



Ilustre Ayuntamiento
de la Villa de San
Bartolomé de Tirajana



Pacto de las Alcaldías
para el Clima y la Energía
EUROPA

Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible

Municipio de:

SAN BARTOLOMÉ DE TIRAJANA

11 de septiembre de 2020



Elaboración:

*Ilustre Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
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	11
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 Dafo	16
2.1.3. Visión futura	20
2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS	21
2.2.1. Mitigación	21
2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR	22
2.2.1.2. Estructura del plan de mitigación	24
2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación.....	25
2.2.2. Adaptación.....	32
2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación	32
2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación	33
2.3. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	34
2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA.....	35
2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS.....	36
2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN	37
2.6.1. Presupuesto de las acciones de mitigación	38
2.6.2. Presupuesto de las acciones de adaptación	45
2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN	46
2.7.1. Metodología para el desarrollo del PACES	46
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	49
2.7.1.1.3. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020 (EDUSI SBT2020)	49
2.7.1.1.4. Ley de protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias	51
2.7.1.1.5. Mancomunidad de Municipios de Medianías de Gran Canaria.....	52



2.7.1.2.	Visitas de evaluación energética de los edificios municipales	52
2.7.1.3.	Participación ciudadana	55
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	71
3.	POBREZA ENERGÉTICA.....	73
4.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia (año 2012).</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>	13
<i>Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de San Bartolomé de Tirajana.</i>	18
<i>Tabla 8. Compromiso de San Bartolomé de Tirajana en Mitigación.</i>	22
<i>Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.</i>	23
<i>Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.</i>	31
<i>Tabla 11. Compromiso de Acciones de Adaptación.</i>	34
<i>Tabla 12. Estructura administrativa.</i>	34
<i>Tabla 13. Capacidad de personal asignada.</i>	35
<i>Tabla 14. Compromiso de las partes interesadas.</i>	36
<i>Tabla 15. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.</i>	37
<i>Tabla 16. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación.</i>	37
<i>Tabla 17. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.</i>	38
<i>Tabla 18. Principales fuentes de financiación disponibles.</i>	38
<i>Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación y los recursos propios necesarios</i>	44
<i>Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación.</i>	45
<i>Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en San Bartolomé de Tirajana.</i>	48
<i>Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental.</i>	49

Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en San Bartolomé de Tirajana.	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 San Bartolomé de Tirajana. Fuente: Visor Grafcan.....	14
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en San Bartolomé de Tirajana (año 2012).	8
Gráfico 2. Diagrama visión futura EDUSI SBT2020.	21
Gráfico 3. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.	26
Gráfico 4. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.	46
Gráfico 5. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.	64

DOCUMENTOS ANEXOS

ANEXO I – Inventario de emisiones

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, San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana, 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**, 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 San Bartolomé de Tirajana.

Los consumos energéticos analizados en el municipio de San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana 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	1.641,94	1.274,15
	Educativo	MWh	781,99	606,83
		GLP	163,52	37,18
	Deportivo	MWh	1.454,64	1.128,80
		Gasoil	244,07	66,25
	Sanitario	MWh	55,95	43,42
Abastecimiento de aguas	MWh	290,36	225,32	
Alumbrado público	Alumbrado público	MWh	9.881,89	7.668,34
	Semáforos	MWh	136,02	105,55
Subtotal			14.650,38	11.155,84
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Terciarias				
Comercios y Hoteles	Comercial	MWh	48.356,92	37.524,97
		GLP	5.787,63	1.316,04
	Hostelería	MWh	204.801,99	158.926,35
		GLP	24.511,88	5.573,71
Subtotal			283.458,42	203.341,06

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO ₂ -eq)
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Residenciales				
Edificios residencial	Residencial	MWh	88.320,84	68.536,97
		GLP	12.551,27	2.854,01
Subtotal			100.872,10	71.390,98
Industria				
Edificios/Naves Industriales	Industria	MWh	38.276,98	29.702,94
		GLP	1.229,79	279,64
Subtotal			39.506,78	29.982,58
Transporte				
Flota municipal	_____	Gasolina	214,04	55,72
		Gasoil	1.383,71	375,62
Transporte público (GLOBAL)	_____	Gasoil	19.874,07	5.394,94
Transporte privado y comercial	_____	Gasolina	205.010,51	53.373,43
		Gasoil	180.821,16	49.085,01
Subtotal			407.303,49	108.284,71
Residuos:				
Tratamiento de residuos sólidos	_____	RSU en vertederos	_____	65.797,71
Subtotal				65.797,71
Producción de energía:				
Producción de electricidad renovable	Fotovoltaica	MWh	_____	_____
	ACS	MWh	34,74	19,50
	Eólica	MWh	_____	0,00
Subtotal				-19,50
Otras fuentes de emisiones:				
Edificios y equipamientos/ instalaciones primarias (no municipales)	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	MWh	7.939,94	6.161,40
Subtotal			7.939,94	6.161,40
TOTAL			853.765,85	496.133,79

Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia (año 2012).

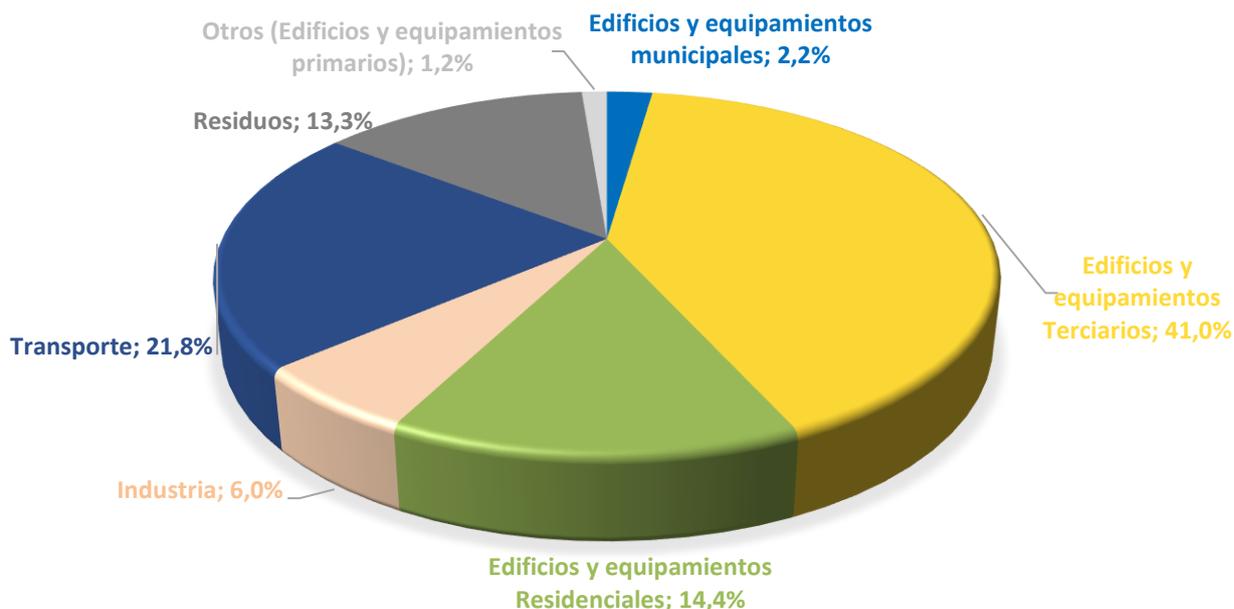


Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en San Bartolomé de Tirajana (año 2012).

El sector que más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) produce es el del sector de los edificios y equipamientos terciarios con un 41% (siendo el 33,2% proveniente de la hostelería y el 7,8% del sector comercial). El sector del transporte emite un 21,8% y edificios y equipamientos residenciales un 14,4%. Entre ellos suman un 77,2% 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 70 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.

Sector 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	22	17.400,81	271,63	13.647,26
Edificios/equipamientos/instalaciones terciarias	7	42.049,30	1.719,90	33.378,82

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 residenciales	4	47.903,59	22.751,40	47.075,47
Industria	4	6.047,09	79,80	4.727,27
Transporte	19	29.364,29	5,71	38.334,83
Producción local de electricidad	6	0,00	89.379,70	69.358,64
Producción local de calor/frío	1	25,00	0,00	19,40
Residuos	3	1.863,99	0,00	7.054,38
Otros	4	21.905,67	0,00	16.998,80
Total	70	166.559,74	114.208,13	230.594,88

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 III - 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	7%	Bajo
	Superficie total de construcciones ubicadas en los primeros 100 m de costa (ha)	ED2	16,77	Moderado
Transporte	Porcentaje de longitud de carreteras principales en mal estado	TR1	6%	Moderado
Energía	Calidad del servicio de energía eléctrica (TIEPI)	EN1	0,44	Bajo

