



ILUSTRE AYUNTAMIENTO
VEGA DE SAN MATEO



Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible

Municipio de:

VEGA DE SAN MATEO

20 de Agosto de 2020



Elaboración:

Ilustre Ayuntamiento de Vega de San Mateo

Cabildo de Gran Canaria, Consejo Insular de la Energía

Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

ÍNDICE GENERAL

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	5
1.1. RESUMEN DE INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA.....	6
1.2. RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN.....	8
1.3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES.....	9
1.3.1. Indicadores de sectores vulnerables.....	9
1.3.2. Indicadores de amenazas climáticas.....	10
1.3.3. Identificación de sectores vulnerables.....	11
1.4. RESUMEN DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN.....	13
1.5. EL MUNICIPIO.....	14
2. ESTRATEGIA.....	16
2.1. VISIÓN.....	16
2.1.1. Estrategia y marco normativo del municipio.....	16
2.1.2. Analisis Dafo.....	16
2.1.3. Visión futura.....	20
2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS.....	20
2.2.1. Mitigación.....	21
2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.....	21
2.2.1.2. Estructura del plan de mitigación.....	24
2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación.....	26
2.2.2. Adaptación.....	33
2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación.....	33
2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación.....	34
2.3. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.....	35
2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA.....	36
2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS.....	37
2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	38
2.6.1. Presupuesto de las acciones de mitigación.....	40
2.6.2. Presupuesto de las acciones de adaptación.....	46
2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN.....	48
2.7.1. Metodología para el desarrollo del PACES.....	48
2.7.1.1. Definición del marco actual.....	48
2.7.1.1.1. Planeamiento urbanístico municipal, territorial y medioambiental.....	49
2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales.....	51
2.7.1.1.3. Plan Estratégico de Vega de San Mateo 2018-2028 (PEV).....	51
2.7.1.1.4. Plan de Desarrollo Comarcal.....	52
2.7.1.1.5. Ley de protección de la calidad astronómica de los observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias.....	53
2.7.1.1.6. Mancomunidad de Municipios de Medianías de Gran Canaria.....	54

2.7.1.2.	Visitas de evaluación energética de los edificios municipales	54
2.7.1.3.	Participación ciudadana.....	57
2.7.2.	Implementación.....	57
2.7.2.1.	Implementación de las acciones de mitigación	58
2.7.2.2.	Implementación de las acciones de adaptación	64
2.7.3.	Monitorización.....	65
2.7.3.1.	Monitorización de las acciones de mitigación	67
2.7.3.2.	Monitorización de las acciones de adaptación	73
3.	POBREZA ENERGÉTICA	76
4.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 2. Resumen de acciones de mitigación.</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 3. Indicadores de sectores vulnerables.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 4. Indicadores de amenazas climáticas.</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 5. Relación entre los riesgos climáticos y las vulnerabilidades identificadas</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Vega de San Mateo.</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 8. Compromiso de Vega de San Mateo en Mitigación.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO₂.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 11. Compromiso de Acciones de Adaptación.</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 12. Estructura administrativa.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 13. Capacidad de personal asignada.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 14. Compromiso de las partes interesadas.</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 15. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 16. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación.</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 17. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 18. Principales fuentes de financiación disponibles.</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación y los recursos propios necesarios.</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en la Vega de San Mateo.</i>	<i>50</i>

Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental.....	51
Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en la Vega de San Mateo.....	57
Tabla 24. Implementación de las acciones de mitigación.....	63
Tabla 25. Implementación de las acciones de adaptación.....	65
Tabla 26. Capacidad de personal asignada para el seguimiento del plan.....	67
Tabla 27. Indicadores de las acciones de mitigación.....	72
Tabla 28. Indicadores de las acciones de adaptación.....	75
Tabla 29. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.....	77
Tabla 30. Porcentaje de pobreza energética por Comunidades Autónomas.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Municipio de Vega de San Mateo. Fuente: Visor Grafcan.....	14
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en la Vega de San Mateo.....	8
Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.....	26
Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.....	48
Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.....	66

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, la Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo, 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 Vega de San Mateo.

Los consumos energéticos analizados en el municipio de Vega de San Mateo son los correspondientes a los consumos eléctricos en instalaciones municipales, 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 la Vega de San Mateo 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	270,21	209,69
		GLP	2,30	0,52
	Educativo	MWh	101,00	78,38
		GLP	31,51	7,16
	Deportivo	MWh	429,57	333,35
		Gasoil	618,43	167,88
	Sanitario	MWh	0,00	0,00
Abastecimiento de aguas	MWh	21,95	17,03	
Alumbrado público	Alumbrado público	MWh	1.435,24	1.113,75
	Semáforos	MWh	0,00	0,00
Subtotal			2.910,21	1.927,75
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Terciarias				
Comercios y Hoteles	Comercial	MWh	2.426,95	1.883,31
		GLP	290,47	66,05
	Hostelería	MWh	966,52	750,02
		GLP	115,68	26,30

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO ₂ -eq)
Subtotal			3.799,62	2.725,69
Edificios/Equipamientos/Instalaciones Residenciales				
Edificios residencial	Residencial	MWh	9.644,21	7.483,90
		GLP	1.741,80	396,06
Subtotal			11.386,00	7.879,97
Industria				
Edificios/Naves Industriales	Industria	MWh	176,00	136,58
		GLP	5,65	1,29
Subtotal			181,66	137,86
Transporte				
Flota municipal	_____	Gasolina	60,54	15,76
		Gasoil	169,42	45,99
Transporte público (GLOBAL)	_____	Gasoil	1.042,75	283,06
Transporte privado y comercial	_____	Gasolina	22.904,81	5.963,15
		Gasoil	33.971,56	9.221,79
Subtotal			58.149,08	15.529,75
Residuos:				
Tratamiento de residuos sólidos	_____	RSU en vertederos	_____	3.172,63
Subtotal				3.172,63
Producción de energía:				
Producción de electricidad renovable	Fotovoltaica	MWh	_____	_____
	ACS	MWh	152,01	85,34
	Eólica	MWh	_____	_____
Subtotal				85,34
Otras fuentes de emisiones:				
Edificios y equipamientos/ instalaciones primarias (no municipales)	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	MWh	1.291,84	1.002,47
Subtotal			1.291,84	1.002,47
TOTAL			77.870,42	32.461,46

Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.



Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en la Vega de San Mateo.

El sector que más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) produce es el del sector de transporte con un 48% del total, seguido del sector residencial con el 24,3% y residuos con un 9,8%. Entre ellos suman un 82,1% 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 59 acciones de mitigación, cuya descripción detallada se puede ver en el **Anexo II - Valoración económica del plan de mitigación** y su descripción detallada en el **Anexo III - Fichas de acciones de mitigación**. Las diferentes acciones tienen su repercusión en la consecución de este objetivo ya que, cada una contribuye de manera directa o indirecta sobre dicha reducción, y con peso distinto.

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

Sectores de mitigación	Número de acciones incluidas en el Plan	Estimaciones 2030		
		Ahorros energéticos (MWh/a)	Producción de Energía Renovable (MWh/a)	Reducción CO ₂ (tCO ₂ /a)
Edificios/equipamientos/instalaciones municipales	20	2.652,68	61,74	2.085,35
Edificios/equipamientos/instalaciones terciarias	5	1.290,93	134,40	1.060,26

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	1.273,22	1.717,80	1.735,67
Industria	1	0,00	10,50	4,57
Transporte	14	2.475,39	7,50	3.354,88
Producción local de electricidad	7	0,00	4.662,86	3.618,38
Producción local de calor/frío	1	5,71	0,00	4,43
Residuos	2	225,14	0,00	524,71
Otros	5	1.000,89	0,00	776,69
Total	59	8.923,95	6.594,80	13.164,94

Tabla 2. Resumen de acciones de mitigación.

1.3. RESUMEN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES

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

El Estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades se articula en cuatro bloques: amenazas climáticas, sectores vulnerables, capacidad de adaptación y población vulnerable. A continuación, se muestra de forma resumida el resultado de dicho trabajo.

1.3.1. INDICADORES DE SECTORES VULNERABLES

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

Sector	Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Edificios	Porcentaje de edificios anteriores a 1970	ED1	2%	Bajo
	Superficie total de construcciones ubicadas en los primeros 100 m de costa (ha)	ED2	No aplica	NA
Transporte	Porcentaje de longitud de carreteras principales en mal estado	TR1	2%	Bajo

Sector		Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad
Energía		Calidad del servicio de energía eléctrica (TIEPI)	EN1	2,15	Moderado
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	2%	Bajo
Residuos		Residuos por habitante y año (kg)	RS1	324	Bajo
		Instalaciones de gestión de residuos por municipio	RS2	0	Bajo
Planificación territorial		Número medio de habitantes por núcleo de población del municipio	PT1	146	Alto
		Longitud media de la red abastecimiento por vivienda (m)	PT2	20,89	Moderado
		Porcentaje de suelo urbano en relación a la superficie total municipal	PT3	2%	Bajo
		Pendiente media del municipio	PT4	23%	Moderado
Agricultura y silvicultura		Superficie dedicada a la actividad agraria (SAU)	AS1	12%	Bajo
Medio ambiente y biodiversidad		Presencia de espacios naturales protegidos	MB1	52,9%	Moderado
		Presencia de masas forestales	MB2	65%	Moderado
Salud		Fallecidos por riesgos naturales en Canarias	SA1	2	Moderado
Protección civil y emergencias		Tasa de personal de protección civil	PC1	1,95	Moderado
		Tasa de personal de salvamento y socorrismo	PC2	No aplica	NA
		Tasa de personal de extinción de incendios	PC3	6,5	Bajo
Turismo		Número de turistas anuales (estimado)	TU1	7.176	Bajo
		Número de establecimientos de turismo rural	TU2	19	Alto
		Ratio Turistas/habitantes	TU3	93%	Bajo
Educación		Plazas educativas según población educativa	EU1	107%	Moderado
Tecnologías de la información y la comunicación		Presencia de TIC en el hogar	TI1	79%	Moderado
Otros	Socioeconómico	Renta media bruta por habitante del municipio (€)	EC1	20.552	Moderado
		Tasa de pobreza energética	EC2	38%	Alto

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	4	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	0	Bajo
		Presencia de tramos de costa con riesgo de inundación marina		No aplica	NA
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		7	Alto
Movimientos en masa		Riesgo de dinámica de laderas (RIESGOMAP)	MM	Alto	Alto
Incendios naturales		Nivel de riesgo municipal por incendio forestal (DGSE)	IF	Muy alto	Alto
Alteraciones químicas		Intrusión marina	AQ	No aplica	NA
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	No aplica	NA
	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 Vega de San Mateo frente al cambio climático.



