	14,17	0,01%
MOG_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	0,00	15,00	11,64	0,01%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00	0,00	8.889,16	4,14%
MOG_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HIBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00	0,00	8.889,16	4,14%
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00	59.882,50	46.468,82	21,65%
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	59.882,50	46.468,82	21,65%
MOG_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	43.237,50	33.552,30	15,63%
MOG_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	2.287,50	1.775,10	0,83%
MOG_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	915,00	710,04	0,33%
MOG_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	0,00	13.300,00	10.320,80	4,81%
MOG_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	90,00	69,84	0,03%
MOG_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	52,50	40,74	0,02%
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	5,40	0,00	4,19	0,00%
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	5,40	0,00	4,19	0,00%
MOG_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	5,40	0,00	4,19	0,00%
S8 - RESIDUOS	611,51	0,00	2.367,22	1,10%
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	0,00	0,00	1.892,69	0,88%
MOG_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00	0,00	990,37	0,46%
MOG_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	0,00	0,00	902,32	0,42%
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	611,51	0,00	474,53	0,22%
MOG_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	611,51	0,00	474,53	0,22%
S9 - OTROS	10.678,07	0,00	8.286,18	3,86%
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	10.678,07	0,00	8.286,18	3,86%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
MOG_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_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%
MOG_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
MOG_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	10.678,07	0,00	8.286,18	3,86%
TOTAL GENERAL	46.486,15	71.644,90	96.644,79	45,02%

Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.

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 y estado socioeconómico**, este último sólo en la evaluación de vulnerabilidades.

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 significativo 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 Cambio Climático y la Energía (PACES)* del municipio.

Los sectores que comprenden el Plan de Acciones de Adaptación son las 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

SECTOR 12 – Educación

SECTOR 13 – Tecnologías de la información y la comunicación

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 de Mogán 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
Identificación de construcciones ubicadas en zonas con riesgo elevado de movimientos de masas	Ud.	2023	2012
Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces	Ud.	2022	2012
Plan de incentivación de ejecución de medidas de protección en los hogares en riesgo frente a amenazas climáticas	Ud.	2022	2012
Medidas de prevención para minimizar la afección de las amenazas climáticas a la gestión de residuos	Ud.	2023	2012
Planificación de actuaciones encaminadas a prevenir posibles cortes en vías de comunicación, derivados de amenazas climáticas, que puedan aislar a núcleos de población	Km	2023	2012
Potenciar medidas de concentración territorial de la población	Ud.	2025	2012
Acciones de mantenimiento e incremento de la red de pluviales	Ud.	2023	2012
Medidas encaminadas a proteger o incentivar el traslado de usos localizados en zonas de riesgo elevado	Ud.	2023	2012
Elaboración de protocolos para la detección de situaciones de pobreza energética	%/Ud.	2023	2012
Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectado por riesgos climáticos	Ud.	2023	2012
Vigilancia y control de la calidad de las aguas subterráneas	Ud.	2023	2012

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos	Ud.	2023	2012
Redactar el Plan de Emergencias Municipal	Años	2022	2012
Coordinar políticas de prevención de riesgos con los municipios adyacentes	Ud.	2023	2012
Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos	Años	2022	2012
Adecuación de los recursos humanos y materiales en relación con las emergencias a las necesidades municipales	Presencia/Ausencia	2023	2012
Obtener datos meteorológicos diarios del propio municipio	Años	2026	2012
Implementar medidas de conservación y disfrute del medio natural que potencie el turismo en el municipio	Ud.	2024	2012
Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos	Ud.	2021	2012
Mejorar la capacidad de resiliencia de los centros educativos frente a las amenazas climáticas.	Ud.	2021	2012
Programas de reducción de la tasa de analfabetismo climático	Ud.	2022	2012
Incrementar la información sobre riesgos y emergencias en sectores especialmente vulnerables de la población, como las mujeres y las niñas o las personas mayores	Ud.	2023	2012
Análisis de la red de telecomunicaciones del municipio para garantizar una adecuada conectividad	Ud.	2024	2012

Tabla 11. 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 Mogán 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	
Mono sectorial, un departamento adscrito dentro de la Administración municipal	✓
Multi sectorial, varios departamentos adscritos dentro de la Administración municipal	
Multi nivel, varios departamentos asignados a diferentes niveles de Gobierno	

Tabla 12. Estructura administrativa.

El Ayuntamiento de Mogán ha definido un equipo de trabajo con una estructura monosectorial, en el que intervienen una concejalía de la corporación municipal. En el siguiente párrafo se describen los Servicios designados y el personal que interviene:

El Ayuntamiento de Mogán, ha designado al área técnica de Servicios Públicos, que, en coordinación directa con las Concejalías de Alumbrado Público, Obras Públicas, Urbanismo, Medio Ambiente, Tráfico y Transporte, Parque Móvil y Residuos Sólidos, llevarán a cabo la implantación de las acciones que contemplan el Plan de Acción, así como el seguimiento y monitorización de las mismas.

2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA

El Ayuntamiento de Mogán, 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	✓	✓	1,25
Otros			0
Total			1,76

Tabla 13. Capacidad de personal asignada.

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, 8 personas, con una distribución de horas equivalentes de 1,25. Estando 2 personas desarrollando la parte relacionada con la adaptación, 4 la parte de mitigación y las otras 2 personas realizan la acción conjunta de mitigación y adaptación.

2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS

El Ayuntamiento 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, se ha designado un grupo de trabajo que coordina las diferentes áreas, bajo la coordinación del equipo de trabajo principal designado por el Ayuntamiento 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	✓	Área técnica de Servicios Públicos en coordinación directa con las Concejalías de Alumbrado Público, Obras Públicas, Urbanismo, Medio Ambiente, Tráfico y Transporte, Parque Móvil y Residuos Sólidos	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 14. 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 Mogán es de 12.886.564,94 €. En la siguiente tabla se detalla el porcentaje que comprenden las acciones de mitigación y adaptación.