Sector		Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Agua		Porcentaje de longitud de la red de abastecimiento en mal estado	AG1	0%	Bajo
		Porcentaje de longitud de la red de saneamiento en mal estado	AG2	0%	Bajo
Residuos		Residuos por habitante y año (kg)	RS1	1.292	Alto
		Instalaciones de gestión de residuos por municipio	RS2	2	Moderado
Planificación territorial		Número medio de habitantes por núcleo de población del municipio	PT1	945	Moderado
		Longitud media de la red abastecimiento por vivienda (m)	PT2	23,08	Moderado
		Porcentaje de suelo urbano en relación a la superficie total municipal	PT3	4%	Bajo
		Pendiente media del municipio	PT4	22%	Moderado
Agricultura y silvicultura		Superficie dedicada a la actividad agraria (SAU)	AS1	14%	Bajo
Medio ambiente y biodiversidad		Presencia de espacios naturales protegidos	MB1	37,7%	Moderado
		Presencia de masas forestales	MB2	84%	Alto
Salud		Fallecidos por riesgos naturales en Canarias	SA1	2	Moderado
Protección civil y emergencias		Tasa de personal de protección civil	PC1	1,99	Moderado
		Tasa de personal de salvamento y socorrismo	PC2	1,64	Moderado
		Tasa de personal de extinción de incendios	PC3	0,5	Alto
Turismo		Número de turistas anuales (estimado)	TU1	2.461.673	Alto
		Número de establecimientos de turismo rural	TU2	12	Moderado
		Ratio Turistas/habitantes	TU3	4.527%	Alto
Educación		Plazas educativas según población educativa	EU1	105%	Moderado
Tecnologías de la información y la comunicación		Presencia de TIC en el hogar	TI1	87%	Bajo
Otros	Socioeconómico	Renta media bruta por habitante del municipio (€)	EC1	22.056	Moderado
		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	0	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	2	Alto
		Presencia de tramos de costa con riesgo de inundación marina		10	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		9	Alto
Movimientos en masa		Riesgo de dinámica de laderas (RIESGOMAP)	MM	Moderado	Moderado
Incendios naturales		Nivel de riesgo municipal por incendio forestal (DGSE)	IF	Alto	Alto
Alteraciones químicas		Intrusión marina	AQ	Bueno	Bajo
Amenazas biológicas		Amenazas por enfermedades	AB	1,16	Moderado
Otros	Oleaje	Meses en los que se supera la altura máxima de ola de 4m en el último año	OL	0	Bajo
	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 San Bartolomé de Tirajana 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	M	B					B	B	M	B	B	B	M	M	B	M	B		B	B	
	FE	B	B	B		B			M	B					B	B	M	B	B	B	M	M	B	M	B		B	B	
	PE	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	M	M	B	M	B	B	B	B	B
	IN	B	M	A	A	M	M	M	A	A	A	A	M	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	M	A	M
	SE	M					B	B			M	M	B	M	B	M	A	M	M	M	A	A	M	A			M	B	
	TO	M	M	A	A	M			A	A	A	A	M	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	M	A	M
	MM	M	B	M	M	B					M	M	B	M	B	M	A	M	M	M	A	A	M	A	M	B	M	B	
	IF	A			A	M	M	M	A	A	A	A	M	A	M	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	M	A	M
	AQ	B					B	B							B	B	M	B	B	B	M							B	B
	AB	M					B	B	A	M					B	M	A	M	M	M	A	A	M	A	M		M	B	
	OL	M	B	B	B	B					B	B	B	B		B	M	B	B	B	M	M	B	M		B	B	B	
	CA	M				B			A	M					B	M	A	M	M	M	A	A	M	A	M		M	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 San Bartolomé de Tirajana, propone una serie de actuaciones cuyo objetivo principal es fortalecer las vulnerabilidades detectadas y minimizar los posibles efectos que los riesgos climáticos puedan tener en el municipio en un futuro. A continuación, se expone un resumen del número propuestas de adaptación por sector para el municipio de San Bartolomé de Tirajana, 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	1. Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces.
		2. Políticas para reducir vulnerabilidades de las edificaciones frente a riesgos climáticos.
		3. Plan de incentivación de ejecución de medidas de protección en los hogares en riesgo frente a amenazas climáticas.
Residuos	1	4. Medidas de prevención para minimizar la afección de las amenazas climáticas a la gestión de residuos.
Planificación territorial	4	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. Incrementar la presencia de la red de pluviales.
		7. Medidas encaminadas a proteger o incentivar el traslado de usos localizados en zonas de riesgo elevado por inundaciones, tormentas, incendios forestales, etc.
		8. Potenciar medidas de concentración territorial de la población.
Medio ambiente y biodiversidad	1	9. Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
Salud	1	10. Registrar a nivel municipal los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas.
Protección Civil y Emergencias	4	11. Registro de incidencias relacionadas con amenazas climáticas.
		12. Adecuación de los recursos humanos y materiales relacionados con las emergencias a las necesidades municipales.
		13. Coordinar políticas de prevención de riesgos con los municipios adyacentes.
		14. Obtener datos meteorológicos diarios del propio municipio.
Turismo	2	15. Implementar medidas de conservación y protección del medio natural, como forma de potenciar el turismo en el municipio.
		16. Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos.
Educación	2	17. Mejorar la capacidad de resiliencia de los centros educativos frente a las amenazas climáticas.
		18. Incrementar la información sobre riesgos y emergencias en sectores especialmente vulnerables de la población, como las mujeres y las niñas o las personas mayores.
Total	18	---

Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.

1.5. EL MUNICIPIO

El municipio de San Bartolomé de Tirajana, perteneciente a la provincia de Las Palmas, se asienta en la fachada sur de la isla de Gran Canaria, se trata del municipio de mayor extensión de la isla, abarcando una superficie total de 333,13 km². Como la mayoría de los municipios insulares abarca una superficie que va desde la costa hasta zonas de cumbre, alcanzando su máximo en el Morro de la Agujereada a 1.957 m sobre el nivel del mar. Este municipio tiene salida al mar por el sur, linda al norte con los municipios de Valsequillo, Vega de San Mateo y Tejeda, al este con el municipio de Santa Lucía de Tirajana y al oeste con Mogán. Destaca por ser un municipio en el que concurren diferentes zonas protegidas, entre las que destacan el Parque Rural del Roque Nublo, el Parque Natural de Pílancones, el Paisaje Protegido de Fataga y la Reserva Natural Especial de Las Dunas de Maspalomas.



Figura 1. Ubicación del Municipio de San Bartolomé de Tirajana. Fuente: Visor Grafcan

Los datos más relevantes del municipio son:

- Ubicación: suro de la isla de Gran Canaria.
- Superficie: ocupa una superficie aproximada de 333,13 km² (2018, ISTAC).
- Densidad de población: 160,86 habitantes/km² (2018, ISTAC).
- Altitud: la altura máxima del municipio ronda los 1.957 metros sobre el nivel del mar (Morro de la Agujereada).
- Número de habitantes: 53.588 (2018, ISTAC).

La economía de San Bartolomé de Tirajana se caracterizó en época prehistórica por su prosperidad, puesto que abundaba en agua y espacios favorables para la actividad del pastoreo. Tras la Conquista y la implantación del modelo económico europeo, la agricultura y la ganadería se convirtieron en la base fundamental para el sustento de los pobladores del municipio, si bien, dentro de la agricultura debemos destacar el protagonismo del cereal de secano, en especial la cebada, segundo en importancia después del trigo como base alimenticia de la sociedad del municipio durante el Antiguo Régimen.

Otro cultivo que igualmente adquirió importancia, como en muchas de las comarcas grancanarias, en el siglo XVI, fue la caña de azúcar, cuya producción era destinada a la exportación hacia mercados exteriores como las nascentes colonias de América y las ciudades comerciales de Flandes, lo que aportaba a los propietarios de los ingenios considerables beneficios. En el municipio también se cultivaban árboles frutales, entre los



que destaca la higuera, la palmera; y productos destinados al mercado interior como legumbres, el olivo y los productos de huerta.

En la actualidad el pilar fundamental de la economía del municipio es el turismo, convirtiéndose en uno de los principales destinos turísticos del Archipiélago, que atrae cada año a más de un millón de turistas atraídos por la belleza de sus playas, el paisaje y el buen clima. Esto supone que la actividad económica esté totalmente vinculada a este sector, cuyo crecimiento se asocia conjuntamente al desarrollo de la población que ha supuesto además el crecimiento de otros sectores como el sector comercial. Además, el 38% del territorio de San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana uno de los pilares turísticos más importantes de Gran Canaria.

En el **Anexo I - Inventario de emisiones** se puede encontrar una descripción más detallada del municipio de San Bartolomé de Tirajana, además de en su página web (<https://www.maspalomas.com/index.php>).



2. ESTRATEGIA

2.1. VISIÓN

2.1.1. ESTRATEGIA Y MARCO NORMATIVO DEL MUNICIPIO

El municipio de San Bartolomé de Tirajana 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 de San Bartolomé de Tirajana y el actual Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible. 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 San Bartolomé de Tirajana, se describen en el apartado 2.7.1.1.

2.1.2. ANÁLISIS DAFO

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

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

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 San Bartolomé*, concretamente las acciones F10 a F13, D10 a D20, y O5 a O14 han sido extraídas de dicho plan, siendo el resto desarrolladas por el equipo redactor del presente PACES.