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

Leyenda	
B	Baja
M	Moderada
A	Alta

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

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 Vega de San Mateo, propone una serie de actuaciones cuyo objetivo principal es fortalecer las vulnerabilidades detectadas y minimizar los posibles efectos que los riesgos climáticos puedan tener en el municipio en un futuro. A continuación, se expone un resumen del número de propuestas de adaptación por sector para el municipio de Vega de San Mateo, cuya descripción detallada se puede ver en el **Anexo V - Fichas de acciones de adaptación**.

Sectores de adaptación	Nº Acciones	Número de acciones incluidas en el plan
Energía	2	1. Incremento de la presencia de fuentes de energía alternativas que abastezcan al municipio.
		2. Medidas para mejorar la calidad del suministro de energía eléctrica y la protección de sus infraestructuras de transporte frente a las amenazas climáticas.
Planificación Territorial	4	3. Identificación y mantenimiento de puntos de la red viaria y de las redes de servicios básicos que pueden verse afectados por fenómenos climáticos, pudiendo provocar el aislamiento temporal de poblaciones.
		4. Medidas encaminadas a proteger o incentivar el traslado de usos localizados en zonas de riesgo elevado por movimientos en masa, tormentas, incendios forestales, etc.
		5. Potenciación de medidas de concentración territorial de la población.
		6. Incremento de la presencia de la red de recogida de pluviales en las principales áreas urbanas.
Medioambiente y Biodiversidad	1	7. Implementación de medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
Sanidad	2	8. Realización de campañas informativas a la población de prevención frente a las amenazas climáticas.
		9. Registro a nivel municipal de los casos de afecciones a la salud derivadas de las amenazas climáticas.
Protección Civil y Emergencias	2	10. Redacción del Plan de Emergencias Municipal.
		11. Registro de incidencias relacionadas con amenazas climáticas.
Turismo	2	12. Incremento de medidas de conservación y protección del medio natural, como forma de potenciar el turismo en el municipio.
		13. Potenciación de la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos.
Educación	1	14. Programas de reducción de la tasa de analfabetismo, mejorando la capacidad de respuesta frente a las emergencias.
Información y tecnologías de la información	1	15. Análisis de la red de telecomunicaciones del municipio para garantizar una adecuada conectividad en caso de emergencia.
Otros	7	16. Coordinación de políticas de prevención de riesgos con los municipios adyacentes.
		17. Obtención de datos meteorológicos diarios del propio municipio.
		18. Planes de mejora y potenciación del empleo.

Sectores de adaptación	Nº Acciones	Número de acciones incluidas en el plan
		19. Subvenciones para la rehabilitación exprés en hogares vulnerables.
		20. Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable.
		21. Elaboración de protocolos para la detección de situaciones de pobreza energética.
		22. Incremento de la información sobre riesgos y emergencias en sectores especialmente vulnerables de la población, como las mujeres y las niñas o las personas mayores.
Total	22	

Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.

1.5. EL MUNICIPIO

La Vega de San Mateo pertenece a la provincia de Las Palmas, se encuentra en la zona centro de la isla de Gran Canaria y limita al norte con los municipios de Valleseco y Teror, al Este con Santa Brígida y Valsequillo, al sur con San Bartolomé de Tirajana y al Oeste con Tejeda. Tiene una extensión de 37,89 Km². El 47% de su territorio pertenece al Espacio Protegido de las Cumbres y se extiende desde las Medianías hasta la zona de cumbre a partir de los 800 metros de altura hasta el Macizo Central, donde se encuentran las mayores elevaciones de la isla, el Pico de las Nieves (1949 m), Los Pechos (1.951 m) y Roque Redondo (1.921 m). La localización del municipio propicia un ambiente muy húmedo con grandes contrastes térmicos, por lo que los veranos son calurosos y los inviernos fríos con eventuales heladas nocturnas y abundantes precipitaciones.



Figura 1. Ubicación del Municipio de Vega de San Mateo. Fuente: Visor Grafcan

Los datos más relevantes del municipio son:

- Ubicación: medianías del centro-este de la isla de Gran Canaria.
- Superficie: ocupa una superficie aproximada de 37,89 km² (2018, ISTAC).
- Densidad de población: 201,24 habitantes/km² (2018, ISTAC).



- Altitud: la altura máxima del municipio ronda los 1.949 metros sobre el nivel del mar (Pico de Las Nieves).
- Número de habitantes: 7.625 (2018, ISTAC).

Tradicionalmente, la economía del municipio de Vega de San Mateo se ha sustentado del sector primario, destacando la agricultura y la ganadería como actividades principales en el desarrollo de su eje económico. Sin embargo, con el paso de los años esta actividad ha disminuido debido a la creciente competencia del producto exterior y a la propia mecanización de los procesos agrícolas. Por otro lado, ha aumentado moderadamente la actividad en el sector servicios, donde destaca el comercio, la hostelería y la restauración.

En los últimos años el municipio de la Vega de San Mateo ha fomentado recursos interesantes como son su gastronomía, el mercado agrícola, la observación astronómica, las rutas de senderismo y el paisaje.

En el **Anexo I - Inventario de emisiones** se puede encontrar una descripción más detallada del municipio de Vega de San Mateo, además de en su página web (<http://www.vegadesanmateo.es>).

2. ESTRATEGIA

2.1. VISIÓN

2.1.1. ESTRATEGIA Y MARCO NORMATIVO DEL MUNICIPIO

El municipio de Vega de San Mateo destaca por poner en valor sus recursos naturales, el paisaje singular de las Medianías de Gran Canaria, y la gran conjunción entre las antiguas tradiciones de la isla con sus amplias superficies agrícolas, en un entorno urbano agradable para el visitante. 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 el Plan Estratégico 2018-2028 (PEV) junto con el 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 Vega de San Mateo se describen en el apartado 2.7.1.1.

2.1.2. ANALISIS DAFO

El concepto DAFO es una herramienta de estudio que será empleada para analizar la situación actual del municipio de Vega de San Mateo. 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, con la finalidad de estudiar tanto el aspecto de implementación de EERR como del ahorro y eficiencia energética, planteando 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 la Vega de San Mateo.

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 el documento *Plan Estratégico de Vega de San Mateo*, concretamente las acciones F18, D7, D12, D14, O9, A6 y A12 han sido recogidas de dicho plan, siendo el resto desarrolladas por el equipo redactor del presente PACES.

Análisis DAFO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1. Existencia de un Plan Estratégico (PEV) 2018-2028.</p> <p>F2. Existencia de un Plan de Agenda 21.</p> <p>F3. Existencia de una Adaptación Básica Plan General de Ordenación.</p> <p>F4. Se dispone de múltiples dependencias municipales para albergar la instalación de energías renovables.</p> <p>F5. Adscritos recientemente al Pacto de los Alcaldes.</p> <p>F6. Altos recursos energéticos renovables.</p> <p>F7. Experiencia en proyectos de EERR.</p> <p>F8. Existencia de instalación solar térmica y fotovoltaica en cubiertas de edificios municipales.</p> <p>F9. Inquietud de la población por formarse.</p> <p>F10. Lugar socialmente activo para la movilización ciudadana.</p> <p>F11. Peatonalización de la zona del centro del municipio.</p> <p>F12. Sustitución de luminarias de Alumbrado público por tecnología LED.</p> <p>F13. Realización de auditorías en dependencias municipales.</p> <p>F14. Existencia de dependencias municipales con certificación energética.</p> <p>F15. Implantación de la bonificación para el impuesto del vehículo eléctrico.</p> <p>F16. Inminente puesta en funcionamiento de puntos de recarga de vehículo eléctrico.</p> <p>F17. Existencia de red separativa de pluviales en la Avenida Tinamar.</p> <p>F18. Importante tejido comercial e industrial, respecto a municipios de características similares¹.</p>	<p>D1. Excesiva utilización del vehículo privado para desplazamientos cotidianos.</p> <p>D2. Crecimiento empresarial e industrial limitado.</p> <p>D3. Uso de la vía pública como zona de estacionamiento invasiva del vehículo privado.</p> <p>D4. Inexistencia de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).</p> <p>D5. Inexistencia de un Plan de Residuos Municipal.</p> <p>D6. Inexistencia de departamento técnico dedicado exclusivamente al ámbito energético.</p> <p>D7. Necesidad de crear zonas de aparcamientos en casco urbano¹.</p> <p>D8. Ausencia de conexión y escasa frecuencia del transporte público entre núcleos de población.</p> <p>D9. Inexistencia del carril bici.</p> <p>D10. Poca o inexistente conexión peatonal entre núcleos urbanos.</p> <p>D11. Inexistencia de un sistema de detección de fugas en la red de abastecimiento.</p> <p>D12. Inexistencia de un punto limpio en el municipio¹.</p> <p>D13. Carencia en infraestructuras de apoyo al sector agrícola y ganadero.</p> <p>D14. Carencia de zonas verdes urbanas¹.</p> <p>D15. Falta de dotación de vehículos eléctricos a la flota municipal.</p> <p>D16. Inexistencia de bonificación en el IBI por la adopción de medidas de eficiencia energética</p> <p>D17. Carencia de recurso eólico.</p> <p>D18. Incoherencia entre las características arquitectónicas y la climatología local.</p>