Presupuesto previsto para la implementación		
Total (€)	Mitigación	90,79%
12.886.564,94 €	Adaptación	9,21%
Periodo de ejecución del presupuesto		
	Desde:	2019
	Hasta:	2030

Tabla 15. 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	✓	43,57%
Financiación externa		
Pública	✓	56,43%
Privada		
Otros recursos		

Tabla 16. 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 Mogán 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 17. 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 18. 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	44.248,25 €	2.419.771,75 €	2.464.020,00 €	588.561,00 €	1.875.459,00 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	26.708,00 €	415.892,00 €	442.600,00 €	172.540,00 €	270.060,00 €
MOG_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	6.000,00 €	34.000,00 €	40.000,00 €	16.000,00 €	24.000,00 €
MOG_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	12.000,00 €	18.000,00 €
MOG_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 14 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	0,00 €
MOG_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 €
MOG_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	11.808,00 €	66.912,00 €	78.720,00 €	11.808,00 €	66.912,00 €
MOG_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	152.580,00 €	152.580,00 €	61.032,00 €	91.548,00 €
MOG_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	16.000,00 €	16.000,00 €	6.400,00 €	9.600,00 €
MOG_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	0,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	20.000,00 €	30.000,00 €
MOG_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	0,00 €	5.700,00 €	5.700,00 €	5.700,00 €	0,00 €
MOG_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	7.500,00 €	42.500,00 €	50.000,00 €	20.000,00 €	30.000,00 €
MOG_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	1.400,00 €	5.600,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	0,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	5.169,75 €	1.822.095,25 €	1.827.265,00 €	281.506,00 €	1.545.759,00 €
MOG_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	4.449,75 €	25.215,25 €	29.665,00 €	11.866,00 €	17.799,00 €
MOG_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	0,00 €	1.792.800,00 €	1.792.800,00 €	268.920,00 €	1.523.880,00 €
MOG_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	720,00 €	4.080,00 €	4.800,00 €	720,00 €	4.080,00 €
MOG_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	8.685,00 €	49.215,00 €	57.900,00 €	57.900,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
MOG_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	8.685,00 €	49.215,00 €	57.900,00 €	57.900,00 €	0,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	99.400,00 €	99.400,00 €	39.760,00 €	59.640,00 €
MOG_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00 €	99.400,00 €	99.400,00 €	39.760,00 €	59.640,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	3.685,50 €	33.169,50 €	36.855,00 €	36.855,00 €	0,00 €
MOG_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	3.685,50 €	33.169,50 €	36.855,00 €	36.855,00 €	0,00 €
MOG_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 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_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 €
MOG_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 €
MOG_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 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €
MOG_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €
MOG_S2_3.02 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROYECTO PIEV (PUNTO DE INFORMACIÓN DE ENERGÍAS VERDES)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_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 €
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS Y HOTELES)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	0,00 €	1.566.575,50 €	1.566.575,50 €	1.566.575,50 €	0,00 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	1.559.075,50 €	1.559.075,50 €	1.559.075,50 €	0,00 €
MOG_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	0,00 €	1.444.181,50 €	1.444.181,50 €	1.444.181,50 €	0,00 €
MOG_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	0,00 €	114.894,00 €	114.894,00 €	114.894,00 €	0,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €
MOG_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 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5 - TRANSPORTE	58.960,00 €	2.729.403,44 €	2.788.363,44 €	1.002.563,44 €	1.785.800,00 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	37.350,00 €	211.650,00 €	249.000,00 €	202.200,00 €	46.800,00 €
MOG_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	35.100,00 €	198.900,00 €	234.000,00 €	187.200,00 €	46.800,00 €
MOG_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	2.250,00 €	12.750,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	21.610,00 €	2.114.890,00 €	2.136.500,00 €	397.500,00 €	1.739.000,00 €
MOG_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	1.980,00 €	11.220,00 €	13.200,00 €	13.200,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
MOG_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00 €	107.100,00 €	107.100,00 €	53.550,00 €	53.550,00 €
MOG_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	2.250,00 €	12.750,00 €	15.000,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €
MOG_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	6.580,00 €	322.420,00 €	329.000,00 €	49.350,00 €	279.650,00 €
MOG_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	0,00 €	4.200,00 €	4.200,00 €	2.100,00 €	2.100,00 €
MOG_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	0,00 €	1.560.000,00 €	1.560.000,00 €	234.000,00 €	1.326.000,00 €
MOG_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	4.800,00 €	43.200,00 €	48.000,00 €	28.800,00 €	19.200,00 €
MOG_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	6.000,00 €	54.000,00 €	60.000,00 €	9.000,00 €	51.000,00 €
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00 €	402.863,44 €	402.863,44 €	402.863,44 €	0,00 €
MOG_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HIBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00 €	402.863,44 €	402.863,44 €	402.863,44 €	0,00 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00 €	4.551.000,00 €	4.551.000,00 €	881.800,00 €	3.669.200,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	4.551.000,00 €	4.551.000,00 €	881.800,00 €	3.669.200,00 €
MOG_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	732.000,00 €	732.000,00 €	292.800,00 €	439.200,00 €
MOG_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	0,00 €	3.800.000,00 €	3.800.000,00 €	570.000,00 €	3.230.000,00 €
MOG_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €
MOG_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	7.000,00 €	0,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	4.500,00 €	40.500,00 €	45.000,00 €	45.000,00 €	0,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	4.500,00 €	40.500,00 €	45.000,00 €	45.000,00 €	0,00 €
MOG_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	4.500,00 €	40.500,00 €	45.000,00 €	45.000,00 €	0,00 €

ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S8 - RESIDUOS	14.565,90 €	86.290,10 €	100.856,00 €	100.856,00 €	0,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	14.565,90 €	82.540,10 €	97.106,00 €	97.106,00 €	0,00 €
MOG_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	14.565,90 €	82.540,10 €	97.106,00 €	97.106,00 €	0,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	0,00 €
MOG_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 €	180.000,00 €	180.000,00 €	180.000,00 €	0,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	180.000,00 €	180.000,00 €	180.000,00 €	0,00 €
MOG_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
MOG_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
MOG_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
MOG_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	0,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	150.000,00 €	0,00 €
TOTAL GENERAL	122.274,15 €	11.577.290,79 €	11.699.564,94 €	4.369.105,94 €	7.330.459,00 €

Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación 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	29.900,00 €
MOG_A1.1.1 MAPA DE CONSTRUCCIONES UBICADAS EN ZONAS CON RIESGO ELEVADO DE MOVIMIENTOS DE MASAS CON LA FINALIDAD DE TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS ADECUADAS	5.750,00 €
MOG_A1.2.1 INCLUIR POLÍTICAS ACTIVAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES EN EL PEMU	3.450,00 €
MOG_A1.3.1 REDACCIÓN DE PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS CUADROS DE ALUMBRADO PÚBLICO	20.700,00 €
A5 - SECTOR RESIDUOS	5.750,00 €
MOG_A5.1.1. OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	5.750,00 €
A6 – SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	339.250,00 €
MOG_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	23.000,00€
MOG_A6.2.1 ESTUDIO TÉCNICO PARA VALORAR SOLUCIONES URBANÍSTICAS A LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	172.500,00 €
MOG_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	115.000,00 €
MOG_A6.4.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	23.000,00 €
MOG_A6.5.1 ELABORAR EL PLAN INTEGRAL CON LA POBREZA ENERGÉTICA	5.750,00 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	23.000,00 €
MOG_A8.1.1 FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES	17.250,00 €
MOG_A8.2.1 PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	5.750,00 €
A9 - SECTOR SALUD	40.250,00 €
MOG_A9.1.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	40.250,00 €
A10 - SECTOR PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	83.950,00 €
MOG_A10.1.1 REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL (PEMU)	23.000,00 €
MOG_A10.2.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	3.450,00 €
MOG_A10.3.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	11.500,00 €
MOG_A10.4.1 FORMACIÓN, EQUIPACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL (PEMU)	5.750,00 €
MOG_10.5.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	40.250,00 €
A11 - SECTOR TURISMO	17.250,00 €
MOG_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	5.750,00 €
MOG_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	11.500,00 €

ACCIONES	PRESUPUESTO (€)
A12 - SECTOR EDUCACIÓN	12.650,00 €
MOG_A12.1.1 AUMENTO DEL CONOCIMIENTO Y LA CONCIENCIACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS PARA MEJORAR SU NIVEL DE RESPUESTA	3.450,00 €
MOG_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	3.450,00 €
MOG_12.3.1 INTEGRACIÓN DE LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SANITARIA EN SECTORES ALTAMENTE VULNERABLES COMO SON LAS PERSONAS MAYORES	5.750,00 €
A13 - SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICS)	575.000,00 €
MOG_A13.1.2 FOMENTO DE TRÁMITES OFICIALES A TRAVÉS DE TIC Y PORTALES OFICIALES DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	575.000,00 €
TOTAL GENERAL	1.187.000,00 €

Tabla 20. 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 de los planes de acción ha sido la presentada en el Gráfico 3, mostrada a continuación.

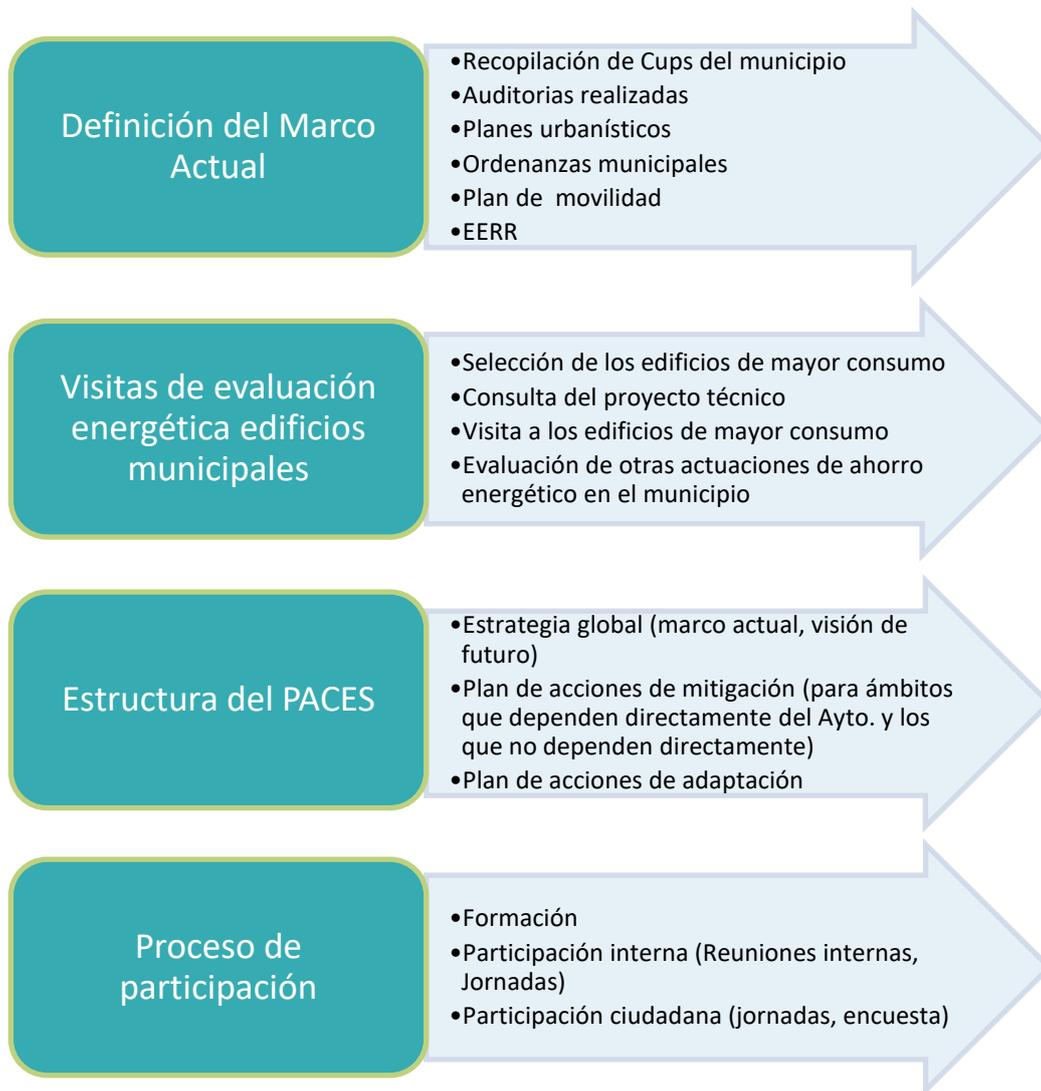


Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.

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 sobre actuaciones que ya se estuvieran realizando en el Ayuntamiento, entre la que destacan:

- CUPS (Código Universal de Puntos de Suministros) y contratos de suministro
- Documentos de Auditorías energéticas
- Subvenciones presentadas o aprobadas en materia de eficiencia energética, EERR y transporte
- Contrato del Alumbrado Público
- 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, destacando los siguientes:

- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado Mogán – Arguineguín 2014 – 2020 (EDUSI).
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Mogán 2019-2025.
- Plan de Modernización, mejora e incremento de la competitividad de Playa de Mogán.
- Ordenanzas municipales de edificación del municipio de Mogán.
- Plan General de Ordenación de Mogán.