Análisis DAFO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1. Plan Director de la Zona Comercial Abierta.</p> <p>F2. Existencia de un Plan General de Ordenación (P.G.O).</p> <p>F3. Redacción de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020.</p> <p>F4. Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) en elaboración.</p> <p>F5. Se dispone de superficies adecuadas en las dependencias municipales para albergar la instalación de energías renovables.</p> <p>F6. Adscritos recientemente al Pacto de las Alcaldías.</p> <p>F7. Altos recursos energéticos renovables.</p> <p>F8. Peatonalización de la zona del centro del municipio.</p> <p>F9. Presencia significativa de equipamiento urbanos (deportivo, sociales, educativos, etc.).</p> <p>F10. Cambio a LED de un 3,2 % del alumbrado público.</p> <p>F11. Zonas de baja pendiente que favorecen la movilidad a pie o en bicicleta.¹</p> <p>F12. Fomento de generadores eólicos de nueva instalación. Implicación en el desarrollo y fomento de energías renovables.¹</p> <p>F13. Zonas cercanas al ámbito urbano para el uso de la publicidad o información dirigida hacia la concienciación medioambiental.¹</p> <p>F14. Presencia de zonas verdes y áreas de esparcimiento.¹</p>	<p>D1. Excesiva utilización del vehículo privado para desplazamientos cotidianos.</p> <p>D2. No existe un Plan de Residuos Municipal.</p> <p>D3. El Ayuntamiento carece de asesoramiento en el ámbito energético.</p> <p>D4. Inexperiencia en proyectos de EERR.</p> <p>D5. Bajo aprovechamiento del recurso solar (térmico y fotovoltaico) en las cubiertas de edificios municipales.</p> <p>D6. No existe concesión del alumbrado público.</p> <p>D7. Menos del 5% del alumbrado público del municipio es LED.</p> <p>D8. Inexistencia de PEMU.</p> <p>D9. No se han realizado auditorías en dependencias municipales.</p> <p>D10. Poco desarrollo del transporte público dentro del municipio.¹</p> <p>D11. Exceso de zonas azules dedicadas al transporte privado.¹</p> <p>D12. Deficiente desarrollo de los carriles bicis. Sin conectividad ni continuidad.¹</p> <p>D13. Escasas coberturas e infraestructuras relacionadas con el acceso para minusválidos.¹</p> <p>D14. Falta de puntos de recarga para coches eléctricos.¹</p> <p>D15. Falta de gestión de puntos limpios.¹</p> <p>D16. Poca concienciación en el cuidado del patrimonio natural y ausencia de limpieza en playas.¹</p> <p>D17. Ineficacia en la difusión del patrimonio natural y cultural por medio de carteles informativos.¹</p> <p>D18. Deficiente gestión de limpieza y recogida de residuos.¹</p> <p>D19. Falta de contenedores para la recogida de poda de los parterres y de papeleras.¹</p> <p>D20. Poca concienciación en materia de medio ambiente.¹</p>

¹ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020 (EDUSI SBT2020)

Análisis DAFO

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O1. Posibilidad de incrementar el uso de las energías renovables.</p> <p>O2. Se generan grandes cantidades de poda selectiva al año.</p> <p>O3. Disponibilidad de alto recurso solar y eólico.</p> <p>O4. 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>O5. Proyecto financiable del transporte público urbano en cortos recorridos con mayores ratios de frecuencia.¹</p> <p>O6. Distribución equitativa de zonas azules y áreas peatonalizadas o dedicadas al transporte público.¹</p> <p>O7. Incentivar el desarrollo del uso de la bicicleta por medio de la mejora de carriles bicis con conectividad.¹</p> <p>O8. Desarrollar o cofinanciar infraestructuras, equipamientos, dotaciones para mejorar la accesibilidad de personas con movilidad reducida.¹</p> <p>O9. Reducción de la huella de carbono por medio de planes de movilidad sostenible.¹</p> <p>O10. Mejora en la recogida y distribución de residuos sólidos (5º contenedor autocompactadores).¹</p> <p>O11. Subvención del alumbrado público con energías renovables en determinadas áreas urbanas.¹</p> <p>O12. Uso de publicidad o información dirigida hacia la concienciación y la información/prohibición de acceso a zonas frágiles desde el punto de vista de la conservación.¹</p> <p>O13. Mejora y acondicionamiento de los puntos limpios.¹</p> <p>O14. Concienciar y formar a la ciudadanía por medio de la educación ambiental en centros educativos, socioculturales, deportivos, etc. (Conservación, reciclaje, aprovechamiento de recursos).¹</p>	<p>A1. Lentitud burocrática en los procesos administrativos.</p> <p>A2. Orografía del municipio y dispersión de la población.</p> <p>A3. Inexistencia de desplazamiento seguro entre núcleos de población.</p> <p>A4. Servicio de transporte público insuficiente e ineficiente.</p> <p>A5. La crisis económica ha generado que familias y empresas del municipio tengan una falta de recursos para invertir en renovables y eficiencia energética.</p> <p>A6. Efectos negativos del cambio climático sobre la biodiversidad y el paisaje del municipio.</p> <p>A7. Falta de coordinación y comunicación entre la administración pública.</p> <p>A8. La dispersión de la población fomenta el uso del vehículo privado entre la ciudadanía.</p>

Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de San Bartolomé de Tirajana.

¹ Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020 (EDUSI SBT2020)

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

Por un lado, su situación geográfica, como cualquier municipio de la isla de Gran Canaria, cuenta con una gran radiación solar y temperaturas estables durante todo el año, aunque si bien es cierto, que los efectos del cambio climático, con menor cantidad de lluvia durante el año, pero con fenómenos de lluvia torrencial en localizaciones aleatorias supone una mayor atención sobre las áreas del municipio donde existen grandes pendientes del terreno.

Con esta situación favorable desde el punto de vista climático permite al municipio de San Bartolomé de Tirajana realizar una apuesta por la integración de energías renovables, desde las instalaciones municipales, con un efecto ejemplarizante para el municipio, como fomentando a la ciudadanía las fuentes de financiación existentes para las instalaciones en el sector residencial o con la actualización de las ordenanzas municipales que favorezcan la reducción de emisiones de CO₂, ya sea en el sector residencial o en el sector del transporte, donde se concentran la mayor parte de emisiones del municipio.

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 de algunos puntos de alumbrado público, la incorporación de energía solar en algunos de los edificios e instalaciones municipales o la instalación de puntos de recarga repartidos en los puntos estratégicos del municipio.

Desde el punto de vista económico, la integración de San Bartolomé de Tirajana en la Mancomunidad de Medianías de Gran Canaria supone la existencia de fuentes de financiación alternativas al Ayuntamiento que permiten el refuerzo de estas medidas y la realización de acciones contempladas en este Plan de Acción. Así como 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 San Bartolomé de Tirajana al cambio climático.

En cuanto a la caracterización normativa del municipio, es de gran relevancia que actualmente se encuentra en la fase final la tramitación del nuevo Plan General Supletorio de San Bartolomé de Tirajana, que supone un avance significativo con respecto al actual que fue aprobado en 1997 y al que se le han realizado multitud de modificaciones. De este modo, este nuevo plan supondrá un importante impulso a la gestión urbanística y territorial del municipio, y permitirá abordar la situación que demanda la sociedad actual a partir de un Plan General convenientemente actualizado.

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



2.1.3. VISIÓN FUTURA

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

El Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana ha ido desarrollando acciones enfocadas en el ahorro y eficiencia energética, además de la progresiva implantación de energías renovables en los edificios e instalaciones públicas y 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 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 San Bartolomé de Tirajana quiere conseguir alcanzar una reducción de emisiones de CO₂ del 40%, con una corporación local que promueva el desarrollo sostenible del municipio.

La EDUSI SBT2020 en base al análisis realizado en su estudio, define una visión a medio y largo plazo para que San Bartolomé de Tirajana potencie sus fortalezas, minimice sus debilidades, aproveche sus oportunidades y limite el impacto de sus amenazas. La visión determina cómo quiere ser San Bartolomé de Tirajana, un núcleo urbano dinámico y atractivo que incluye a todas las personas que lo habitan y lo visitan ofreciendo alternativas de ocio, empleo y comercio atractivas, espacios de esparcimiento y vida en común sanos, accesibles, verdes y de calidad, así como servicios públicos adaptados a las necesidades de sus vecinos. Esta visión se divide en 3 líneas:



Gráfico 2. Diagrama visión futura EDUSI SBT2020.

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 San Bartolomé de Tirajana el año de referencia analizado ha sido el 2012. Esto conlleva a la implantación de diferentes medidas dirigidas a un uso eficiente de la energía, al aumento de la implementación de las energías renovables y a la concienciación sobre buenas prácticas, que repercutan directamente en la disminución del consumo energético, con la consecuente reducción de las emisiones de gases contaminantes.

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

Tabla 8. Compromiso de San Bartolomé de Tirajana en Mitigación.

2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

El Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana 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
Pérgola fotovoltaica en el parque Tony Gallardo	2020	– Instalación fotovoltaica 30 paneles de vidrio monocristalino de 1.800 x 900 mm y 5,3 kWp de potencia nominal.	
Alumbrado público LED	2017	– Sustitución de 421 puntos de luz de alumbrado público a LED	
Farolas fotovoltaicas	2015	– Instalación de 18 farolas fotovoltaicas en el municipio: 13 farolas en El Salobre, 4 en Las Salinas de El Matorral y 1 en Ayagaures	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Batería de condensadores en la piscina de El Tablero	2012	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de baterías de condensadores para compensar la energía reactiva del punto de suministro: una batería de condensadores en la Piscina de El Tablero de 52,5 kVAR y en la Casa de la Cultura de 69 kVAR 	
Motos eléctricas en la Policía Local	2009	<ul style="list-style-type: none"> – Inclusión en la flota de vehículos de la Policía Local dos maxiscooter Vectrix VX-1. Actualmente están dadas de baja 	
Instalación solar térmica en la piscina de El Tablero	2002	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación solar térmica con 48 paneles solares de 2x1 m 	
Instalación solar térmica en la piscina municipal de San Fernando	1998	<ul style="list-style-type: none"> – Instalación solar térmica en las cubiertas de la instalación deportiva con 100 cúpulas 	

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 San Bartolomé de Tirajana 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 3. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.