¹ Extraído del Plan Estratégico de Vega de San Mateo 2018-2028

Análisis DAFO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O1. Posibilidad de incrementar el uso de las energías renovables.</p> <p>O2. Posibilidad de fomentar el ahorro en consumo de recursos hídricos y energéticos en el municipio.</p> <p>O3. Incremento del uso del transporte público en desplazamientos cortos por parte de la población envejecida.</p> <p>O4. Generación de puestos de trabajo en el ámbito de la energía.</p> <p>O5. Posibilidad de impartir cursos de formación en ahorro y eficiencia energética y en hábitos de consumo a la ciudadanía.</p> <p>O6. Disponibilidad de un alto grado de radiación solar para un aprovechamiento fotovoltaico.</p> <p>O7. Potenciación de políticas de energías renovables a nivel nacional.</p> <p>O8. Desarrollo de tecnologías menos contaminantes para el transporte (vehículos híbridos o eléctricos).</p> <p>O9. Implicación del Cabildo y la Mancomunidad en el impulso de la implantación de energías renovables¹.</p> <p>O10. Existencia de apoyo por parte de administraciones públicas (Cabildo de Gran Canaria y Gobierno de Canarias) para el uso y promoción de las energías renovables.</p>	<p>A1. Lentitud burocrática en los procesos administrativos.</p> <p>A2. Dificultad para fomentar la movilidad sostenible y los desplazamientos peatonales seguros entre núcleos de población debido a la orografía del municipio.</p> <p>A3. Excesiva dependencia de los combustibles fósiles como fuente principal de energía.</p> <p>A4. Servicio de transporte público insuficiente e ineficiente.</p> <p>A5. Incapacidad o dificultad de las familias y empresas del municipio para invertir en renovables y eficiencia energética.</p> <p>A6. Disminución de los recursos hídricos por pluviometría como efecto negativo del cambio climático¹.</p> <p>A7. Falta de coordinación y comunicación entre la administración pública.</p> <p>A8. Dificultad para prescindir del vehículo privado debido a la dispersión de los núcleos urbanos.</p> <p>A9. Incremento de los costes de todos los productos y servicios que incorporen energía.</p> <p>A10. Falta de mantenimiento integral de edificios y viviendas.</p> <p>A11. Desconocimiento generalizado de la población en materia de eficiencia energética.</p> <p>A12. Demanda creciente de oferta ecológica de calidad (parques temáticos o zonas etnográficas)¹.</p>

Tabla 7. Análisis DAFO del Municipio de Vega de San Mateo.

¹ Extraído del Plan Estratégico de Vega de San Mateo 2018-2028

Como se ha mencionado anteriormente, el municipio de Vega de San Mateo 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, es posible para el municipio de Vega de San Mateo realizar una apuesta por la integración de las energías renovables, partiendo desde las propias iniciativas en instalaciones municipales, con un efecto ejemplarizante para el municipio, que pueden extenderse al sector residencial mediante el fomento de las fuentes de financiación existentes para la ciudadanía, hasta culminar con la creación o actualización de 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.

Asimismo, hay que tener muy en cuenta la actitud proactiva del Ayuntamiento en cuanto al diseño de una hoja de ruta para lograr reducir los consumos energéticos, y por lo tanto sus emisiones, la cual se manifiesta a través de diferentes actuaciones materializadas en los diferentes sectores, concretamente, con la sustitución por tecnología LED, en aproximadamente 400 luminarias del alumbrado público, además de la incorporación de sistemas de captación de energía solar en algunos de los edificios e instalaciones municipales de mayor consumo, la implantación de una red separativa de aguas pluviales en las avenidas principales del casco urbano, o con la instalación de puntos de recarga en zonas estratégicas del municipio, por su gran afluencia de personas, como son los futuros puntos de la Avenida Tinamar, que se van a instalar próximamente, y los puntos del aparcamiento del Mercado, cuya puesta en servicio es inminente.

Desde la perspectiva económica, la integración de Vega de San Mateo en la Mancomunidad de Municipios 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, que permiten la realización de determinadas actuaciones en aras de mejorar la capacidad de resiliencia de Vega de San Mateo frente al cambio climático.

En cuanto a la caracterización normativa del municipio, es de gran relevancia mencionar que actualmente se encuentra en vigor la Adaptación Básica a Plan General de Ordenación y que en el momento de la redacción de este proyecto, está pendiente de ser aprobada la Adaptación Plena a Plan General de Ordenación, lo cual supondría un avance significativo en la gestión urbanística y territorial del municipio, ya que permitiría abordar la situación que demanda la sociedad actual a partir de un Plan General convenientemente actualizado.

También es necesario tener en consideración la creciente preocupación por la población actual, en cuanto a los efectos del cambio climático, lo que propicia una inquietud general por un uso responsable de la energía y por la necesidad de ejecutar acciones que contribuyan a la reducción de emisiones de CO₂, en beneficio de alcanzar una 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 Vega de San Mateo ha ido desarrollando acciones enfocadas en el ahorro y eficiencia energética, además de la implantación progresiva de energías renovables en los edificios e instalaciones públicas y la sustitución a tecnología LED de parte 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 Vega de San Mateo quiere conseguir alcanzar una reducción de emisiones de CO₂ del 40%, con una corporación local que promueva el desarrollo sostenible del municipio.

En concordancia con la línea de acción del PACES, desde el ámbito interno municipal, se establece un marco normativo destinado a promover políticas que impulsen el desarrollo sostenible, tal y como se refleja en el Plan Estratégico de San Mateo 2018-2028 (PEV), con una misión a quince años vista, enfocada principalmente a alcanzar “la mejora de la Calidad de Vida de los habitantes del Municipio”, cumpliendo con una serie de objetivos que se traducen en Planes de actuación y que se identifican como: “Fomento del trabajo y el empleo”, “Generación de rentas desarrollando recursos endógenos”, “Protección del patrimonio y espacios naturales del Municipio, como valor inestimable y definidores de nuestra identidad”, “Impulso del desarrollo sostenido de nuestro Ayuntamiento, así como la gestión eficiente, eficaz y transparente de los servicios municipales”.

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.

Como punto culminante del Plan de Acción, el Ayuntamiento debe alcanzar su compromiso de reducción de emisiones y de adaptación al cambio climático, estableciendo para ello, una serie de objetivos dentro de la estructura principal del PACES, que por su índole responden a diferente denominación, siendo Objetivos de Mitigación, aquellos que se desarrollan a partir del Inventario de Emisiones de Referencia, en tanto que, se identifican como Objetivos de Adaptación, los 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 Vega de San Mateo, el año de referencia analizado ha sido el 2012. Esto conlleva la implantación de diferentes medidas dirigidas a un uso eficiente de la energía, al aumento de la implementación de las energías renovables y a la concienciación sobre buenas prácticas, que repercutan directamente en la disminución del consumo energético, con la consecuente reducción de las emisiones de gases contaminantes.

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

Tabla 8. Compromiso de Vega de San Mateo en Mitigación.

2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

El Ayuntamiento de Vega de San Mateo ha acometido una serie de 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
Implantación del punto de recarga de vehículo eléctrico	2020	Instalación de dos tomas en el aparcamiento del Mercado con inminente puesta en servicio	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Implantación del punto de recarga de vehículo eléctrico	2020	Comienzo de las obras en Avenida Tinamar para la instalación inminente	
Sustitución de luminarias en líneas de Alumbrado Público	2017	<ul style="list-style-type: none"> -El Cantillo – La Higuera Sustitución de 13, 79 y 31 luminarias HID por tecnología LED de 71, 35 y 53W respectivamente. -La Yedra - Sustitución de 82 luminarias HID por tecnología LED de 35W. -Las Mesetas – Cueva Grande Sustitución de 42 luminarias HID (lámparas VSAP o HM) por tecnología LED de 53W. 	
Habilitación de aparcamientos en el casco urbano	2017	Construcción del aparcamiento en Avenida Tinamar.	
Sustitución de luminarias en líneas de Alumbrado Público	2016	<ul style="list-style-type: none"> -GC-41, Km 1 - Sustitución de 15 luminarias HID (lámparas VSAP o HM) por tecnología LED de 53W. -Calle del Agua - Sustitución de 8 luminarias HID (lámparas VSAP o HM) por tecnología LED de 53W. 	
Sustitución de luminarias en líneas de Alumbrado Público	2016	<ul style="list-style-type: none"> -Calle Antonio Perera Sustitución de 31 luminarias HID (lámparas VSAP o HM) por tecnología LED de 35W -La Veguetilla - Sustitución de 17 luminarias HID (lámparas VSAP o HM) por tecnología LED de 71W. 	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
<p>Instalación de reductores de flujo en cuadros de mando de líneas con lámparas VSAP/LED</p>	<p>2015 2015 2014</p>	<p>- Reductores de flujo en las líneas de Antonio Perera (87 luminarias), Acequia Marrero (38 luminarias), La Veguetilla (28 luminarias). - Reductores de flujo en las líneas de Cruz de Tejeda (29 luminarias) y Cueva Grande (86 luminarias). - Reductores de flujo (45%) durante 4,50h en Los Chorros, La Asomada, Cuatro Caminos, Atajo Fleitas (134 luminarias) y la Lechucilla I y II (97 luminarias).</p>	
<p>Instalación de energía solar térmica en la Piscina Municipal</p>	<p>2009</p>	<p>75 paneles de energía solar térmica con un total de 174,75 m² de superficie, para abastecimiento de ACS y climatización de la piscina</p>	
<p>Instalación de batería de condensadores en cuadros de mando para absorber la energía reactiva</p>	<p>2009</p>	<p>Batería de condensadores instalada en el cuadro de mando de la Piscina Municipal</p>	

Actuaciones en eficiencia energética e integración de EERR	Año	Descripción	Imagen de la instalación
Actuaciones de mejora en las paradas de autobuses y taxis	Década de los 90	Paradas del casco urbano e histórico	
Implantación de red separativa para el aprovechamiento de aguas pluviales	Década de los 70	<p>- Red de la Avenida Tinamar, y afluentes de las calles convergentes y Antonio Perera Rivero</p> <p>- Red de Calle del Agua que se prolonga por Calle Cifuentes, Plaza de la Alameda de Santa Ana y hasta el final de Calle Principal</p>	

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 Vega de San Mateo 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 están claramente definidos y diferenciados entre sí:

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

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

SECTOR 1 – Edificios, Equipamientos/Instalaciones Municipales

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

SECTOR 2 - Edificios, Equipamientos/Instalaciones Terciarias

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

SECTOR 3 – Edificios Residenciales

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

SECTOR 4 – Industria

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

SECTOR 5 – Transporte

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

SECTOR 6 – Producción Local de Electricidad

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

SECTOR 7 – Producción Local de Calor/Frío

- S7_1 – Edificios e Instalaciones Municipales.