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 realizar una optimización de la factura eléctrica y también de tener los datos de consumo de los edificios, e instalaciones para poder realizar el inventario de emisiones. Es por ello por lo 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 del municipio.

En el caso del municipio de Mogán existen 219 CUPS gestionados por el Ayuntamiento. 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. Además, con el objetivo de verificar que la información de cada CUPS se correspondía con la recogida en la facturación de Endesa, se realizó una visita a cada uno de los puntos de suministro comprobando la veracidad de los datos.

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 Mogán se muestra en la Tabla 21.

Normativa urbanística de aplicación en Mogán
Normas Subsidiarias de Mogán, publicada el 06 de enero de 1988 en el BOC nº 003/88 y el 19 de diciembre de 2008 en el BOP nº 162/08.

Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en Mogán.

La ordenación ambiental y territorial por la que se rige el municipio de Mogán está integrada por las diferentes normas, planes y programas que se enumeran en la Tabla 22.

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.
Reserva Director Natural Integral de Inagua (C-1), aprobado definitivamente mediante resolución de 19 de abril de 2010 y publicado en el BOC nº 084 del 30 de abril de 2010. Municipios de Tejeda, Mogán y La Aldea de San Nicolás.
Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural del Nublo (C-11), aprobación definitiva mediante Real Decreto 149/2002, de 16 de octubre por la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.
Normas de Conservación del Monumento Natural de Tauro (C-17), aprobado mediante resolución del 11 de junio de 2002 por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del 7 de mayo de 2002, Publicado en el BOC nº 121 del 11 de septiembre de 2002. Municipio de Mogán.
Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010063 El Nublo, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES70010039 El Nublo II, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000041 Ojeda, Inagua y Pajonales, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000113 Macizo de Tauro, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7011004 Macizo de Tauro II y Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010017 Franja Marina de Mogán aprobados mediante la ORDEN de 12 de junio de 2015, por la que se aprueban las medidas de conservación de las Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Canarias, destinadas al mantenimiento o restablecimiento de sus hábitats, cuya delimitación coincide con espacios integrantes de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos que no cuentan con plan o normas de conservación aprobados.
Plan Territorial Especial de Ordenación Turística Insular de Gran Canaria (PTEOTIcGC). Resolución de 28 de febrero de 2014 de la Dirección General de Ordenación del Territorio del Gobierno de Canarias.
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.
Plan Territorial Especial del Litoral de Tauro (PTE-29). Resolución del 20 de agosto de 2014 de la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial del Gobierno de Canarias.
Plan Territorial Especial de Ordenación de los Corredores de Transporte de Energía Eléctrica (PTE 31). Resolución del 20 de agosto de 2013 de la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Política Territorial del Gobierno de Canarias.

Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental.

2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales

Dentro de las principales ordenanzas de las que dispone el Ayuntamiento de Mogán, en algunas de ellas existen disposiciones que favorecen el desarrollo de las energías renovables y fomentan una movilidad eficiente.

En el caso de fomentar el desarrollo de instalaciones renovables el Ayuntamiento de Mogán aplica una bonificación del 15% de la cuota del impuesto de Bienes Inmuebles a aquellos bienes en los que se hayan instalado sistemas para el aprovechamiento térmico o eléctrico, en la que uno de los condicionantes es que

el sujeto pasivo haya solicitado la licencia correspondiente para la instalación. Dicha bonificación se recoge en el BOP nº 146 del 6 de diciembre de 2017.

Para el fomento de una movilidad más eficiente, el Ayuntamiento de Mogán realizó una modificación, publicada en el BOP nº13 de 30 de enero de 2017, en la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica, en la que se establece una bonificación del 50% en las cuotas del impuesto a los vehículos híbridos, bimodales, eléctricos y vehículos con emisiones nulas.

2.7.1.1.3. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado Mogán - Arguineguín 2014 - 2020 (EDUSI)

El DUSI de Mogán define la estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado a desarrollar en los próximos años. Con ella, se pretende garantizar un futuro urbano y social de calidad para sus ciudadanos y visitantes, convirtiendo al municipio en un lugar de gran atractivo para el turista, pero también para la ciudadanía local, centrando sus actuaciones en el sector de las TIC, una economía baja en carbono, la protección de medio ambiente, eficacia de recursos y la regeneración física, ambiental y económica del municipio.

Dentro del objetivo temático correspondiente a la *Economía Baja en Carbono* del EDUSI Mogán, destacan las siguientes líneas de actuación en concordancia con los objetivos del PACES:

- LA2. Movilidad y accesibilidad multimodal.
 - OE.4.5.1. Fomentar la movilidad urbana sostenible:
 1. Aumentar los desplazamientos en el transporte público y en medios de transporte no motorizados.
 2. Disminuir las emisiones de CO2.
 3. Mejorar la accesibilidad.

- LA3. Edificios públicos eficientes y asesoramiento municipal para la mejora de la calificación energética de las infraestructuras turísticas.
 - OE.4.5.3. Mejora de la eficiencia energética y aumento de las energías renovables en las áreas urbanas:
 1. Reducción del consumo energético de los edificios públicos de Arguineguín con la utilización de energía solar para el autoabastecimiento.
 2. Asesorar a las infraestructuras turísticas del municipio en su conjunto para la reducción de consumo de energía y agua y apoyo para la solicitud de ayudas para su aplicación.

2.7.1.1.4. Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Mogán (PMUS) 2019-2025

El PMUS del municipio de Mogán está dirigido a la realización de un diagnóstico de la movilidad en el municipio, a conocer el consumo energético producido por la situación actual de la movilidad en el término municipal, así como la cuantificación y la posterior propuesta de medidas correctoras que disminuyan la emisión de gases de efecto invernadero.

El PMUS recoge sus acciones propuestas en los denominados *Planes Sectoriales*, siendo los siguientes los alineados con la visión y los objetivos del PACES:

- Plan sectorial de gestión y regulación del estacionamiento.
- Plan sectorial de potenciación del transporte público.
- Plan sectorial de movilidad peatonal.
- Plan sectorial de movilidad ciclista.
- Plan sectorial de mejoras de la calidad ambiental y ahorro energético.
- Plan sectorial de buenas prácticas de movilidad.
- Plan sectorial de recarga de vehículos eléctricos.
- Plan sectorial del fomento del vehículo eléctrico.
- Plan sectorial Smart Mobility.