El municipio de San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana, 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 CO2 (tCO2/a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	17.400,81	271,63	13.647,26	2,63%
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	1.659,47	0,00	1.287,75	0,25%
SBT_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	169,73	0,00	131,71	0,03%
SBT_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_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%
SBT_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	1.060,79	0,00	823,18	0,16%
SBT_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	150,03	0,00	116,42	0,02%
SBT_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	28,48	0,00	22,10	0,00%
SBT_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	28,09	0,00	21,80	0,00%
SBT_S1_1.09 - PROYECTO 50-50	29,00	0,00	22,50	0,00%
SBT_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	161,30	0,00	125,17	0,02%
SBT_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	32,05	0,00	24,87	0,00%
SBT_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	15.638,17	0,00	12.135,22	2,34%
SBT_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	6.310,61	0,00	4.897,03	0,94%
SBT_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	981,85	0,00	761,91	0,15%
SBT_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	2.454,62	0,00	1.904,79	0,37%
SBT_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	5.891,09	0,00	4.571,49	0,88%
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	271,63	144,23	0,03%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO2 (tCO2/a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
SBT_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00	195,30	85,00	0,02%
SBT_S1_4.02 - BIOMASA	0,00	76,33	59,23	0,01%
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	103,17	0,00	80,06	0,02%
SBT_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	103,17	0,00	80,06	0,02%
SBT_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	42.049,30	1.719,90	33.378,82	6,43%
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	1.719,90	748,57	0,14%
SBT_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	1.719,90	748,57	0,14%
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	30.101,04	0,00	23.358,40	4,50%
SBT_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	5.605,24	0,00	4.349,66	0,84%
SBT_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	24.495,80	0,00	19.008,74	3,66%
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	11.948,26	0,00	9.271,85	1,79%
SBT_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	11.948,26	0,00	9.271,85	1,79%
SBT_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%
SBT_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%
SBT_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	47.903,59	22.751,40	47.075,47	9,07%
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	22.751,40	9.902,28	1,91%
SBT_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	22.751,40	9.902,28	1,91%
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	41.510,79	0,00	32.212,38	6,21%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO2 (tCO2/a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
SBT_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	35.328,34	0,00	27.414,79	5,28%
SBT_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS RECONDICIONADAS	6.182,46	0,00	4.797,59	0,92%
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	6.392,80	0,00	4.960,81	0,96%
SBT_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	6.392,80	0,00	4.960,81	0,96%
S4 - INDUSTRIA	6.047,09	79,80	4.727,27	0,91%
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	79,80	34,73	0,01%
SBT_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00	79,80	34,73	0,01%
S4_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL	4.837,67	0,00	3.754,03	0,72%
SBT_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	4.837,67	0,00	3.754,03	0,72%
S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	1.209,42	0,00	938,51	0,18%
SBT_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	1.209,42	0,00	938,51	0,18%
S4_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
S5 - TRANSPORTE	29.364,29	5,71	38.334,83	7,39%
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	15.632,42	0,00	4.158,22	0,80%
SBT_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	80,40	0,00	21,39	0,00%
SBT_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	172,32	0,00	45,84	0,01%
SBT_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	6.591,30	0,00	1.753,29	0,34%
SBT_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	2.197,10	0,00	584,43	0,11%
SBT_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	6.591,30	0,00	1.753,29	0,34%
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	2.197,10	0,00	584,43	0,11%
SBT_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2.197,10	0,00	584,43	0,11%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO2 (tCO2/a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
SBT_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	11.534,77	5,71	3.088,62	0,60%
SBT_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	1.098,55	0,00	292,21	0,06%
SBT_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2.197,10	0,00	584,43	0,11%
SBT_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	1.098,55	0,00	292,21	0,06%
SBT_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	2.197,10	0,00	584,43	0,11%
SBT_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	4.943,47	0,00	1.314,96	0,25%
SBT_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	0,00	0,00	15,94	0,00%
SBT_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	0,00	5,71	4,43	0,00%
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00	0,00	30.503,56	5,88%
SBT_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HIBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00	0,00	30.503,56	5,88%
SBT_S5_4.02 - REGULACIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00	89.379,70	69.358,64	13,36%
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	89.379,70	69.358,64	13,36%
SBT_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	74.100,00	57.501,60	11,08%
SBT_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	3.900,00	3.026,40	0,58%
SBT_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	10.347,00	8.029,27	1,55%
SBT_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00	707,20	548,78	0,11%
SBT_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	325,50	252,59	0,05%
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%

ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO2 (tCO2/a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
SBT_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00%
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	25,00	0,00	19,40	0,00%
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	25,00	0,00	19,40	0,00%
SBT_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	25,00	0,00	19,40	0,00%
S8 - RESIDUOS	1.863,99	0,00	7.054,38	1,36%
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	0,00	0,00	5.607,93	1,08%
SBT_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00	0,00	3.148,07	0,61%
SBT_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	0,00	0,00	2.459,86	0,47%
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	1.863,99	0,00	1.446,45	0,28%
SBT_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	1.863,99	0,00	1.446,45	0,28%
S9 - OTROS	21.905,67	0,00	16.998,80	3,27%
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	21.905,67	0,00	16.998,80	3,27%
SBT_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_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%
SBT_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
SBT_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	21.905,67	0,00	16.998,80	3,27%
TOTAL GENERAL	166.559,74	114.208,13	230.594,88	44,42%

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 por el Clima y la Energía Sostenible (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 San Bartolomé de Tirajana al cambio climático según las acciones propuestas. Además, en el **Anexo V – Fichas de acciones de adaptación** se puede obtener información más detallada sobre cada acción.

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Políticas de prevención de inundaciones y/o oleaje en la costa y cauces	Ud.	2023	2012
Políticas para reducir las vulnerabilidades de las edificaciones frente a riesgos climáticos	%	2023	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
Plan de protección de las principales vías de comunicación del municipio frente a amenazas climáticas que puedan provocar la interrupción de la circulación	Ud./Km	2023	2012
Incrementar la presencia de la red de pluviales	Ud.	2023	2012
Medidas encaminadas a proteger o incentivar el traslado de usos localizados en zonas de riesgo por movimientos en masa, aumento del nivel del mar y oleaje, inundaciones, etc.	km	2023	2012
Potenciar medidas de concentración territorial de la población.	M ²	2025	2012
Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.	Ud.	2023	2012
Registrar a nivel municipal los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas.	Ud.	2023	2012
Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos.	Años	2022	2012

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Adecuación de los recursos humanos y materiales en relación con las emergencias a las necesidades municipales.	Presencia/Ausencia	2023	2012
Coordinar políticas de prevención de riesgos con los municipios adyacentes.	Ud.	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.	2022	2012
Mejorar la capacidad de resiliencia de los centros educativos frente a las amenazas climáticas.	Ud.	2021	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

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 San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana ha definido un equipo de trabajo con una estructura multisectorial, en el que intervienen diversas concejalías de la corporación municipal. En el siguiente párrafo se describen los Servicios designados y el personal que interviene:

El Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana, ha designado a los Servicios de la Oficina Técnica, Alumbrado Público, Transporte, Participación Ciudadana, Economía y Hacienda y Medio Ambiente, tanto a los concejales correspondientes como los técnicos de dichas áreas a llevar 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 San Bartolomé de Tirajana, 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 han designado varios grupos de trabajo en 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	✓	Servicios de la Oficina Técnica, Alumbrado Público, Transporte, Participación Ciudadana, Economía y Hacienda y Medio Ambiente	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 San Bartolomé de Tirajana es de 24.459.193,61 €. En la siguiente tabla se detalla el porcentaje que comprenden las acciones de mitigación y adaptación.