SECTOR 8 - Residuos

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

SECTOR 9 – Otros

- S9_1 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

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

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

2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación

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

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



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

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

Por último, reseñar que en el **Anexo III – Fichas de acciones de mitigación** se puede obtener información más detallada sobre cada acción.



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2.652,68	61,74	2.085,35	6,40%
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	345,55	0,00	268,15	0,82%
VSM_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	16,16	0,00	12,54	0,04%
VSM_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_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%
VSM_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	180,73	0,00	140,25	0,43%
VSM_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	96,62	0,00	74,98	0,23%
VSM_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	17,48	0,00	13,56	0,04%
VSM_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	23,07	0,00	17,90	0,05%
VSM_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	11,49	0,00	8,92	0,03%
VSM_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	2.255,22	0,00	1.750,05	5,37%
VSM_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	888,96	0,00	689,84	2,12%
VSM_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	143,82	0,00	111,60	0,34%
VSM_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	359,54	0,00	279,00	0,86%
VSM_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	862,90	0,00	669,61	2,06%
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S1_3.05 - ESTUDIO DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00%
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	61,74	26,87	0,08%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
VSM_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00	61,74	26,87	0,08%
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	51,91	0,00	40,28	0,12%
VSM_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	51,91	0,00	40,28	0,12%
VSM_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	1.290,93	134,40	1.060,26	3,26%
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	134,40	58,50	0,18%
VSM_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	134,40	58,50	0,18%
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	361,91	0,00	280,85	0,86%
VSM_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	247,33	0,00	191,93	0,59%
VSM_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	114,59	0,00	88,92	0,27%
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	929,02	0,00	720,92	2,21%
VSM_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	929,02	0,00	720,92	2,21%
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_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	1.273,22	1.717,80	1.735,67	5,33%
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	1.717,80	747,65	2,30%
VSM_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	1.717,80	747,65	2,30%
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	539,63	0,00	418,75	1,29%
VSM_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	459,26	0,00	356,38	1,09%
VSM_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	80,37	0,00	62,37	0,19%
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	733,59	0,00	569,27	1,75%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
VSM_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	733,59	0,00	569,27	1,75%
S4 - INDUSTRIA	0,00	10,50	4,57	0,01%
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	10,50	4,57	0,01%
VSM_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00	10,50	4,57	0,01%
S5 - TRANSPORTE	2.475,39	7,50	3.354,88	10,30%
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	1.831,60	0,00	487,21	1,50%
VSM_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	8,28	0,00	2,20	0,01%
VSM_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	20,71	0,00	5,51	0,02%
VSM_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	772,55	0,00	205,50	0,63%
VSM_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	257,52	0,00	68,50	0,21%
VSM_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	772,55	0,00	205,50	0,63%
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	257,52	0,00	68,50	0,21%
VSM_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	257,52	0,00	68,50	0,21%
VSM_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	386,27	7,50	136,02	0,42%
VSM_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	257,52	0,00	68,50	0,21%
VSM_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	128,76	0,00	34,25	0,11%
VSM_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	0,00	0,00	27,45	0,08%
VSM_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	0,00	7,50	5,82	0,02%
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00	0,00	2.663,15	8,18%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
VSM_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00	0,00	2.663,15	8,18%
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00	4.662,86	3.618,38	11,11%
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00	4.662,86	3.618,38	11,11%
VSM_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	3.960,00	3.072,96	9,43%
VSM_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00	225,00	174,60	0,54%
VSM_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	69,38	53,84	0,17%
VSM_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00	120,49	93,50	0,29%
VSM_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	99,00	76,82	0,24%
VSM_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	189,00	146,66	0,45%
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00%
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	5,71	0,00	4,43	0,01%
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	5,71	0,00	4,43	0,01%
VSM_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	5,71	0,00	4,43	0,01%
S8 - RESIDUOS	225,14	0,00	524,71	1,61%
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	0,00	0,00	350,01	1,07%
VSM_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	0,00	0,00	350,01	1,07%
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	225,14	0,00	174,71	0,54%
VSM_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	225,14	0,00	174,71	0,54%
S9 - OTROS	1.000,89	0,00	776,69	2,38%
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	1.000,89	0,00	776,69	2,38%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO ₂ (tCO ₂ /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
VSM_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO.	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_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%
VSM_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
VSM_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	1.000,89	0,00	776,69	2,38%
TOTAL GENERAL	8.923,95	6.594,80	13.164,94	40,42%

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 ERV:

- 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 descartados los impactos evaluados como bajos, por considerarse poco significativos para el municipio.

2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación

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

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

SECTOR 1 – Edificios

SECTOR 2 – Transporte

SECTOR 3 – Energía

SECTOR 4 – Agua

SECTOR 5 – Residuos

SECTOR 6 – Planificación territorial

SECTOR 7 – Agricultura y silvicultura

SECTOR 8 – Medio ambiente y biodiversidad**SECTOR 9 – Salud****SECTOR 10 – Protección Civil y Emergencias****SECTOR 11 – Turismo****SECTOR 12 – Educación****SECTOR 13 – Tecnologías de la información y la comunicación****2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación**

En la siguiente tabla se muestran los objetivos y compromisos en la estrategia de Adaptación de Vega de San Mateo 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
Incrementar la presencia de fuentes de energía alternativas que abastezcan al municipio	Ud./kW/ m ²	2023	2012
Medidas de protección de la infraestructura de transporte de energía eléctrica frente a fenómenos meteorológicos adversos	Hab.	2022	2012
Subvenciones para la realización de actuaciones de bajo coste en hogares vulnerables con la finalidad de evitar o reducir situaciones de pobreza energética	Ud.	2023	2012
Realización de campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable y sobre medidas de ahorro energético que contribuyan a reducir la pobreza energética.	Ud.	2023	2012
Elaboración de protocolos para la detección de situaciones de pobreza energética	%/Ud.	2023	2012
Identificación y mejora de tramos de la red viaria que pueden verse afectados por fenómenos meteorológicos adversos provocando el aislamiento temporal de poblaciones	Km	2028	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.	Ud.	2023	2012
Potenciar medidas de concentración territorial de la población	m ²	2023	2012
Incremento de la presencia de la red de recogida de pluviales en las principales áreas urbanas	Ud.	2023	2012

Objetivos	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año Base
Coordinar con los municipios adyacentes políticas de prevención de riesgos, especialmente en aquellos núcleos urbanos situados en más de un municipio.	Ud.	2022	2012
Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos	Hectáreas	2023	2012
Realizar campañas informativas a la población de prevención frente a las amenazas climáticas	Ud.	2021	2012
Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos	Ud.	2023	2012
Redactar el Plan de Emergencias Municipal	Años	2022	2012
Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos	Años	2022	2012
Obtener datos meteorológicos en el municipio para mejorar la previsión de fenómenos meteorológicos adversos a nivel local.	Años	2026	2012
Implementar medidas de conservación y disfrute del medio natural que potencie el turismo en el municipio	Ud.	2021	2012
Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos	Ud.	2021	2012
Programas de reducción de la tasa de analfabetismo (climático)	Ud.	2022	2012
Planes de mejora y potenciación del empleo en el municipio, como vía para incrementar el nivel socioeconómico de la población y mejorar así su resiliencia frente al cambio climático	Ud.	2022	2012
Incrementar la información sobre riesgos y emergencias en sectores especialmente vulnerables de la población, como las mujeres y las niñas o las personas mayores.	Ud.	2022	2012
Análisis de la red de telecomunicaciones del municipio para garantizar una adecuada conectividad.	Informe	2022	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 Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo, ha designado a los Servicios de Oficina Técnica, Gestión del Territorio, Agua y Alcantarillado, Educación, Seguridad, Turismo, Transportes, Vías y Obras Públicas, Alumbrado, Participación Ciudadana, Limpieza y Medioambiente, y Personal, tanto a los concejales correspondientes como a los técnicos de dichas áreas, a llevar a cabo la implantación de las acciones que contempla el Plan de Acción, así como su seguimiento y monitorización.

2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA

El Ayuntamiento de Vega de San Mateo, 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	✓	Departamentos de Oficina Técnica y Personal Áreas y Concejalías de Gestión del Territorio, Agua y Alcantarillado, Educación, Seguridad, Turismo, Transportes, Vías y Obras Públicas, Alumbrado, Participación Ciudadana, Limpieza y Medioambiente, y Personal	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	Moderado	Otros Elaboración y monitorización	Información Consulta Consejo

Tipo	Partes interesadas	Nivel de implicación	Tipo de compromiso	Propósito
	Cabildo de Gran Canaria			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 la Vega de San Mateo es de 4.342.794,15 €. En la siguiente tabla se detalla el porcentaje que comprenden las acciones de mitigación y adaptación.