Los objetivos específicos del PMUS son los siguientes:

- OE1 - Mogán como municipio referente en Movilidad Sostenible y Turismo Inteligente.
- OE2 - Regulación del estacionamiento en vía mediante sistemas rotativos y bolsas de aparcamiento en las periferias de los núcleos urbanos.
- OE3 - Potenciar el transporte público (guaguas GLOBAL y taxis) mediante la mejora en las frecuencias, rutas y plataformas reservadas para guaguas y taxis. Incluir un servicio de guaguas municipales eléctricas y habilitar el Sistema de Información Dinámica en las paradas de guaguas.
- OE4 - Aumento de calles peatonales y de itinerarios peatonales seguros. Implementación de accesos peatonales mecanizados cuando haya bastante diferencia de cota. Mejoras en la accesibilidad para PMR con rebajes de aceras. (Accesibilidad Universal).
- OE5 - Fomento de la movilidad escolar a pie y en bicicleta mediante jornadas y talleres de movilidad. Habilitar el estacionamiento reservado KISS+RIDE en las calles aledañas a los colegios.
- OE6 - Diseño de rutas ciclistas que conecten centros generadores y atractores de viaje. Red de aparcamientos de bicicletas públicas (SBP) alimentadas por energías renovables.
- OE7 - Habilitar zonas de carga y descarga de mercancías que no sean en el Casco Urbano y fomentar la distribución de pequeñas mercancías mediante servicios de electro movilidad de puerta a puerta.
- OE8 - Creación de itinerarios peatonales y ciclistas que conecten con las paradas de guaguas, aparcamientos de bicicletas y bolsas de aparcamiento, entre otros. Fomentar la intermodalidad sostenible.
- OE9 - Redefinir la estructura de la red viaria, implementando más calles monomodales peatonales y Zonas 30.
- OE10 - Jornadas y Talleres de movilidad con colectivos ciudadanos, área de transporte, sector comercial, asociaciones medioambientales y centros escolares.

2.7.1.1.5. Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad de Playa de Mogán (PMM de Playa de Mogán).

El Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Playa de Mogán (PMM de Playa de Mogán), impulsado por el Gobierno de Canarias y el Ayuntamiento de Mogán, se enmarcó en su tramitación dentro de la Ley 6/2009, de 6 de mayo, de Medidas Urgentes en materia de Ordenación Territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo. Es un documento en el que se establecen las estrategias de transformación, reforma y recualificación del núcleo turístico, a través de operaciones de renovación urbana que promuevan la remodelación del espacio público y privado y la reactivación de la actividad económica, mediante la coordinación entre el sector público y privado, así como entre las diversas administraciones intervinientes en el proceso.

2.7.1.1.6. Plan de modernización, mejora e incremento de la competitividad de Costa Mogán (PMM de Costa Mogán).

El Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Costa de Mogán (PMM Costa de Mogán), impulsado por el Gobierno de Canarias y el Ayuntamiento de Mogán, se enmarca en la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de renovación y modernización turística de Canarias (B.O.C. núm. 103, de 31 de mayo). El objetivo de este Plan es rehabilitar, renovar, equipar, vincular y proporcionar nuevos focos de actividad que contribuyan a transformar el tejido urbano actual en un espacio abierto, continuo y fluido. En definitiva, propiciar las condiciones para generar una nueva Ciudad Turística volcada al exterior y con marca e identidad propia.

2.7.1.1.7. Ley de protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias

En el año 2018 la Reserva de la Biosfera de Gran Canaria obtiene el reconocimiento de Destino Turístico Starlight gracias a la calidad de su cielo y a su amplio potencial para implantar el astroturismo. Esta declaración está firmada por representantes de la UNESCO, la Organización Mundial de Turismo y la Unión Astronómica Internacional entre otras agencias y organizaciones internacionales. El programa Starlight centra su principal preocupación en la lucha contra la contaminación lumínica del cielo nocturno, promoviendo entre las diferentes corporaciones locales de la isla de Gran Canaria, la implantación de tecnologías de iluminación que sean menos agresivas, más eficientes y que afecten de una forma mucho menor a la calidad desde el punto de vista de observación astronómica de los cielos nocturnos de Canarias. Otros objetivos incluidos en este programa son la difusión y promoción de la astronomía, el turismo de las estrellas, la iluminación inteligente y ahorro energético, y la coordinación y gestión del movimiento Starlight.

El programa Starlight es gestionado e impulsado por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), teniendo tres dimensiones principales, una científica, una cultural y otra económica, enfocadas a proteger la calidad de los cielos de Canarias y a difundir la práctica de la astronomía en contra de la contaminación lumínica del cielo nocturno, la cual ha sido una consecuencia lógica y una constante preocupación hasta el punto de que en su día promovió una ley nacional, la llamada “Ley del cielo” (ley 31/1988), pionera en la protección del firmamento de las Islas Canarias y que supuso un precedente para extender normativas similares en otras áreas del planeta.

Esta iniciativa se recoge en las acciones planteadas en el Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) ya que incide directamente en la reducción del consumo energético e indirectamente en la

reducción de emisiones de gases contaminantes como CO₂, NO_x y SO₂ y otras partículas. No solo se centra en la reducción de emisiones de gases contaminantes, sino que además reduce el deslumbramiento a usuarios de vehículos aumentando con ello la seguridad, además de preservar la fauna natural del municipio debido a la reducción de la perturbación nocturna.

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 diez 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 Mogán contaba con auditorías energéticas previas en el municipio en los siguientes edificios municipales: Centro de Estancias Diurnas, Edificio de la Policía Local de Arguineguín, Edificio de Servicios Sociales, Oficinas Municipales de Arguineguín y una auditoría del alumbrado público en 2015.

A pesar de la existencia de estas auditorías energéticas, algunos de los edificios mencionados han sido visitados al pertenecer al grupo de dependencias de mayor consumo; además se ha tratado de comprobar el estado de las mejoras propuestas y estudiar la posibilidad de nuevas actuaciones en materia energética.