Presupuesto previsto para la implementación		
Total (€)	Mitigación	97,92%
24.459.193,61	Adaptación	2,08%
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	✓	44
Financiación externa		
Pública	✓	56
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 San Bartolomé de Tirajana 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
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.
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.
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	53.709,36 €	5.827.364,69 €	5.881.074,05 €	1.045.093,86 €	4.835.980,19 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	37.615,86 €	384.328,19 €	421.944,05 €	149.344,86 €	272.599,19 €
SBT_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 €
SBT_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 €
SBT_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	8.100,00 €	8.100,00 €	8.100,00 €	0,00 €
SBT_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 €
SBT_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	21.215,86 €	120.223,19 €	141.439,05 €	21.215,86 €	120.223,19 €
SBT_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	54.720,00 €	54.720,00 €	21.888,00 €	32.832,00 €
SBT_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	4.240,00 €	4.240,00 €	1.696,00 €	2.544,00 €
SBT_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	0,00 €	75.000,00 €	75.000,00 €	30.000,00 €	45.000,00 €
SBT_S1_1.09 - PROYECTO 50-50	900,00 €	5.100,00 €	6.000,00 €	6.000,00 €	0,00 €
SBT_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	0,00 €	2.445,00 €	2.445,00 €	2.445,00 €	0,00 €
SBT_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 €
SBT_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	2.000,00 €	8.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	0,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	12.481,50 €	5.265.328,50 €	5.277.810,00 €	801.549,00 €	4.476.261,00 €
SBT_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	5.926,50 €	33.583,50 €	39.510,00 €	15.804,00 €	23.706,00 €
SBT_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	0,00 €	5.099.600,00 €	5.099.600,00 €	764.940,00 €	4.334.660,00 €
SBT_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	6.555,00 €	37.145,00 €	43.700,00 €	6.555,00 €	37.145,00 €
SBT_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	0,00 €	95.000,00 €	95.000,00 €	14.250,00 €	80.750,00 €
SBT_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	145.200,00 €	145.200,00 €	58.080,00 €	87.120,00 €
SBT_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00 €	130.200,00 €	130.200,00 €	52.080,00 €	78.120,00 €
SBT_S1_4.02 - BIOMASA	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	6.000,00 €	9.000,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	3.612,00 €	32.508,00 €	36.120,00 €	36.120,00 €	0,00 €
SBT_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	3.612,00 €	32.508,00 €	36.120,00 €	36.120,00 €	0,00 €
SBT_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 TERCARIAS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCARIOS (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_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 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
SBT_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
SBT_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 €
SBT_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 €
SBT_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 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	0,00 €	3.238.099,80 €	3.238.099,80 €	3.238.099,80 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_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 €	3.228.099,80 €	3.228.099,80 €	3.228.099,80 €	0,00 €
SBT_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	0,00 €	2.944.323,80 €	2.944.323,80 €	2.944.323,80 €	0,00 €
SBT_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	0,00 €	283.776,00 €	283.776,00 €	283.776,00 €	0,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	0,00 €
SBT_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	0,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	0,00 €
S4 - INDUSTRIA	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S4_2 - FOMENTO Y PRODUCCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
SBT_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5 - TRANSPORTE	130.236,70 €	5.794.158,06 €	5.924.394,76 €	2.418.453,76 €	3.505.941,00 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	95.250,00 €	541.640,00 €	636.890,00 €	512.890,00 €	124.000,00 €
SBT_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	46.200,00 €	261.800,00 €	308.000,00 €	246.400,00 €	61.600,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
SBT_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	46.800,00 €	265.200,00 €	312.000,00 €	249.600,00 €	62.400,00 €
SBT_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_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 €
SBT_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	0,00 €	1.890,00 €	1.890,00 €	1.890,00 €	0,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_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	34.986,70 €	4.176.823,30 €	4.211.810,00 €	829.869,00 €	3.381.941,00 €
SBT_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	0,00 €	87.700,00 €	87.700,00 €	87.700,00 €	0,00 €
SBT_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	2.775,00 €	15.725,00 €	18.500,00 €	18.500,00 €	0,00 €
SBT_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00 €	54.600,00 €	54.600,00 €	27.300,00 €	27.300,00 €
SBT_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 €
SBT_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	8.759,20 €	429.200,80 €	437.960,00 €	65.694,00 €	372.266,00 €
SBT_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	0,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
SBT_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	0,00 €	3.300.000,00 €	3.300.000,00 €	495.000,00 €	2.805.000,00 €
SBT_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	8.302,50 €	157.747,50 €	166.050,00 €	83.025,00 €	83.025,00 €
SBT_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	5.400,00 €	48.600,00 €	54.000,00 €	32.400,00 €	21.600,00 €
SBT_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	7.500,00 €	67.500,00 €	75.000,00 €	11.250,00 €	63.750,00 €
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00 €	1.075.694,76 €	1.075.694,76 €	1.075.694,76 €	0,00 €
SBT_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00 €	1.068.194,76 €	1.068.194,76 €	1.068.194,76 €	0,00 €
SBT_S5_4.02 - REGULACIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA	0,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00 €	8.326.000,00 €	8.326.000,00 €	3.355.190,00 €	4.970.810,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	8.321.000,00 €	8.321.000,00 €	3.354.440,00 €	4.966.560,00 €
SBT_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	8.277.600,00 €	8.277.600,00 €	3.311.040,00 €	4.966.560,00 €
SBT_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	43.400,00 €	43.400,00 €	43.400,00 €	0,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	750,00 €	4.250,00 €
SBT_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	750,00 €	4.250,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	3.660,00 €	32.940,00 €	36.600,00 €	36.600,00 €	0,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	3.660,00 €	32.940,00 €	36.600,00 €	36.600,00 €	0,00 €
SBT_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	3.660,00 €	32.940,00 €	36.600,00 €	36.600,00 €	0,00 €
S8 - RESIDUOS	39.708,75 €	230.016,25 €	269.725,00 €	269.725,00 €	0,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	39.708,75 €	225.016,25 €	264.725,00 €	264.725,00 €	0,00 €
SBT_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	39.708,75 €	225.016,25 €	264.725,00 €	264.725,00 €	0,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
SBT_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
S9 - OTROS	0,00 €	265.000,00 €	265.000,00 €	265.000,00 €	0,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	265.000,00 €	265.000,00 €	265.000,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
SBT_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_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 €
SBT_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
SBT_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €	250.000,00 €	0,00 €
TOTAL GENERAL	227.314,81 €	23.723.578,80 €	23.950.893,61 €	10.638.162,42 €	13.312.731,19 €

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	24.150,00 €
SBT_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	3.450,00 €
SBT_A1.2.1 ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS	0,00 €
SBT_A1.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES/ VISITAS DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD EN EL HOGAR	20.700,00 €
A5 - SECTOR RESIDUOS	5.750,00 €
SBT_A5.1.1 OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	5.750,00 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	333.500,00 €
SBT_A6.1.1 ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN PARA EVITAR EL CORTE DE LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL MUNICIPIO	23.000,00 €
SBT_A6.2.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	115.000,00 €
SBT_A6.3.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	23.000,00 €
SBT_A6.4.1 POTENCIAR LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS ABIERTAS COMERCIALES	172.500,00 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	17.250,00 €
SBT_A8.1.1 FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES	17.250,00 €
A9 - SECTOR SALUD	40.250,00 €
SBT_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	60.950,00 €
SBT_A10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	11.500,00 €
SBT_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL (PEMU)	5.750,00 €
SBT_A10.3.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	3.450,00 €
SBT_A10.4.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	40.250,00 €
A11 - SECTOR TURISMO	17.250,00 €
SBT_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	5.750,00 €
SBT_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	11.500,00 €
A12 - SECTOR EDUCACIÓN	9.200,00 €
SBT_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 €
SBT_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	5.750,00 €
TOTAL GENERAL	508.300,00 €

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 4, mostrada a continuación.

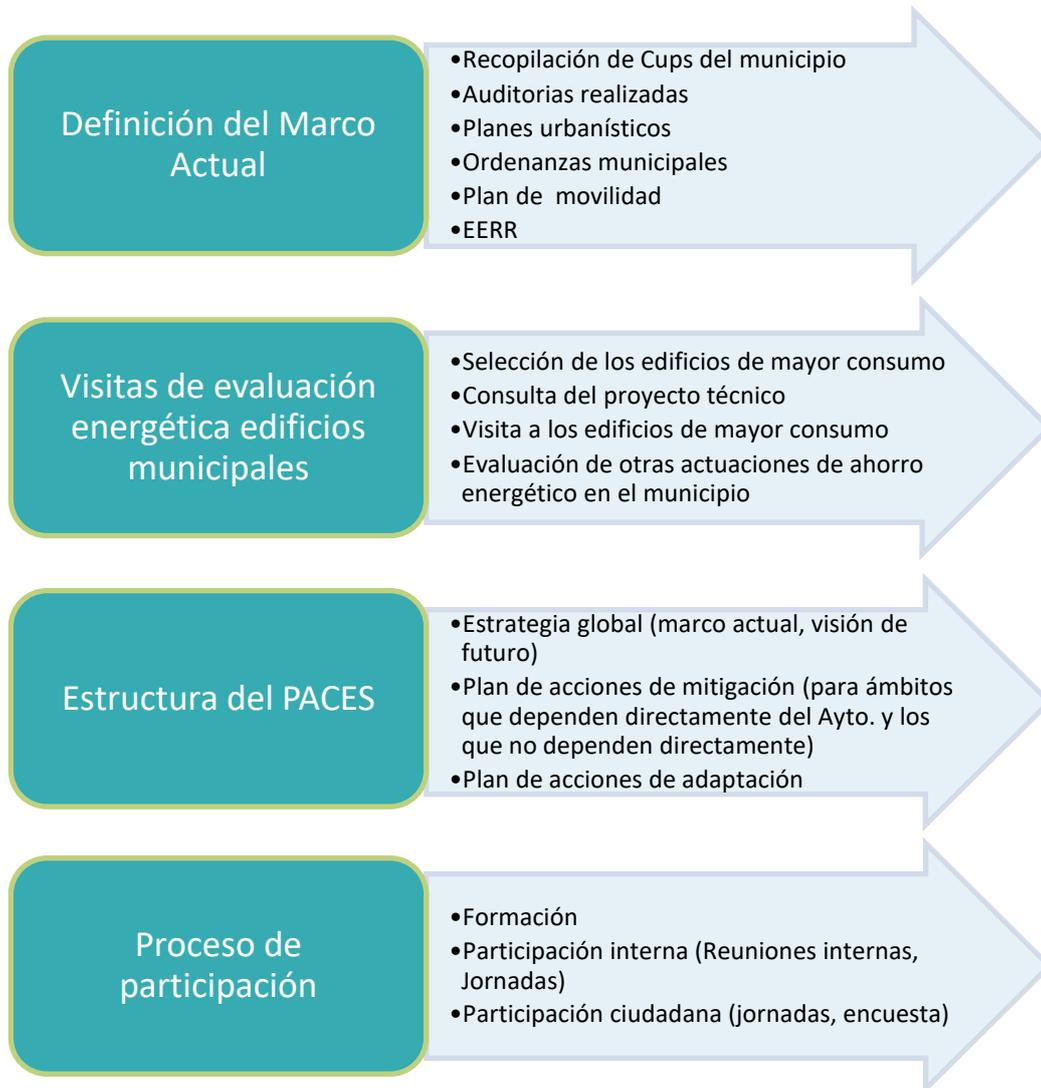


Gráfico 4. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.

2.7.1.1. Definición del marco actual

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

- Ordenanzas municipales de edificación del municipio de San Bartolomé de Tirajana.
- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020 (EDUSI SBT2020).
- Plan General de Ordenación de San Bartolomé de Tirajana.

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 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 San Bartolomé de Tirajana existen 450 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 San Bartolomé de Tirajana se muestra en la Tabla 21.