Presupuesto previsto para la implementación		
Total (€)	Mitigación	44,28%
4.342.794,15	Adaptación	55,72%
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 ésta posible gracias a las aportaciones procedentes 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	✓	56,46 %
Financiación externa		
Pública	✓	43,54 %
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 Vega de San Mateo 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	23.566,19 €	765.266,72 €	788.832,90 €	224.737,69 €	564.095,22 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	17.714,69 €	220.193,22 €	237.907,90 €	95.798,69 €	142.109,22 €
VSM_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 €
VSM_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 €
VSM_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 €
VSM_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 €
VSM_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	3.614,69 €	20.483,22 €	24.097,90 €	3.614,69 €	20.483,22 €
VSM_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	28.230,00 €	28.230,00 €	11.292,00 €	16.938,00 €
VSM_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	4.480,00 €	4.480,00 €	1.792,00 €	2.688,00 €
VSM_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	0,00 €	50.000,00 €	50.000,00 €	20.000,00 €	30.000,00 €
VSM_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 €
VSM_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	600,00 €	2.400,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	0,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO	405,00 €	466.995,00 €	467.400,00 €	70.110,00 €	397.290,00 €
VSM_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	0,00 €	441.200,00 €	441.200,00 €	66.180,00 €	375.020,00 €
VSM_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	405,00 €	2.295,00 €	2.700,00 €	405,00 €	2.295,00 €
VSM_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	0,00 €	23.500,00 €	23.500,00 €	3.525,00 €	19.975,00 €
VSM_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA	3.630,00 €	20.570,00 €	24.200,00 €	24.200,00 €	0,00 €
VSM_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	1.800,00 €	10.200,00 €	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €
VSM_S1_3.05 - ESTUDIO DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	1.830,00 €	10.370,00 €	12.200,00 €	12.200,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	41.160,00 €	41.160,00 €	16.464,00 €	24.696,00 €
VSM_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00 €	41.160,00 €	41.160,00 €	16.464,00 €	24.696,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	1.816,50 €	16.348,50 €	18.165,00 €	18.165,00 €	0,00 €
VSM_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	1.816,50 €	16.348,50 €	18.165,00 €	18.165,00 €	0,00 €
VSM_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS	0,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_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 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
VSM_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_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 €	227.420,90 €	227.420,90 €	227.420,90 €	0,00 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_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 €	222.420,90 €	222.420,90 €	222.420,90 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
VSM_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	0,00 €	189.660,90 €	189.660,90 €	189.660,90 €	0,00 €
VSM_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	0,00 €	32.760,00 €	32.760,00 €	32.760,00 €	0,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
VSM_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	0,00 €
S4 - INDUSTRIA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5 - TRANSPORTE	38.901,40 €	558.070,95 €	596.972,35 €	361.437,85 €	235.534,50 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	23.850,00 €	157.930,00 €	181.780,00 €	152.980,00 €	28.800,00 €
VSM_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	9.900,00 €	56.100,00 €	66.000,00 €	52.800,00 €	13.200,00 €
VSM_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	11.700,00 €	66.300,00 €	78.000,00 €	62.400,00 €	15.600,00 €
VSM_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	0,00 €	20.890,00 €	20.890,00 €	20.890,00 €	0,00 €
VSM_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 €
VSM_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 €
VSM_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_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	15.051,40 €	330.518,60 €	345.570,00 €	138.835,50 €	206.734,50 €
VSM_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	0,00 €	30.800,00 €	30.800,00 €	30.800,00 €	0,00 €
VSM_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00 €	51.800,00 €	51.800,00 €	25.900,00 €	25.900,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
VSM_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2.751,40 €	134.818,60 €	137.570,00 €	20.635,50 €	116.934,50 €
VSM_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	0,00 €	2.400,00 €	2.400,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
VSM_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	9.300,00 €	83.700,00 €	93.000,00 €	55.800,00 €	37.200,00 €
VSM_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	3.000,00 €	27.000,00 €	30.000,00 €	4.500,00 €	25.500,00 €
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	0,00 €	69.622,35 €	69.622,35 €	69.622,35 €	0,00 €
VSM_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00 €	69.622,35 €	69.622,35 €	69.622,35 €	0,00 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	0,00 €	98.900,00 €	98.900,00 €	61.350,00 €	37.550,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES	0,00 €	93.900,00 €	93.900,00 €	60.600,00 €	33.300,00 €
VSM_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	55.500,00 €	55.500,00 €	22.200,00 €	33.300,00 €
VSM_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	13.200,00 €	13.200,00 €	13.200,00 €	0,00 €
VSM_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	25.200,00 €	25.200,00 €	25.200,00 €	0,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	750,00 €	4.250,00 €
VSM_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	3.800,00 €	34.200,00 €	38.000,00 €	38.000,00 €	0,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	3.800,00 €	34.200,00 €	38.000,00 €	38.000,00 €	0,00 €
VSM_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	3.800,00 €	34.200,00 €	38.000,00 €	38.000,00 €	0,00 €
S8 - RESIDUOS	5.650,20 €	34.517,80 €	40.168,00 €	40.168,00 €	0,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS	5.650,20 €	32.017,80 €	37.668,00 €	37.668,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
VSM_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	5.650,20 €	32.017,80 €	37.668,00 €	37.668,00 €	0,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	0,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
VSM_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
S9 - OTROS	0,00 €	130.000,00 €	130.000,00 €	130.000,00 €	0,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	0,00 €	130.000,00 €	130.000,00 €	130.000,00 €	0,00 €
VSM_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	0,00 €
VSM_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 €
VSM_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
VSM_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	0,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €	100.000,00 €	0,00 €
TOTAL GENERAL	71.917,79 €	1.850.876,37 €	1.922.794,15 €	1.085.614,44 €	837.179,72 €

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 (€)
A3 - SECTOR ENERGÍA	78.200,00 €
VSM_A3.1.1 IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA DE LA PISCINA MUNICIPAL, COLEGIO PÚBLICO RAFAEL GÓMEZ SANTOS Y OTROS EDIFICIOS MUNICIPALES.	0,00 €
VSM_A3.2.1 ESTUDIO DE ÁREAS ENERGÉTICAMENTE VULNERABLES ANTE RIESGOS CLIMÁTICOS.	5.750,00 €
VSM_A3.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES	57.500,00 €
VSM_A3.4.1 CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE CONSUMO ENERGÉTICO RESPONSABLE	3.450,00 €
VSM_A3.5.1 ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS PARA LA DETECCIÓN DE SITUACIONES DE POBREZA ENERGÉTICA	11.500,00 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	210.450 €
VSM_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	57.500 €
VSM_A6.2.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	23.000 €
VSM_A6.3.1 IMPLANTACIÓN DE ESPACIOS DE CONVIVENCIA INTERGENERACIONAL	11.500 €
VSM_A6.4.1 CONSTRUIR REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO MÁS EFICIENTES Y MEJORAR LAS REDES EXISTENTES, REDUCIENDO AL MÍNIMO LAS PÉRDIDAS, EVITANDO LOS COSTES ENERGÉTICOS DERIVADOS DEL SOBRESUMOS.	115.000 €
VSM_A6.5.1 COORDINAR POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS CON LOS MUNICIPIOS ADYACENTES	3.450 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	17.250 €
VSM_A8.1.1 ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	17.250 €
A9 - SECTOR SALUD	42.550 €
VSM_A9.1.1 SENSIBILIZACIÓN PARA EVITAR LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES INFECCIOSOS	2.300 €
VSM_A9.2.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	40.250 €
A10 - SECTOR PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	69.000 €
VSM_A10.1.1 REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL (PEMU)	17.250 €
VSM_A10.2.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	11.500 €
VSM_A10.3.1 OBTENER DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	40.250 €
A11 - SECTOR TURISMO	17.250 €
VSM_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	5.750 €
VSM_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	11.500 €
A12 - SECTOR EDUCACIÓN	12.650 €
VSM_A12.1.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	3.450 €

ACCIONES	PRESUPUESTO (€)
VSM_A12.2.1 PLANES DE MEJORA Y POTENCIACIÓN DEL EMPLEO	5.750 €
VSM_A12.3.1 INCREMENTAR LA INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y EMERGENCIAS EN SECTORES ESPECIALMENTE VULNERABLES DE LA POBLACIÓN, COMO LAS MUJERES Y LAS NIÑAS O LAS PERSONAS MAYORES	3.450 €
A13 - SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs)	17.250 €
VSM_A13.1 DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES MUNICIPAL	17.250 €
TOTAL GENERAL	464.600,0 €

Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación.

2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN

2.7.1. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PACES

La metodología seguida para la realización de los planes de acción ha sido la presentada en el Gráfico 3, mostrada a continuación.