A continuación, la Tabla 23 muestra un resumen de las mismas, incluyendo tanto las propuestas de mejora realizadas previamente como las que han sido promovidas por el PACES. 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
Piscina Municipal de Arguineguín	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 189 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 31 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Renovación de 14 equipos de climatización tipo Split (26,275 kW). – Instalación de generación fotovoltaica en cubierta (135 kW). – Reducción de la potencia contratada a 89 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	<p>Previo a la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 387 lámparas de luminarias a LED. – Se han instalado 59 detectores de presencia. – Instalación de una caldera de biomasa de 251 kW. – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica de polipropileno en cubierta (65 m²).
Piscina Municipal de Mogán	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 297 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 4 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. 	<p>Previo a la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 93 lámparas de luminarias a LED.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de generación fotovoltaica en cubierta (70 kW). – Reducción de la potencia contratada a 72 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han instalado 5 detectores de presencia. – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica en cubierta (75 m²).
Ayuntamiento de Mogán	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 249 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 5 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Reducción de la potencia contratada a 25 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas 	<p>Previo a la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 140 lámparas de luminarias a LED.
Centro de Estancias Diurnas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 874 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 28 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Uso eficiente de los toldos instalados. – Control de apertura de puertas y ventanas para el uso eficiente de la climatización. – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica en cubierta (4 m²). – Reducción de la potencia contratada a 38 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	<p>Previo a la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 116 lámparas de luminarias a LED.
Oficinas Municipales de Arguineguín	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 361 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 4 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Reducción de la potencia contratada a 20 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	<p>Previo a la auditoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 36 lámparas de luminarias a LED.
CEIP Artemi Semidán	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 447 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 20 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Instalación de generación fotovoltaica en cubierta (145 kW, alimentado a diversos edificios en un radio de 500 m). – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica en cubierta (12 m²). – Renovación de los equipos de climatización portátiles por otros de clase energética superior. – Reparación de persianas y sustitución de ventanas por otras de doble acristalamiento. – Reducción de la potencia contratada a 27 kW con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	<p>-----</p>

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
CEO Mogán	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 1.426 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 82 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Instalación de generación fotovoltaica en cubierta (32 kW). – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica en cubierta (16 m²). – Reducción de la potencia contratada a 7 kW y mantenimiento de los 14,5 kW del segundo CUPS; con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. – Se propone realizar una adecuación de la instalación eléctrica, unificando los dos CUPS asociados a esta instalación. 	-----
Bar Sociocultural Tahona	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 87 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 3 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Reducción de la potencia contratada a 27 kW, con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	Previo a la auditoría: – Se han sustituido 11 lámparas de luminarias a LED.
CEIP Playa de Arguineguín	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 1.041 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 13 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Instalación de calentamiento de A.C.S. solar térmica en cubierta (12 m²). – Reducción de la potencia contratada a 21 kW, con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	-----
Bar Sociocultural Bentorey	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 115 lámparas de luminarias por sus homólogos leds. – Instalación de 10 detectores de presencia para regular la iluminación en las distintas dependencias del edificio. – Instalación de generación fotovoltaica en cubierta (8 kW). – Reducción de la potencia contratada a 15 kW, con las condiciones actuales, y revisión posterior tras la implantación de las mejoras propuestas. 	Previo a la auditoría: – Se han sustituido 10 lámparas de luminarias a LED.

Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Mogán.

2.7.1.3. Participación ciudadana

Durante la elaboración del Plan de Acción el Ayuntamiento de Mogán 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 subsector del Plan. Las personas tuvieron la posibilidad de participar en diferentes formas.

- A través de una encuesta online para recoger la opinión de residentes en el municipio que estaba colgada de la propia página Web del Ayuntamiento y que permaneció operativa para aportaciones durante todo el proceso de redacción del PACES.
- Por otro lado, se celebraron unas jornadas presenciales en el municipio de Mogán a la que acudieron las personas residentes del municipio interesadas, que se distribuyeron en 4 mesas de trabajo, en las que se discutieron los sectores que engloba el PACES en 6 bloques:
 - Sector municipal.
 - Sector residuos.
 - Sector residencial.
 - Sector servicios, agrícola y ganadero.
 - Sector movilidad urbana.
 - Sector energías renovables.

En el **Anexo VII - Participación ciudadana** se puede encontrar un resumen más detallado 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 Mogán junto con el resto de los 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 realización 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 Mogán 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 esta, 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 el que se contempla la prioridad de las acciones a llevar a cabo en el municipio, que ha sido ratificada por los ciudadanos de este, permite hacer una radiografía de la situación

energética del Ayuntamiento de Mogán 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			2.464.020,00 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			442.600,00 €
MOG_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	2020	2027	40.000,00 €
MOG_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2027	30.000,00 €
MOG_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 14 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2023	12.600,00 €
MOG_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	2020	2027	0,00 €
MOG_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	2020	2027	78.720,00 €
MOG_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2023	152.580,00 €
MOG_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2023	16.000,00 €
MOG_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	2020	2027	50.000,00 €
MOG_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	2020	2027	5.700,00 €
MOG_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	2020	2027	50.000,00 €
MOG_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	2020	2023	0,00 €
MOG_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	2020	2027	7.000,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO			1.827.265,00 €
MOG_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	2020	2023	29.665,00 €
MOG_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2020	2030	1.792.800,00 €
MOG_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	2020	2023	4.800,00 €
MOG_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	2020	2023	0,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA			57.900,00 €
MOG_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	2020	2027	57.900,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			99.400,00 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
MOG_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2020	2027	99.400,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			36.855,00 €
MOG_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	2020	2023	36.855,00 €
MOG_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	2020	2030	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS			3.750,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
MOG_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2020	2030	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO			0,00 €
MOG_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	2020	2030	0,00 €
MOG_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	2020	2030	0,00 €
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			3.750,00 €
MOG_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	3.750,00 €
MOG_S2_3.02 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROYECTO PIEV (PUNTO DE INFORMACIÓN DE ENERGÍAS VERDES)	2020	2030	0,00 €
MOG_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	2020	2030	0,00 €
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
MOG_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS Y HOTELES)	2020	2030	0,00 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES			1.566.575,50 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
MOG_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			1.559.075,50 €
MOG_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	2020	2030	1.444.181,50 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
MOG_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	2020	2030	114.894,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			7.500,00 €
MOG_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2020	2030	7.500,00 €
S4 - INDUSTRIA			0,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
MOG_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	2020	2030	0,00 €
S5 - TRANSPORTE			2.788.363,44 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO			249.000,00 €
MOG_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2020	2023	234.000,00 €
MOG_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	2020	2027	15.000,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
MOG_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2024	2027	0,00 €
MOG_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	2024	2027	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE			2.136.500,00 €
MOG_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	2020	2027	13.200,00 €
MOG_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	2020	2027	107.100,00 €
MOG_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	2020	2027	15.000,00 €
MOG_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2020	2030	329.000,00 €
MOG_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	2020	2023	4.200,00 €
MOG_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	2020	2027	1.560.000,00 €
MOG_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2020	2030	48.000,00 €
MOG_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	2020	2023	60.000,00 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL			402.863,44 €
MOG_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	2020	2030	402.863,44 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD			4.551.000,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES			4.551.000,00 €
MOG_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
MOG_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2020	2030	0,00 €
MOG_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2027	732.000,00 €
MOG_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	2020	2030	3.800.000,00 €
MOG_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	2020	2027	12.000,00 €
MOG_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	2020	2027	7.000,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO			45.000,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			45.000,00 €
MOG_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	2020	2027	45.000,00 €
S8 - RESIDUOS			100.856,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS			97.106,00 €
MOG_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	2024	2030	0,00 €
MOG_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	2020	2030	97.106,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			3.750,00 €
MOG_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	3.750,00 €
S9 - OTROS			180.000,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			180.000,00 €

ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
MOG_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	2020	2023	0,00 €
MOG_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	2020	2027	15.000,00 €
MOG_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	2020	2027	15.000,00 €
MOG_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	2020	2030	0,00 €
MOG_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	2020	2030	150.000,00 €
TOTAL GENERAL			11.699.564,94 €

Tabla 24. 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	
A3 - SECTOR ENERGÍA			29.900,00 €
MOG_A1.1.1 MAPA DE CONSTRUCCIONES UBICADAS EN ZONAS CON RIESGO ELEVADO DE MOVIMIENTOS DE MASAS CON LA FINALIDAD DE TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS ADECUADAS	2021	2023	5.750,00 €
MOG_A1.2.1 INCLUIR POLÍTICAS ACTIVAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES EN EL PEMU	2021	2022	3.450,00 €
MOG_A1.3.1 REDACCIÓN Y OBRA DEL PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS CUADROS DE ALUMBRADO PÚBLICO	2021	2022	20.700,00 €
A5 - SECTOR RESIDUOS			5.750,00 €
MOG_A5.1.1. OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	2021	2023	5.750,00 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL			399.250,00 €
MOG_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	2021	2023	23.000,00 €
MOG_A6.2.1 ESTUDIO TÉCNICO PARA VALORAR SOLUCIONES URBANÍSTICAS A LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	2021	2025	172.500,00 €
MOG_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	2021	2023	115.000,00 €
MOG_AA6.4.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	2021	2023	23.000,00 €
MOG_A6.5.1 ELABORAR EL PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA	2021	2023	5.750,00 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD			23.000,00 €
MOG_A4.1.1. FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES	2022	2023	17.250,00 €
MOG_A8.2.1 PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	2022	2023	5.750,00 €
A9 - SECTOR SALUD			40.250,00 €
MOG_A9.1.1. IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	2021	2023	40.250,00 €
A10 - SECTOR PROTECCIÓN CIVIL			83.950,00 €
MOG_A10.1.1 REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	2021	2022	23.000,00 €
MOG_A10.2.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	2021	2023	3.450,00 €

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
MOG_A10.3.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	2021	2022	11.500,00 €
MOG_A104.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	2022	2023	5.750,00 €
MOG_A10.5.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	2021	2026	40.250,00 €
A11 - SECTOR TURISMO			17.250,00 €
MOG_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	2023	2024	5.750,00 €
MOG_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	2021	2021	11.500,00 €
A12 - SECTOR EDUCACIÓN			12.650,00 €
MOG_A12.1.1 AUMENTO DEL CONOCIMIENTO Y LA CONCIENCIACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS PARA MEJORAR SU NIVEL DE RESPUESTA	2021	2021	3.450,00 €
MOG_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	2021	2022	3.450,00 €
MOG_A12.3.1 INTEGRACIÓN DE LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SANITARIA EN SECTORES ALTAMENTE VULNERABLES COMO SON LAS PERSONAS MAYORES	2022	2023	5.750,00 €
A13 - SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs)			575.000,00 €
MOG_A13.1.2. FOMENTO DE TRÁMITES OFICIALES A TRAVÉS DE TIC Y PORTALES OFICIALES DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	2021	2024	575.000,00 €
TOTAL GENERAL			1.187.000,00 €

Tabla 25. Implementación de las acciones de adaptación.

2.7.3. MONITORIZACIÓN

El Ayuntamiento de Mogán, 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 Monitorización 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 Mogán, 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 por 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 Mogán 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 26 **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** 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	✓	✓	1,25
Otros			0
Total			1,76

Tabla 26. 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
MOG_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Número de edificios	----	Unidades	↑
MOG_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios auditados	Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
MOG_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 14 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios certificados	Nº Edif. Certificados*100/Nº edif. Total	%	↑
MOG_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	%	↓
MOG_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	%	↑
MOG_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	%	↑ ↑
MOG_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	%	↑ ↑
MOG_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	Nº edificios rehabilitados	Nº edificios rehabilitados*100/Nº edificios propuestos	%	↑
MOG_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	%	↓ ↓
MOG_S1_1.11 - ESTUDIO DE RECONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	Porcentaje de edificios auditados	1. Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
MOG_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Ahorro económico	Coste factura tras optimización*100/coste factura sin optimización	%	↓
MOG_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	Ahorro económico	Facturación con reducción de energía reactiva*100/Facturación sin	%	↓