Normativa urbanística de aplicación en San Bartolomé de Tirajana

Texto Refundido del Plan General de Ordenación de San Bartolomé de Tirajana publicado el 26 de febrero de 1997 en el BOC Nº 022 de 1997.

Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en San Bartolomé de Tirajana.

La ordenación ambiental y territorial por la que se rige el municipio de San Bartolomé de Tirajana 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 Natural Especial de Las Dunas de Maspalomas (C-07). Resolución de 9 de diciembre de 2004, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 7 de octubre de 2004, relativo a la aprobación definitiva del Plan Especial Reserva Natural Especial de las Dunas de Maspalomas (C-7). BOP Nº 245 de 2004. Término municipal de San Bartolomé de Tirajana.

Parque Natural de Pílancones (C-10). Resolución del 10 de noviembre de 2006, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de julio de 2006, relativo a la Aprobación Definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Pílancones (C-10). BOC Nº 226 de 2006. Término municipal de San Bartolomé de Tirajana.

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.

Monumento Natural Riscos de Tirajana (C-20). Resolución de 5 de mayo de 2005, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de diciembre de 2004, relativo a la aprobación definitiva. BOP Nº 095 de 2005. Términos municipales de Vega de San Mateo, Tejeda, San Bartolomé de Tirajana, Santa Lucía de Tirajana y Valsequillo.

Paisaje Protegido de Fataga (C-27). Resolución de 16 de junio de 2011, por la que se hace público el Dispositivo Primero del Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 19 de mayo de 2011, relativo a la aprobación de la Memoria Ambiental del Plan Especial del Paisaje Protegido de Fataga (C-27). BOP Nº 125 de 2011. Término municipal de San Bartolomé de Tirajana.

Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur (C-32). Resolución de 25 de abril de 2006, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 3 de abril de 2006, relativo a la Aprobación Definitiva de las Normas de Conservación del Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur (C-32). BOC Nº 089 de 2006. Término municipal de San Bartolomé de Tirajana.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES0000112 Juncalillo del Sur, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010007 Dunas de Maspalomas, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010055 Amurga, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010025 Fataga, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010010 Pílancones, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES70010039 El Nublo II, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7011004 Macizo de Tauro II, Plan de Gestión de la Zona

Normativa territorial y medioambiental

Especial de Conservación ES7010018 Riscos de Tirajana, Zona Especial de Conservación ES7010006 Los Marteles, Zona Especial de Conservación ES7010017 Franja Marina de Mogán y Zona Especial de Conservación ES7010056 Sebadales de Playa del Inglés 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 Parcial de Regeneración y estructuración del espacio consolidado de Playa del Inglés (PTP-08). Resolución de 6 de noviembre de 2012 publicada en el BOC nº 232.

Plan Territorial Parcial de Ordenación del Espacio entre la GC-1 y la GC-500 en San Bartolomé de Tirajana (PTP-09). Con aprobación inicial el día 29 de enero de 2014.

Plan Territorial Especial del corredor de transporte público con infraestructura propia y modo guiado entre Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas (PTE-21). Resolución de 16 de junio de 2010 publicada en el BOC nº 123.

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 San Bartolomé de Tirajana, en algunas de ellas cabe destacar disposiciones que fomentan el desarrollo sostenible.

En este caso, para el fomento de una movilidad más eficiente, el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana establece una bonificación según la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica del 50% durante los siete primeros años para los vehículos eléctricos, híbridos, así como otros vehículos que se encuentren dentro de los parámetros correspondientes a las clasificaciones A, B, C, establecidos por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético. Dicha resolución fue aprobada el 6 de febrero de 2015.

2.7.1.1.3. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de San Bartolomé de Tirajana 2020 (EDUSI SBT2020)

La Estrategia DUSI SBT2020 proyecta afrontar los distintos retos urbanos – económicos, medioambientales, climáticos, sociales y demográficos – del municipio de San Bartolomé de Tirajana mediante un enfoque integrado. Para ello, la renovación física de las áreas urbanas debe combinarse con medidas que promuevan la educación, el desarrollo económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente.

El propósito de una "estrategia de ciudad" es transformar el área urbana en un espacio de mayor calidad, equilibrado económica y socialmente, inclusivo e integrador, que respete la diversidad, ambientalmente sostenible y con marcada igualdad en materia de género.

Las Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) son el requisito previo para financiar actuaciones y proyectos con fondos FEDER. El estado español ha realizado 3 convocatorias desde el año 2015, resultando beneficiarias de estas ayudas 173 entidades, con un total de 1.366 millones €: 83 en la primera convocatoria, 40 en la segunda y 50 en la tercera.

Mayoritariamente estas áreas funcionales fueron administraciones locales, principales puntos de apoyo para hacer realidad los objetivos de crecimiento inteligente, sostenible e integrador por su cercanía y proximidad a la ciudadanía. La financiación recibida se adjudicó en función de su población:

- Áreas funcionales de más de 100.000 habitantes: máximo 15 millones de euros.
- Áreas funcionales entre 50.000 y 100.000 habitantes: máximo 10 millones de euros.
- Áreas funcionales entre 20.000 y 50.000 habitantes: máximo 5 millones de euros.

Esos objetivos se plasman en un documento estratégico que debe recoger la situación de la ciudad (activos, problemas y retos), un análisis DAFO, lo que define unos Objetivos Estratégicos (OE) y unas Líneas de Actuación (LA) enmarcadas, forzosamente, en alguno de los siguientes cuatro Objetivos Temáticos (OT):

- OT2. Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso a las mismas.
- OT4. Favorecer la transición a una economía baja en carbono (EBC) en todos los sectores.
- OT6. Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.
- OT9. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza y cualquier forma de discriminación.

Estas estrategias utilizan una metodología participativa. En las mismas se ha debido garantizar, de forma transversal al proceso, la implicación ciudadana en su elaboración e implementación, para que sean partícipes los principales agentes económicos, sociales e institucionales del territorio.

Las 14 líneas de actuación del Plan de Implementación de la Estrategia DUSI SBT 2020 se han diseñado para convertir a San Bartolomé de Tirajana en un municipio más amable y conectado, donde las intervenciones en el espacio público se centren en eliminar la barreras espaciales y físicas, fomentar la movilidad sostenible y proteger y preservar el medioambiente y el valioso patrimonio natural y cultural. Las líneas de actuación de la EDUSI SBT 2020 son las siguientes:

- LA1. Accesibilidad y mejora de la administración electrónica.
- LA2. SBT Smart City 2020.
- LA3. Movilidad urbana sostenible.
- LA4. Transporte público limpio y eficiente.
- LA5. Movilidad eléctrica.
- LA6. Eficiencia energética.
- LA7. Energía solar.
- LA8. Patrimonio natural, paisajístico y arqueológico.

- LA9. Mejora del entorno y el medio ambiente urbano.
- LA10. Reducción de la contaminación.
- LA11. Intervención para el acompañamiento, seguimiento e incorporación a viviendas normalizadas de familias en situaciones de infravivienda.
- LA12. Promoción de la inclusión social y lucha contra la discriminación.
- LA13. Revitalización de espacio público mediante infraestructura cultural.
- LA14. Impulso a las iniciativas emprendedoras y la competitividad de las PYMES.

Por tanto, las líneas de actuación de la EDUSI SBT 2020 integradas en el Pacto de las Alcaldías son las siguientes:

- LA2. SBT Smart City 2020.
- LA3. Movilidad urbana sostenible.
- LA4. Transporte público limpio y eficiente.
- LA5. Movilidad eléctrica.
- LA6. Eficiencia energética.
- LA7. Energía solar.
- LA9. Mejora del entorno y el medio ambiente urbano.
- LA10. Reducción de la contaminación.

2.7.1.1.4. 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.

2.7.1.1.5. Mancomunidad de Municipios de Medianías de Gran Canaria

La Mancomunidad de Municipios de las Medianías de Gran Canaria (en adelante Mancomunidad) es una agrupación voluntaria de municipios para la gestión en común de determinados servicios de competencia municipal, creada entre varios municipios de la isla de Gran Canaria. Está formada por los términos municipales de San Bartolomé de Tirajana, Valsequillo de Gran Canaria, Vega de San Mateo y Villa de Santa Brígida.

Fue constituida en el año 1995 con la finalidad de elaborar y ejecutar proyectos comunes en materia de infraestructuras para posibilitar el desarrollo socio-económico integral de los municipios mancomunados; coordinar y, en su caso, ejecutar programas, proyectos, estudios y actuaciones tendentes a satisfacer las necesidades sociales, culturales, sanitarias, recreativas y de servicios en los términos municipales que la integran; y promover la solidaridad en los pueblos.

La Mancomunidad abarca un territorio de 537,55 km² (el 34,46% de la superficie insular) y el 88,9% de su suelo está calificado como rústico. Su geografía presenta cuatro cuencas diferenciadas que se orientan hacia el NE, E, O (desde la cota 375 hasta los 1.950 msnm) y hacia el S (desde 0 hasta los 1.900 msnm).

Su patrimonio natural tiene como principales elementos de valor la biodiversidad, los recursos hídricos, la calidad del aire, la geología y la geomorfología (su accidentada topografía, la diversidad de materiales volcánicos que la definen, sus descarnadas formas de relieve, las profundas entalladuras de sus barrancos y las acumulaciones de derrubios en valles y pie de monte). Todo ello junto a los numerosos recursos agrícolas, ganaderos y forestales, define variados y pintorescos paisajes que recorren este espacio fragmentado y heterogéneo que es la Comarca de Las Medianías.

Los servicios y actividades de la Mancomunidad atienden a una población de 37.290 habitantes y concretan los objetivos que desarrollan sus fines fundacionales en los sectores agrario, medioambiental, formativo y socioeconómico.