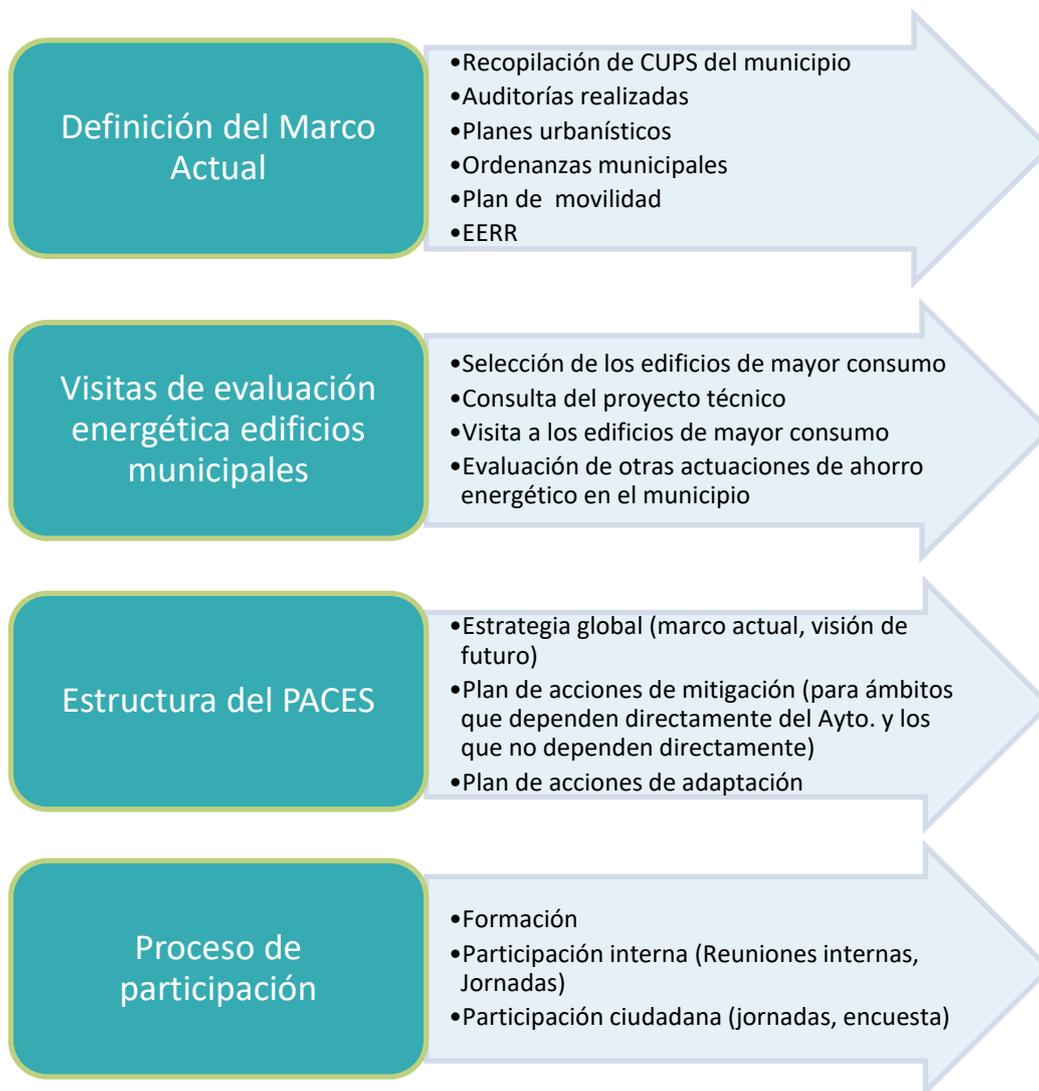


Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción.

2.7.1.1. Definición del marco actual

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

- Plan de Desarrollo Comarcal
- Plan Estratégico de la Vega de San Mateo.
- Ordenanzas municipales de edificación del municipio de Vega de San Mateo.
- Adaptación Básica Plan General de Ordenación de Vega de San Mateo.

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 Vega de San Mateo existen 94 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 Naturgy, 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 la Vega de San Mateo se muestra en la Tabla 21.

Normativa urbanística de aplicación en la Vega de San Mateo

Adaptación Básica Plan General de Ordenación (P.G.O.) de Vega de San Mateo, publicado el 12 de agosto de 2005 en el BOP nº 102/05 (planeamiento vigente).

Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en la Vega de San Mateo.

La ordenación ambiental y territorial por la que se rige el municipio de Vega de San Mateo 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.

Plan Especial del Paisaje Protegido de Las Cumbres (C-25). Resolución de 7 de septiembre de 2010 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.

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

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. Términos municipales de Vega de San Mateo, Tejeda, San Bartolomé de Tirajana, Santa Lucía de Tirajana y Valsequillo.

Plan Director de la Reserva Natural Especial de Los Marteles (C-6). Resolución de 14 de diciembre 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 Director de la Reserva Natural Especial de Los Marteles (C-6) términos municipales de Valsequillo, San Bartolomé de Tirajana, Agüimes, Santa Lucía de Tirajana, Telde, Ingenio, Vega de San Mateo y Tejeda.

Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010040 Hoya del Gamonal, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7011003 Pino Santo, Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010006 Los Marteles y Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES70010039 El Nublo II, 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.

Normativa territorial y medioambiental

Plan Territorial Especial del Corredor: Acceso Transversal al Interior: Mejora de la Accesibilidad entre Tafira y San Mateo (PTE-19). Resolución de 6 de septiembre de 2010, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias.

Plan Territorial Especial de Ordenación de los Corredores de Transporte de Energía Eléctrica (PTE 31). Resolución del 20 de agosto de 2013 de la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Política Territorial del Gobierno de Canarias.

Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental.

2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales

Dentro de las principales ordenanzas de las que dispone el Ayuntamiento de Vega de San Mateo, existen disposiciones dignas de mencionar por fomentar el desarrollo sostenible.

En este caso, para el fomento de una movilidad más eficiente, el Ayuntamiento de Vega de San Mateo, realizó una modificación, publicada en el BOP nº 103 de 28 de agosto de 2017, en la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica, en la que se establecen bonificaciones en función del tipo de vehículo y en función de los niveles de emisión de CO₂. Los vehículos eléctricos, de pilas de combustibles, bimodales, híbridos, gas o hidrógeno tendrán una bonificación entre el 75% al 50% durante cuatro años. Además, en cuanto al nivel de contaminación, se establecen tres categorías de emisión, de 100 gr/km, 120 gr/km y 160 gr/km. En este caso las bonificaciones oscilan entre el 75% y el 20% durante cuatro años.

2.7.1.1.3. Plan Estratégico de Vega de San Mateo 2018-2028 (PEV)

El Plan Estratégico de Vega de San Mateo integra los objetivos y Planes de Actuación que se consideran adecuados y en algunos casos esenciales, para el cumplimiento de la misión planteada por la corporación, que ha de culminarse durante el período 2018 – 2028, y que se basa en La Mejora de la Calidad de Vida de los habitantes del Municipio, atendiendo a las siguientes actuaciones: fomento del trabajo y el empleo, generación de rentas desarrollando recursos endógenos, protección del patrimonio y espacios naturales del Municipio, como valor inestimable y definidores de nuestra identidad, impulsar el desarrollo sostenido de nuestro Ayuntamiento y gestión eficiente, eficaz y transparente de los servicios municipales.

En este documento se definen los factores de diferenciación del municipio, y se establecen los objetivos de actuación convertidos en Planes de Actuación y Medidas que supongan líneas operativas de trabajo para la corporación.

Los Planes de Actuación han sido confeccionados con los técnicos responsables de su seguimiento y ejecución al objeto de que sean llevados a cabo en beneficio de los ciudadanos a medio y largo plazo, adecuando los tiempos de ejecución a los recursos disponibles.

Los Planes de Actuación que integra el Plan Estratégico, en concordancia con los objetivos del PACES, son:

- Plan de Gestión eficiente de servicios:
 - Gestión del Servicio de Aguas.

- Realización de labores de mantenimiento de instalaciones.
 - Limpieza viaria e instalaciones.
 - Recogida de residuos sólidos.
- Plan de Mejora Medioambiental, sostenible, participativa y transparente de los servicios:
- Se trata de un proyecto más conocido por el nombre de Agenda 21, y establece un compromiso dirigido a cuidar y proteger el medio ambiente contribuyendo a la sostenibilidad de la isla desde políticas municipales. Los objetivos que persigue se centran en:
- Mejorar la eficiencia de la gestión municipal.
 - Integrar de manera efectiva las políticas municipales de carácter ambiental, económico y social.
 - Fomentar la participación ciudadana y la adopción de compromisos por parte de los agentes sociales, económicos y de la ciudadanía.
 - Garantizar el derecho al acceso de información de la ciudadanía.
 - Facilitar el acceso a fuentes de financiación externa para el sostenimiento de nuestro ecosistema.
 - Reforzar la autonomía municipal en aplicación de los principios ambientales y de sostenibilidad.

Para alcanzar los objetivos propuestos, se establecen los siguientes planes operativos:

- Diagnóstico Técnico Ambiental.
- Definición del Plan de Trabajo para la Consecución de la Agenda 21.
- Motivar y Formar a los Agentes Locales y Ciudadanos.
- Definir y Consensuar el Documento con sus Objetivos Ambientales.
- Áreas Temáticas y Aspectos Ambientales, Económicos y Sociales.
- Actuaciones y Sistemas de Evaluación Ambiental.

2.7.1.1.4. Plan de Desarrollo Comarcal

El Plan de Desarrollo Comarcal (PDC) nace con la intención de propiciar el desarrollo sostenible de los cuatro municipios que conforman la Mancomunidad de Municipios de las Medianías de Gran Canaria (Villa de Santa Brígida, Valsequillo, Vega de San Mateo y Tejeda), dentro de la estrategia insular y regional.

El Plan se organiza en tres ejes de intervención principales: el social, el económico y el medioambiental, que a su vez aglutinan proyectos de carácter comarcal, local o mancomunado, según sea su ámbito de actuación y competencia, y diseñados por las Agencias de Empleo y Desarrollo Local, las Concejalías de Urbanismo, Medio Ambiente y Servicios Sociales de los cuatro municipios integrantes del Plan, así como por la propia Mancomunidad. Además, cuenta con la participación de la ciudadanía a través de los foros de participación.

Este Plan posee un carácter entusiasta y es imprescindible para la Comarca de las Medianías de Gran Canaria, en la lucha por la pervivencia de sus núcleos de población, en la potenciación de las fuentes de la economía tradicional de la zona, en la dotación a sus ciudadanos de herramientas más competitivas acordes con la situación actual económica y en la mejora de la calidad de vida de los pueblos de la Comarca.

Las actuaciones que engloban los ejes económico y medioambiental son:

- Mantenimiento del alumbrado público de manera mancomunada (360.000€/año).
- Creación del Consorcio de Comunidades de Regantes (10.326,72 €).
- Ahorro de agua en los edificios públicos (2.000 €).
- Ordenanzas ecológicas y urbanísticas (3.000 €).
- Mejora del saneamiento para la defensa del medioambiente de la Mancomunidad de Medianías de Gran Canaria (3.418.657,26 €).
- SDNA para la gestión de aguas fecales de pequeños asentamientos rurales dispersos sin red de saneamiento (230.000 €).
- Biodigestor anaerobio para la obtención de electricidad a partir del purín de porcino (229.142,00 €).
- DEPURANAT (197.366,67 €).
- Campaña de sensibilización de la necesidad de separar los residuos sólidos domésticos y urbanos (50.000,00 €).
- Inventario de los vertederos incontrolados de la comarca para su posterior desaparición (27.771,28 €).
- Servicio mancomunado de recogida de residuos sólidos urbanos (2.103,54 €).
- Sustitución de lámparas por otras de bajo consumo (2.000 €).
- Foro de la Agenda Local 21 (29.400 €).
- Participación en parque eólico en conjunto con los municipios de la Mancomunidad de Medianías de Gran Canaria (10.000.000 €).