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
		compensación de energía reactiva		
MOG_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	%	↑
MOG_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Potencia disminuida	(Potencia anterior - Potencia actual)*100/Potencia anterior	%	↓
MOG_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	Número de relojes astronómicos	Número de relojes*100/Número de líneas	%	↑
MOG_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	Empresa concesionaria	% Gestión	%	↑
MOG_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Estudios realizados	----	Unidades	↑
MOG_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	M ² superficie instalada	M ² superficie instalada*100/M ² superficie propuestos	%	↑
MOG_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	Puntos de suministro y consumo contabilizadas	Consumo contabilizado*100/Consumo total	%	↑
MOG_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	%	↑
MOG_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	M ² superficie instalada	----	%	↑
MOG_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	Porcentaje de edificios con certificado energético	Nº edif. con certificado energético*100/Nº edif. Total	%	↑
MOG_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	Porcentaje de edificios con certificado energético	Nº edif. con certificado energético*100/Nº edif. Total	%	↑
MOG_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
MOG_S2_3.02 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROYECTO PIEV (PUNTO DE INFORMACIÓN DE ENERGÍAS VERDES)	Nº de campañas	----	Unidades	↑
MOG_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	Nº de campañas	----	Unidades	↑
MOG_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS Y HOTELES)	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
MOG_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	M² superficie instalada	----	%	↑
MOG_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	Nº de bonif. Concedidas	----	%	↑
MOG_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS RECONDICIONADAS	Nº de Ordenanzas con criterios de eficiencia	----	Unidades	↑
MOG_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Nº de campañas	----	Unidades	↑
MOG_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	M² superficie instalada	----	%	↑
MOG_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Porcentaje de vehículos eléctricos	Nº vehículos combustible eléctrico flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
MOG_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	Nº usuarios a través de app	----	Usuarios	↑
MOG_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Ordenanza aprobada (Sí/No)	----	Unidades	↑
MOG_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	Nº de Contratos con criterios de eficiencia	Contratos con criterios de eficiencia*100/Contratos totales	%	↑
MOG_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	Nº de mediciones realizadas	----	Unidades	↑
MOG_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Nº de estudios	----	Unidades	↑
MOG_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	Nº usuarios a través de app	----	Usuarios	↑
MOG_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	km red bicicletas	km red bicicletas	Longitud	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
MOG_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	Nº de aparcamientos seguros	Nº de aparcamientos realizados*100/Nº de aparcamientos propuestos	%	↑
MOG_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	Nº de plazas	----	Unidades	↑
MOG_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	%	↑
MOG_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	%	↑
MOG_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HIBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	Número de altas en impuesto de circulación para VH/VE	----	Unidades	↑
MOG_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	kW instalados	----	kW	↑
MOG_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCARIO	kW instalados	----	kW	↑
MOG_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	kW instalados	----	kW	↑
MOG_S6_1.05 - ENERGÍA EÓLICA Y MINEÓLICA	kW instalados	----	kW	↑
MOG_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	kW	↑
MOG_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	Unidades	↑
MOG_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Porcentaje de edificios con medidas de optimización	Nº edif. con medidas*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
MOG_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	Toneladas recogidas de poda selectiva	----	Toneladas	↑
MOG_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Toneladas recogidas de materia orgánica	----	Toneladas	↑
MOG_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
MOG_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCARIO Y PRIMARIO	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
MOG_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
MOG_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
MOG_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Nº de proyectos comunes	----	Unidades	↑
MOG_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas/Nº consultas totales	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas*100/Nº Consultas totales	1. Unidades 2. %	↑ ↑

Tabla 27. 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
MOG_A1.1.1 MAPA DE CONSTRUCCIONES UBICADAS EN ZONAS CON RIESGO ELEVADO DE MOVIMIENTOS DE MASAS CON LA FINALIDAD DE TOMAR MEDIDAS PREVENTIVAS ADECUADAS	N.º de edificaciones en peligro	----	Ud.	↑
MOG_A1.2.1 INCLUIR POLÍTICAS ACTIVAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES EN EL PEMU	Medidas en relación a la prevención de inundaciones y/u oleaje en el PEMU	----	Ud.	---
MOG_A1.3.1 REDACCIÓN Y OBRA DEL PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS CUADROS DE ALUMBRADO PÚBLICO	N.º de cuadros eléctricos intervenidos	----	Ud.	---
MOG_A5.1.1. OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	N.º de hogares beneficiados por la acción	----	Ud.	---
MOG_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	Tramos de vías afectados por desprendimientos	----	Km	---

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
MOG_A6.2.1 ESTUDIO TÉCNICO PARA VALORAR SOLUCIONES URBANÍSTICAS A LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	N.º de actuaciones planteadas	----	Ud.	---
	N.º de ciudadanos/as implicadas	----	Ud.	---
	N.º de actuaciones realizadas y grado de satisfacción de los participantes	----	Ud./Bajo-Medio-Alto	----
MOG_A6.3.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	N.º de actuaciones planteadas	----	Ud.	---
MOG_AA6.4.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	N.º de Áreas identificadas	----	Ud.	---
MOG_A6.5.1 ELABORAR EL PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA	Pobreza energética escondida (HEP)	----	%	---
	N.º de hogares en pobreza energética	----	Ud.	---
MOG_A4.1.1. FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES	N.º de espacios recuperados/intervenidos	----	Ud.	----
MOG_A8.2.1 PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	N.º puntos de control	----	Ud.	----
MOG_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.	---
MOG_A10.1.1 REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Aprobación del PEMU	----	Años	---
MOG_A10.2.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	N.º de reuniones intermunicipales	----	Ud.	---
MOG_A10.3.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	N.º de años con registros de emergencias	----	Años	---
MOG_A104.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Presencia y funcionalidad de los equipos de dotación	----	Presencia/Ausencia	---
MOG_A10.5.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	N.º de años con registros meteorológicos locales	Inicio Registro	Años	↑
MOG_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	N.º de establecimientos turísticos que aplican	----	Ud.	---

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
	medidas frente al cambio climático			
MOG_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	N.º de establecimientos turísticos que se certifican en SGA	----	Ud.	↑
MOG_A12.1.1 AUMENTO DEL CONOCIMIENTO Y LA CONCIENCIACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS CENTROS EDUCATIVOS PARA MEJORAR SU NIVEL DE RESPUESTA	N.º de talleres impartidos	----	Ud.	---
MOG_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	N.º de talleres impartidos	----	Ud.	---
MOG_A12.3.1 INTEGRACIÓN DE LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SANITARIA EN SECTORES ALTAMENTE VULNERABLES COMO SON LAS PERSONAS MAYORES	N.º de talleres impartidos	----	Ud.	---
	Cantidad de asistentes	----	Ud.	---
MOG_A13.1.2. FOMENTO DE TRÁMITES OFICIALES A TRAVÉS DE TIC Y PORTALES OFICIALES DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	N.º antenas wifi municipal	----	Ud.	---

Tabla 28. 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 29. 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 30. 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

MOG_S3_3 – CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA

PLAN DE ADAPTACIÓN

MOG_A6.5.1 ELABORAR EL PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

MOG_A12.3.1 INTEGRACIÓN DE LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN SANITARIA EN SECTORES ALTAMENTE VULNERABLES COMO SON LAS PERSONAS MAYORES

En el **Anexo III – Fichas de acciones de mitigación** y en el **Anexo V – Fichas de acciones de adaptación** se describen de forma más detallada las acciones propuestas por el municipio de Mogán para abordar la problemática de la pobreza energética.

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 Mogán contenida en Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Mogán>
- [3] Información del Municipio de Mogán contenida en la página web del Cabildo de Gran Canaria: <http://cabildo.grancanaria.com/mogan>
- [4] Ayuntamiento de Mogán: <http://www.mogan.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 2018. Gobierno de Canarias. <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/jaxi-istac/descarga.do?uripx=urn:uuid:e0affad3-8530-433b-a6cd-d86cbe258944>
- [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/