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 San Bartolomé de Tirajana no contaba con auditorías energéticas previa en el municipio, por lo que se decidió realizar la de los edificios o instalaciones de mayor consumo.

A continuación, la Tabla 23 muestra un resumen de las mismas, incluyendo las 10 nuevas realizadas en el marco del PACES, donde el trabajo consistió en realizar las consultas de los proyectos técnicos de los edificios, visitas de evaluación energética y la redacción del documento de auditoría con un apartado donde se recogían las propuestas de mejoras.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
Estadio de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 174 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 18 detectores de presencia. – Reducción de la potencia contratada a 61 kW para los tres períodos. – Sustitución de las ventanas con acristalamiento simple por acristalamiento doble. 	-----
Piscina El Tablero	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 23 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 4 detectores de presencia. – Reducción de la potencia contratada hasta 39 kW en los tres períodos. – Sustitución de las ventanas con acristalamiento simple por acristalamiento doble. 	-----
IES Faro de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de las ventanas con acristalamiento simple por acristalamiento doble. – Sustitución de 813 luminarias fluorescentes por tecnología led. – Instalación fotovoltaica de 203 kW en la cubierta del edificio principal. 	-----
Piscina Aldea Blanca	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de la potencia contratada a 58 kW para los tres períodos. – Instalación solar térmica de 60 m² de superficie de captadores. – Sustitución de bombas de calor por una caldera de pellets de 25 kW. – Sustitución de 25 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 6 detectores de presencia. 	-----
Casa de la Cultura de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de potencia contratada a 44,2 kW para los tres períodos. – Sustitución de huecos con acristalamiento simple por acristalamiento doble. – Sustitución de 229 luminarias fluorescentes por tecnología led. – Instalación fotovoltaica de 113 kW en la cubierta del edificio. 	-----

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
Ciudad Deportiva Vicente del Bosque	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de huecos con acristalamiento simple por acristalamiento doble. – Instalación solar térmica de 80 m² de superficie de captadores. – Sustitución de 105 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 12 detectores de presencia. 	-----
Piscina Municipal Ernesto Hernández de San Fernando de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de la potencia contratada a 47 kW para los tres períodos. – Sustitución de huecos con acristalamiento simple por acristalamiento doble. – Instalación solar térmica de 130 m² de superficie de captadores y sustitución de la caldera actual por una caldera de pellets de 50 kW. – Sustitución de 27 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 6 detectores de presencia. 	-----
Policía Local de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de la potencia contratada a 24 kW para los tres períodos. – Sustitución de huecos con acristalamiento simple por acristalamiento doble. – Sustitución de 86 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 7 detectores de presencia. – Instalación fotovoltaica de 36 kW en la cubierta del edificio. 	-----
Oficinas Municipales de San Bartolomé de Tirajana	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de potencia contratada a 114 kW para los tres períodos. – Se recomienda el dimensionado de una batería de condensadores para reducir las penalizaciones por energía reactiva. – Sustituir las unidades exteriores de condensación de 36 kW por nuevas unidades de 15 kW. – Instalación fotovoltaica de 20 kW en la cubierta del edificio. – Sustitución de 350 luminarias fluorescentes por tecnología led. 	-----
Campos de Fútbol Ciudad Deportiva de Maspalomas	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Reducción de potencia contratada a 78 kW para los tres períodos. – Instalación solar térmica de 10 m² de superficie de captadores. – Sustitución de 41 luminarias fluorescentes por tecnología led e instalación de 12 detectores de presencia. 	-----

Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en San Bartolomé de Tirajana.



2.7.1.3. Participación ciudadana

Durante la elaboración del Plan de Acción el Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana 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 San Bartolomé de Tirajana junto con el resto de documentos que lo acompañan, se procede a acometer el objetivo principal que persigue la Comisión Europea a través del Pacto de las Alcaldías, que es la 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 San Bartolomé de Tirajana ha designado un grupo de miembros de la corporación municipal que formará el equipo municipal que llevará a cabo la gestión y monitorización de las acciones contempladas en el Plan de Acción. Este documento, junto con los anexos correspondientes, se convertirán en una importante herramienta de trabajo para este equipo, ya que la información y los resultados planteados a partir del trabajo realizado en la elaboración, permite a la corporación municipal afrontar la ardua tarea de localización de las principales fuentes de financiación actuales con toda la documentación requerida para solicitarlas, y ya recogida en el presente documento.

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



Con todo ello, esta hoja de ruta en el que se contempla la prioridad de las acciones a llevar a cabo en el municipio, que ha sido ratificada por los ciudadanos del mismo, permite hacer una radiografía de la situación energética del Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana 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			5.881.074,05 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			421.944,05 €
SBT_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	2024	2027	40.000,00 €
SBT_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2023	30.000,00 €
SBT_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2023	8.100,00 €
SBT_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	2028	2030	0,00 €
SBT_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	2020	2023	141.439,05 €
SBT_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2030	54.720,00 €
SBT_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2030	4.240,00 €
SBT_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	2020	2023	75.000,00 €
SBT_S1_1.09 - PROYECTO 50-50	2028	2030	6.000,00 €
SBT_S1_1.10 - OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DEL EQUIPO INFORMÁTICO Y DE IMPRESIÓN	2028	2030	2.445,00 €
SBT_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	2020	2030	50.000,00 €
SBT_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	2020	2023	0,00 €
SBT_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	2020	2023	10.000,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO			5.277.810,00 €
SBT_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	2020	2023	39.510,00 €
SBT_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2020	2027	5.099.600,00 €
SBT_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	2020	2023	43.700,00 €
SBT_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	2020	2030	95.000,00 €
SBT_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	2020	2023	0,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			145.200,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
SBT_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2020	2030	130.200,00 €
SBT_S1_4.02 - BIOMASA	2020	2023	15.000,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			36.120,00 €
SBT_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	2020	2023	36.120,00 €
SBT_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	2020	2023	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCARIAS			5.000,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
SBT_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCARIO	2020	2030	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCARIO			0,00 €
SBT_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCARIOS (COMERCIOS)	2024	2027	0,00 €
SBT_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	2024	2027	0,00 €
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			5.000,00 €
SBT_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	5.000,00 €
SBT_S2_3.02 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROYECTO PIEV (PUNTO DE INFORMACIÓN DE ENERGÍAS VERDES)	2020	2023	0,00 €
SBT_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	2020	2023	0,00 €
S2_4 – NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
SBT_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	2023	0,00 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES			3.238.099,80 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
SBT_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			3.228.099,80 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
SBT_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	2020	2030	2.944.323,80 €
SBT_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	2020	2030	283.776,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			10.000,00 €
SBT_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2020	2030	10.000,00 €
S4 - INDUSTRIA			5.000,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
SBT_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	2020	2030	0,00 €
S4_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL			0,00 €
SBT_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	2024	2027	0,00 €
S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			5.000,00 €
SBT_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	5.000,00 €
S4_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
SBT_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	2024	2027	0,00 €
S5 - TRANSPORTE			5.924.394,76 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO			636.890,00 €
SBT_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	2020	2030	308.000,00 €
SBT_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2020	2030	312.000,00 €
SBT_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	2020	2030	0,00 €
SBT_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	2028	2030	15.000,00 €
SBT_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	2020	2030	1.890,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
SBT_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2024	2027	0,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
SBT_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	2020	2023	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE			4.211.810,00 €
SBT_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	2020	2023	87.700,00 €
SBT_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	2020	2023	18.500,00 €
SBT_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	2020	2023	54.600,00 €
SBT_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	2020	2023	15.000,00 €
SBT_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2020	2030	437.960,00 €
SBT_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	2020	2023	3.000,00 €
SBT_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	2020	2027	3.300.000,00 €
SBT_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	2020	2023	166.050,00 €
SBT_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2020	2030	54.000,00 €
SBT_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	2020	2030	75.000,00 €
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL			1.075.694,76 €
SBT_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HIBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	2020	2030	1.068.194,76 €
SBT_S5_4.02 - REGULACIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA	2024	2030	7.500,00 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD			8.326.000,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES			8.321.000,00 €
SBT_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
SBT_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2020	2030	0,00 €
SBT_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2030	8.277.600,00 €
SBT_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	2020	2023	0,00 €
SBT_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	2020	2023	43.400,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS			5.000,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
SBT_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	2020	2030	5.000,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO			36.600,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			36.600,00 €
SBT_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	2020	2030	36.600,00 €
S8 - RESIDUOS			269.725,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS			264.725,00 €
SBT_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	2024	2030	0,00 €
SBT_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	2020	2030	264.725,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			5.000,00 €
SBT_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	5.000,00 €
S9 - OTROS			265.000,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			265.000,00 €
SBT_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	2020	2023	0,00 €
SBT_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	2020	2023	15.000,00 €
SBT_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	2020	2030	0,00 €
SBT_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	2020	2030	250.000,00 €
TOTAL GENERAL			23.950.893,61 €

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	
A1 - SECTOR EDIFICIOS			24.150,00 €
SBT_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	2021	2023	3.450,00 €
SBT_A1.2.1 ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS	2021	2023	0,00 €
SBT_A1.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRÉS EN HOGARES VULNERABLES/ VISITAS DE EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD EN EL HOGAR	2021	2022	20.700,00 €
A5 - SECTOR RESIDUOS			5.750,00 €
SBT_A5.1.1 OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	2021	2023	5.750,00 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL			333.500,00 €
SBT_A6.1.1 ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN PARA EVITAR EL CORTE DE LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL MUNICIPIO	2021	2023	23.000,00 €
SBT_A6.2.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	2021	2023	115.000,00 €
SBT_A6.3.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	2021	2023	23.000,00 €
SBT_A6.4.1 POTENCIAR LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS ABIERTAS COMERCIALES	2021	2025	172.500,00 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD			17.250,00 €
SBT_A8.1.1 FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIEDADES TRADICIONALES	2022	2023	17.250,00 €
A9 - SECTOR SALUD			40.250,00 €
SBT_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 Y EMERGENCIAS			60.950,00 €
SBT_A10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	2021	2022	11.500,00 €
SBT_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL (PEMU)	2022	2023	5.750,00 €
SBT_A10.3.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	2022	2023	3.450,00 €
SBT_A10.4.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	2021	2026	40.250,00 €
A11 - SECTOR TURISMO			17.250,00 €

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
SBT_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	2023	2024	5.750,00 €
SBT_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	2021	2022	11.500,00 €
A12 - SECTOR EDUCACIÓN			9.200,00 €
SBT_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 €
SBT_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	2022	2023	5.750,00 €
TOTAL GENERAL			508.300,00 €

Tabla 25. Implementación de las acciones de adaptación.