2.7.1.1.5. 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.

2.7.1.1.6. Mancomunidad de Municipios de Medianías de Gran Canaria

La Mancomunidad de Municipios de las Medianías de Gran Canaria (en adelante Mancomunidad) es una entidad local, cuya constitución es fruto de la agrupación voluntaria de los municipios de, Tejeda, San Bartolomé de Tirajana, Valsequillo de Gran Canaria, Vega de San Mateo y Villa de Santa Brígida, con el fin de aunar esfuerzos para la gestión en común de determinados servicios de competencia municipal.

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 la Vega de San Mateo contaba con una auditoría energética realizada en las instalaciones de la Piscina en 2016, en la cual se contempla, a modo de conclusión, una propuesta de mejoras encaminadas

a optimizar todos los recursos disponibles, con el fin de alcanzar la máxima eficiencia de las instalaciones y el mayor ahorro energético en el edificio.

Tal y como marcan las directrices del PACES, se ha proseguido con la acción de realizar las nuevas auditorías en los edificios o instalaciones de mayor consumo restantes. Esta labor abarcó una serie de tareas previas consistentes en consultar proyectos técnicos de los edificios objeto de estudio, además de visitar dichos edificios para hacer una evaluación energética, y culminar con la posterior redacción de los informes de auditoría, donde se propusieron las actuaciones de mejora pertinentes, como aquellas que se ya se habían implantado y fueron detectadas durante las visitas. En este último paso se incluyó el edificio de la Piscina, con el fin de verificar los cambios que se habían llevado a cabo desde la auditoría realizada con anterioridad.

A continuación, se muestra en la Tabla 23 un resumen de la información obtenida de los estudios energéticos.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
Piscina Municipal	2016	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de caldera de gasóleo por caldera de biomasa – Uso de manta térmica – Sustitución de 176 luminarias por sus homólogos LED – Reducción de la potencia contratada a 71 kW – Renovación de motores y bombas – Instalación de 10 detectores presenciales 	<ul style="list-style-type: none"> – El edificio está dotado de una etiqueta de certificación energética. – Se han sustituido 41 luminarias por tecnología LED. – Se han renovado 4 bombas. – Se han instalado 3 detectores de presencia.
Velatorio “El Retiro”	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 46 luminarias por sus homólogos LED – Reducción de la potencia contratada a 5 kW – Reemplazo de la carpintería antigua por otra más eficiente con doble acristalamiento – Dotación de instalación solar térmica – Dotación de instalación solar fotovoltaica – Instalación de 4 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha optimizado la envolvente con reemplazo de la carpintería en las fachadas norte, este y oeste, por otra de materiales más eficientes con doble acristalamiento, dotando al edificio de bastante iluminación natural.
CEIP Rafael Gómez Santos	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de las 13 luminarias restantes por sus homólogos LED – Optimización de la envolvente – Instalación de 11 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	<ul style="list-style-type: none"> – El edificio está dotado de una etiqueta de certificación energética. – Se han sustituido 404 luminarias por tecnología LED. – Se ha proyectado una instalación solar fotovoltaica de 80kW. – Se han instalado 30 detectores de presencia.
Casas Consistoriales	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 120 luminarias por sus homólogos LED – Reducción de la potencia contratada a 18 kW – Optimización de la envolvente con reemplazo de la carpintería actual por doble acristalamiento – Dotación de instalación solar fotovoltaica 	<ul style="list-style-type: none"> – Se ha instalado 1 detector presencial.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		<ul style="list-style-type: none"> – Instalación de 3 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	
Gimnasio Municipal	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 34 luminarias por sus homólogos LED – Optimización de la envolvente – Instalación de 1 detector presencial 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 1 luminaria por tecnología LED. – Se ha instalado 1 detector presencial.
Campo de fútbol	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 79 luminarias por sus homólogos LED – Reducción de la potencia contratada a 43, 43 y 19 kW – Optimización de la envolvente con reemplazo de la carpintería actual por doble acristalamiento – Dotación de instalación solar fotovoltaica 	-----
Local de Ancianos	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 123 luminarias por sus homólogos LED – Reducción de la potencia contratada a 43, 43 y 19 kW – Optimización de la envolvente con reemplazo de la carpintería actual por doble acristalamiento – Instalación de 7 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 3 luminarias por tecnología LED
Almacenes y naves industriales del antiguo matadero	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 126 luminarias por sus homólogos LED – Optimización de la envolvente con reemplazo de cerramientos, cubierta y carpintería por otras de materiales más eficientes. – Dotación de instalación solar térmica – Dotación de instalación solar fotovoltaica – Instalación de 2 detectores presenciales 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 21 luminarias por tecnología LED
CEIP Ariñez	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 48 luminarias por sus homólogos LED – Optimización de la envolvente – Dotación de instalación solar térmica – Dotación de instalación solar fotovoltaica – Instalación de 4 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	-----
Protección Civil	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 39 luminarias por sus homólogos LED – Optimización de la envolvente – Dotación de instalación solar fotovoltaica – Instalación de 10 detectores presenciales – Instalación de sistema de climatización centralizado 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 3 luminarias por tecnología LED
Servicios Sociales	2020	<ul style="list-style-type: none"> – Sustitución de 117 luminarias por sus homólogos LED 	<ul style="list-style-type: none"> – Se han sustituido 34 luminarias por tecnología LED.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		<ul style="list-style-type: none">– Optimización de la envolvente con reemplazo de la carpintería actual por doble acristalamiento– Dotación de instalación solar fotovoltaica– Instalación de 4 detectores presenciales– Instalación de sistema de climatización centralizado	

Tabla 23. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en la Vega de San Mateo.

2.7.1.3. Participación ciudadana

Durante la elaboración del Plan de Acción el Ayuntamiento de Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo 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 Vega de San Mateo 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			788.832,90 €
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			237.907,90 €
VSM_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	2020	2027	40.000,00 €
VSM_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2027	30.000,00 €
VSM_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2023	8.100,00 €
VSM_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	2020	2030	0,00 €
VSM_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	2028	2030	24.097,90 €
VSM_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2027	28.230,00 €
VSM_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	2020	2023	4.480,00 €
VSM_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	2020	2030	50.000,00 €
VSM_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	2024	2030	50.000,00 €
VSM_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	2020	2027	0,00 €
VSM_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	2020	2023	3.000,00 €
S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO			467.400,00 €
VSM_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2020	2027	441.200,00 €
VSM_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	2020	2027	2.700,00 €
VSM_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	2020	2030	23.500,00 €
VSM_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	2028	2030	0,00 €
S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA			24.200,00 €
VSM_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	2020	2023	12.000,00 €
VSM_S1_3.05 - ESTUDIO DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	2020	2023	12.200,00 €
S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			41.160,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
VSM_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2020	2027	41.160,00 €
S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			18.165,00 €
VSM_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	2020	2023	18.165,00 €
VSM_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	2020	2023	0,00 €
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS			2.500,00 €
S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
VSM_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2020	2030	0,00 €
S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO			0,00 €
VSM_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	2020	2023	0,00 €
VSM_S2_2.02 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS TURÍSTICAS	2028	2030	0,00 €
S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			2.500,00 €
VSM_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	2.500,00 €
S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
VSM_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)	2024	2027	0,00 €
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES			227.420,90 €
S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
VSM_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			222.420,90 €
VSM_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	2020	2030	189.660,90 €
VSM_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	2020	2027	32.760,00 €
S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			5.000,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
VSM_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2020	2030	5.000,00 €
S4 - INDUSTRIA			0,00 €
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES			0,00 €
VSM_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	2020	2030	0,00 €
S5 - TRANSPORTE			596.972,35 €
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO			181.780,00 €
VSM_S5_1.01 - RENOVACIÓN DE FLOTA MUNICIPAL CON DIVERSIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	2024	2027	66.000,00 €
VSM_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2020	2027	78.000,00 €
VSM_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	2028	2030	20.890,00 €
VSM_S5_1.04 - SMART MOBILITY APLICACIÓN APP QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO COLECTIVO Y EL TRANSPORTE EN TAXI	2028	2030	15.000,00 €
VSM_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	2020	2023	1.890,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			0,00 €
VSM_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2028	2030	0,00 €
VSM_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	2020	2023	0,00 €
S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE			345.570,00 €
VSM_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	2020	2023	30.800,00 €
VSM_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	2024	2030	51.800,00 €
VSM_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2020	2023	137.570,00 €
VSM_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	2028	2030	2.400,00 €
VSM_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2020	2027	93.000,00 €
VSM_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	2020	2027	30.000,00 €
S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL			69.622,35 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
VSM_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	2020	2030	69.622,35 €
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD			98.900,00 €
S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES			93.900,00 €
VSM_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2020	2030	0,00 €
VSM_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	2020	2030	0,00 €
VSM_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2020	2027	55.500,00 €
VSM_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	2020	2030	0,00 €
VSM_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	2020	2030	13.200,00 €
VSM_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	2020	2030	25.200,00 €
S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS			5.000,00 €
VSM_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	2028	2030	5.000,00 €
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO			38.000,00 €
S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES			38.000,00 €
VSM_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	2020	2027	38.000,00 €
S8 - RESIDUOS			40.168,00 €
S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS			37.668,00 €
VSM_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	2020	2030	37.668,00 €
S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN			2.500,00 €
VSM_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2020	2030	2.500,00 €
S9 - OTROS			130.000,00 €
S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL			130.000,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
VSM_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO.	2020	2023	0,00 €
VSM_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	2020	2023	15.000,00 €
VSM_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	2028	2030	15.000,00 €
VSM_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	2020	2030	0,00 €
VSM_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	2020	2030	100.000,00 €
TOTAL GENERAL			1.922.794,15 €

Tabla 24. Implementación de las acciones de mitigación.