2.7.3. MONITORIZACIÓN

El Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana, 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 5. 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 San Bartolomé de Tirajana, 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 San Bartolomé de Tirajana 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 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
SBT_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Número de edificios	----	Unidades	↑
SBT_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios auditados	Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
SBT_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios certificados	Nº Edif. Certificados*100/Nº edif. Total	%	↑
SBT_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	%	↓
SBT_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	%	↑
SBT_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	%	↑ ↑
SBT_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	%	↑ ↑
SBT_S1_1.08 - OPTIMIZACION DE LA ENVOLVENTE	Nº edificios rehabilitados	Nº edificios rehabilitados*100/Nº edificios propuestos	%	↑
SBT_S1_1.09 - PROYECTO 50-50	Nº de edificios municipales adheridos al programa 50/50	Nº edif. Adheridos al programa*100/Nº edif.Propuestos	%	↑
SBT_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	%	↓ ↓
SBT_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	Porcentaje de edificios auditados	1. Nº edif. Auditados*100/Nº edif. Total	%	↑
SBT_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Ahorro económico	Coste factura tras optimización*100/coste factura sin optimización	%	↓
SBT_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	Ahorro económico	Facturación con reducción de energía reactiva*100/Facturación sin compensación de energía reactiva	%	↓



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
SBT_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	%	↑
SBT_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Potencia disminuida	(Potencia anterior - Potencia actual)*100/Potencia anterior	%	↓
SBT_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	Número de relojes astronómicos	Número de relojes*100/Número de líneas	%	↑
SBT_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	Potencia controlada por telegestión	Potencia controlada por telegestión*100/Potencia total	%	↑
SBT_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	Empresa concesionaria	% Gestión	%	↑
SBT_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	M2 superficie instalada	M2 superficie instalada*100/M2 superficie propuestos	%	↑
SBT_S1_4.02 - BIOMASA	kW instalados	kW instaladas*100/kW propuestos	%	↑
SBT_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	Puntos de suministro y consumo contabilizadas	Consumo contabilizado*100/Consumo total	%	↑
SBT_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	%	↑
SBT_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	M2 superficie instalada	----	%	↑
SBT_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	%	↑
SBT_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	%	↑
SBT_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	↑
SBT_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	↑
SBT_S2_3.03 - FACILITAR/FOMENTAR LA INCORPORACIÓN DE LAS CADENAS HOTELERAS DEL MUNICIPIO AL PROGRAMA DTI (RED DE DESTINOS TURÍSTICOS)	Nº de campañas	----	Unidades	↑
SBT_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	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
SBT_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
SBT_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	Nº de bonif. Concedidas	----	%	↑
SBT_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS RECONDICIONADAS	Nº de Ordenanzas con criterios de eficiencia	----	Unidades	↑
SBT_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Nº de campañas	----	Unidades	↑
SBT_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
SBT_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	Porcentaje de edificios con certificado energético	Nº edif. con certificado energético*100/Nº edif. Total	%	↑
SBT_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
SBT_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
SBT_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Porcentaje de vehículos con combustible diferente a gasoil o gasolina	Nº vehículos combustible diversificado flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
SBT_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Porcentaje de vehículos eléctricos	Nº vehículos combustible eléctricos flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
SBT_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
SBT_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	↑
SBT_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
SBT_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Ordenanza aprobada (Sí/No)	----	Unidades	↑
SBT_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	%	↑
SBT_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	Estudio realizado (Sí/No)	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
SBT_S5_3.02 - MONITORIZACION DEL FLUJO DEL TRAFICO RODADO	Nº de mediciones realizadas	----	Unidades	↑
SBT_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Nº de estudios	----	Unidades	↑
SBT_S5_3.04 - SMART MOBILITY (APP EN BICICLETA MUNICIPAL Y ZONA AZUL)	Nº usuarios a través de app	----	Usuarios	↑
SBT_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	km red bicicletas	km red bicicletas	Longitud	↑
SBT_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	Nº de aparcamientos seguros	Nº de aparcamientos realizados*100/Nº de aparcamientos propuestos	%	↑
SBT_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	Nº de plazas	----	Unidades	↑
SBT_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	km de red peatonal segura	----	Unidades	↑
SBT_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	%	↑
SBT_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	%	↑
SBT_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	↑
SBT_S5_4.02 - REGULACIÓN DE LA CARGA Y DESCARGA	Nº de estudios	----	Unidades	↑
SBT_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	kW instalados	----	kW	↑
SBT_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCARIO	kW instalados	----	kW	↑
SBT_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	kW instalados	----	kW	↑
SBT_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	kW instalados	----	kW	↑
SBT_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	Unidades	↑
SBT_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	Nº de redes inteligentes promovidas	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
SBT_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Porcentaje de edificios con medidas de optimización	Nº edif. con medidas*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
SBT_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	Toneladas recogidas de poda selectiva	----	Toneladas	↑
SBT_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Toneladas recogidas de materia orgánica	----	Toneladas	↑
SBT_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
SBT_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
SBT_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
SBT_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Nº de proyectos comunes	----	Unidades	↑
SBT_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	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
SBT_A1.1.1 POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y/O OLEAJE EN LA COSTA Y CAUCES	Medidas en relación a la prevención de inundaciones y/u oleaje en el PEMU	----	Ud.	---
SBT_A1.2.1 ACTUACIONES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ENVOLVENTE TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS	Porcentaje de ahorro energético global por año	----	%	---
SBT_A1.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES	N.º de hogares visitados	----	Ud.	---
	N.º de hogares en pobreza energética	----	Ud.	---
SBT_A5.1.1. OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE BASURA	N.º de hogares beneficiados por la acción	----	Ud.	---
SBT_A6.1.1 ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN PARA EVITAR EL CORTE DE LAS PRINCIPALES VÍAS DE COMUNICACIÓN DEL MUNICIPIO	N.º de Actuaciones realizadas	----	Ud.	---
	Tramos de vías afectados por desprendimientos	---	Km	---
SBT_A6.2.1 ACTUACIONES EN LA RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	N.º de actuaciones planteadas	----	Ud.	---
SBT_A6.3.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	N.º medidas realizadas	----	km	---
SBT_A6.4.1 POTENCIAR LA IMPLANTACIÓN DE ZONAS ABIERTAS COMERCIALES	Superficie intervenida	----	M ²	---
SBT_A8.1.1 FOMENTAR LA PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE VARIETADES TRADICIONALES	N.º de espacios recuperados/intervenidos	----	Ud.	----
SBT_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.	---
SBT_10.1.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	N.º de años con registros de emergencias	----	Años	---
SBT_A10.2.1 FORMACIÓN, EQUIPAMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Presencia y funcionalidad de los equipos de dotación	----	Presencia/Ausencia	---



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
SBT_A10.3.1 COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	N.º de reuniones intermunicipales	----	Ud.	---
SBT_A10.4.1 OBTENCIÓN DE DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	N.º de años con registros meteorológicos locales	Inicio Registro	Años	↑
SBT_A11.1.1 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	N.º de establecimientos turísticos que aplican medidas frente al cambio climático	----	Ud.	---
SBT_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.	---
SBT_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.	---
	Cantidad de asistentes	----	Ud.	---
SBT_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.	---
	Cantidad de asistentes	----	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 adaptación, 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 Autónoma	Pobreza General promedio 2006-2016
Comunidad Valenciana	23,17%
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 seleccionada en el Plan de Acción que van dirigidas a estos sectores más vulnerables son las siguientes:

PLAN DE MITIGACIÓN

SBT_S3_3 – CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA

PLAN DE ADAPTACIÓN

SBT_A1.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES

SBT_A12.2.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA



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 San Bartolomé de Tirajana contenida en Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/San_Bartolomé_de_Tirajana
- [3] Información del Municipio de San Bartolomé de Tirajana contenida en la página web del Cabildo de Gran Canaria: <https://cabildo.grancanaria.com/san-bartolome-de-tirajana>
- [4] Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana: <https://www.maspalomas.com/index.php>
- [5] Mancomunidad de Municipios de Medianías de Gran Canaria: <http://www.medianias.org/>
- [6] Espacios Naturales Protegidos de Gran Canaria: http://cabildo.grancanaria.com/documents/10180/6483762/medamb_mapa_enp.jpg/b597cb10-4804-4092-be0e-8dc47165cde0?t=1467208453526
- [7] Instituto Canario de Estadística - ISTAC. Gobierno de Canarias: <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/>
- [8] 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>
- [9] 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>
- [10] Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE): <http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos Documentacion Basica Residencial Unido c93da537.pdf>
- [11] 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>
- [12] 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/