2.7.2.2. Implementación de las acciones de adaptación

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

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
A3 - SECTOR ENERGÍA			78.200,00 €
VSM_A3.1.1 IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO EN CUBIERTA DE LA PISCINA MUNICIPAL, COLEGIO PÚBLICO RAFAEL GÓMEZ SANTOS Y OTROS EDIFICIOS MUNICIPALES	2021	2023	0,00 €
VSM_A3.2.1 ESTUDIO DE ÁREAS ENERGÉTICAMENTE VULNERABLES ANTE RIESGOS CLIMÁTICOS	2021	2022	5.750,00 €
VSM_A3.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES	2021	2023	57.500,00 €
VSM_A3.4.1 CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE CONSUMO ENERGÉTICO RESPONSABLE	2021	2023	3.450,00 €
VSM_A3.5.1 ELABORAR UN PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA	2021	2023	11.500,00 €
A6 - SECTOR PLANIFICACIÓN TERRITORIAL			210.450,00€
VSM_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	2021	2028	57.500,00 €
VSM_A6.2.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	2021	2023	23.000,00 €
VSM_A6.3.1 IMPLANTACIÓN DE ESPACIOS DE CONVIVENCIA INTERGENERACIONAL	2021	2023	11.500,00 €
VSM_A6.4.1 CONSTRUIR REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO MÁS EFICIENTES Y MEJORAR LAS REDES EXISTENTES, REDUCIENDO AL MÍNIMO LAS PÉRDIDAS, EVITANDO LOS COSTES ENERGÉTICOS DERIVADOS DEL SOBRESUMO.	2021	2023	115.000,00 €
VSM_A6.5.1 COORDINAR POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS CON LOS MUNICIPIOS ADYACENTES	2021	2022	3.450,00 €
A8 - SECTOR MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD			17.250,00 €
VSM_A8.1.1 ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	2022	2023	17.250,00 €
A9 - SECTOR SALUD			42.550,00 €
VSM_A9.1.1 SENSIBILIZACIÓN PARA EVITAR LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES INFECCIOSOS	2021	2021	2.300,00 €
VSM_A9.2.1 IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	2021	2023	40.250,00 €
SECTOR PROTECCIÓN CIVIL			69.000,00 €
VSM_A10.1.1 REDACTAR EL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	2021	2022	17.250,00 €
VSM_A10.2.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	2021	2022	11.500,00 €

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
VSM_A10.3.1 OBTENER DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	2021	2026	40.250,00 €
A11 - SECTOR TURISMO			17.250,00 €
VSM_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	2023	2024	5.750,00 €
VSM_A11.2.1 PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE DISTINTOS SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (SGA) EN ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS	2021	2021	11.500,00 €
A12 - SECTOR EDUCACIÓN			12.650,00 €
VSM_A12.1.1 TALLERES PARA CONSTRUIR UNA CULTURA DE ATENCIÓN DEL CLIMA QUE INTEGREN APRENDIZAJE Y ACCIÓN PARA EL CUIDADO DEL CLIMA	2021	2022	3.450,00 €
VSM_A12.2.1 CONCURSO DE EMPRENDEDORES VERDES/CLIMÁTICOS QUE PRESENTEN NUEVOS NEGOCIOS O NUEVAS FORMAS DE ADAPTACIÓN A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS QUE VA A SUFRIR LA CIUDAD EN LOS PRÓXIMOS AÑOS	2021	2022	5.750,00 €
VSM_A12.3.1 INCREMENTAR LA INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y EMERGENCIAS EN SECTORES ESPECIALMENTE VULNERABLES DE LA POBLACIÓN, COMO LAS MUJERES Y LAS NIÑAS O LAS PERSONAS MAYORES	2021	2022	3.450,00 €
A13 - SECTOR TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICs)			17.250,00 €
AGA_A13.1.1 FOMENTO DE TRÁMITES OFICIALES A TRAVÉS DE TIC Y PORTALES OFICIALES DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	2021	2022	17.250,00 €
TOTAL GENERAL			464.600,00 €

Tabla 25. Implementación de las acciones de adaptación.

2.7.3. MONITORIZACIÓN

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

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

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



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

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

El Ayuntamiento de Vega de San Mateo, 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 Vega de San Mateo 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 24 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
VSM_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Número de edificios	----	Unidades	↑
VSM_S1_1.02 - REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN 10 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios auditados	$\text{N}^\circ \text{ edif. Auditados} * 100 / \text{N}^\circ \text{ edif. Total}$	%	↑
VSM_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 9 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios certificados	$\text{N}^\circ \text{ Edif. Certificados} * 100 / \text{N}^\circ \text{ edif. Total}$	%	↑
VSM_S1_1.04 - SEGUIMIENTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA DE LAS AUDITORÍAS Y CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA	Porcentaje de mejoras realizadas	$\text{N}^\circ \text{ de mejoras realizadas} * 100 / \text{N}^\circ \text{ de mejoras totales}$	%	↓
VSM_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	Porcentaje de CUPs	$\text{Cups con sistema} * 100 / \text{cups totales}$	%	↑
VSM_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	1. N° de luminarias sustituidas por otras más eficientes 2. N° de edif. con renovación completa de luminarias.	1. N° luminarias sustituidas*100/N° lum. Total 2. N° edif c/ ilum sustituida*100/N° edif. Total	%	↑ ↑
VSM_S1_1.07 - CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	1. N° controles ilum. colocados 2. N° de edif. Con controles colocados	1. N° detectores instalados*100/N° detect. Total 2. N° edif c/ control ilum*100/N° edif. Total	%	↑ ↑
VSM_S1_1.08 - OPTIMIZACION DE LA ENVOLVENTE	N° edificios rehabilitados	$\text{N}^\circ \text{ edificios rehabilitados} * 100 / \text{N}^\circ \text{ edificios propuestos}$	%	↑
VSM_S1_1.11 - ESTUDIO DE REACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIOS MUNICIPALES CADA 10 AÑOS	Porcentaje de edificios auditados	$1. \text{N}^\circ \text{ edif. Auditados} * 100 / \text{N}^\circ \text{ edif. Total}$	%	↑
VSM_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Ahorro económico	$\text{Coste factura tras optimización} * 100 / \text{coste factura sin optimización}$	%	↓
VSM_S1_1.13 - COMPENSACION DE ENERGIA REACTIVA	Ahorro económico	$\text{Facturación con reducción de energía reactiva} * 100 / \text{Facturación sin compensación de energía reactiva}$	%	↓



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Potencia disminuida	(Potencia anterior - Potencia actual)*100/Potencia anterior	%	↓
VSM_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	Número de relojes astronómicos	Número de relojes*100/Número de líneas	%	↑
VSM_S1_2.06 - IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO	Potencia controlada por telegestión	Potencia controlada por telegestión*100/Potencia total	%	↑
VSM_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	Empresa concesionaria	% Gestión	%	↑
VSM_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Estudios realizados	----	Unidades	↑
VSM_S1_3.05 - ESTUDIO DE RED DE ABASTO PARA REDUCIR PERDIDAS DE AGUA	Metro auditado de línea de suministro de agua	Ml. Línea auditada*100/Ml. Total líneas	%	↑
VSM_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	M2 superficie instalada	M2 superficie instalada*100/M2 superficie propuestos	%	↑
VSM_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	Puntos de suministro y consumo contabilizadas	Consumo contabilizado*100/Consumo total	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO	M2 superficie instalada	----	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS Y HOTELES) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_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	↑
VSM_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
VSM_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	Nº de bonif. Concedidas	----	%	↑
VSM_S3_2.02 - ORDENANZAS PARA IMPULSAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS NUEVAS EDIFICACIONES Y LAS REACONDICIONADAS	Nº de Ordenanzas con criterios de eficiencia	----	Unidades	↑
VSM_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Nº de campañas	----	Unidades	↑
VSM_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	M2 superficie instalada	----	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Porcentaje de vehículos eléctricos	Nº vehículos combustible eléctricos flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
VSM_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
VSM_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	↑
VSM_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
VSM_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Ordenanza aprobada (Sí/No)	----	Unidades	↑
VSM_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	%	↑
VSM_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	Estudio realizado (Sí/No)	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Nº de estudios	----	Unidades	↑
VSM_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	km red bicicletas	km red bicicletas	Longitud	↑
VSM_S5_3.06 - RED DE APARCAMIENTOS SEGUROS PARA BICICLETAS	Nº de aparcamientos seguros	Nº de aparcamientos realizados*100/Nº de aparcamientos propuestos	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_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	%	↑
VSM_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	Número de altas en impuesto de circulación para VH/VE	----	Unidades	↑
VSM_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	kW instalados	----	kW	↑
VSM_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO	kW instalados	----	kW	↑
VSM_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	kW instalados	----	kW	↑
VSM_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	kW instalados	----	kW	↑
VSM_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	kW	↑
VSM_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	Unidades	↑
VSM_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	Nº de redes inteligentes promovidas	----	Unidades	↑
VSM_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Porcentaje de edificios con medidas de optimización	Nº edif. con medidas*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
VSM_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Toneladas recogidas de materia orgánica	----	Toneladas	↑
VSM_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO.	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
VSM_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
VSM_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
VSM_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Nº de proyectos comunes	----	Unidades	↑
VSM_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO Y PRIMARIO	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas/Nº consultas totales	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas*100/Nº Consultas totales	1. Unidades 2. %	↑ ↑

Tabla 27. Indicadores de las acciones de mitigación.

2.7.3.2. Monitorización de las acciones de adaptación

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

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_A3.1.1 IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICO EN CUBIERTA DE LA PISCINA MUNICIPAL, COLEGIO PÚBLICO RAFAEL GÓMEZ SANTOS Y OTROS EDIFICIOS MUNICIPALES	Potencia autoconsumo instalada en instalaciones públicas	----	Ud./kW/m ²	↑
VSM_A3.2.1 ESTUDIO DE ÁREAS ENERGÉTICAMENTE VULNERABLES ANTE RIESGOS CLIMÁTICOS	Población energéticamente vulnerable	----	Hab.	---
VSM_A3.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES	N.º de hogares subvencionados	----	Ud.	---
	N.º de hogares en pobreza energética	----	Ud.	---
VSM_A3.4.1 CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE CONSUMO ENERGÉTICO RESPONSABLE	N.º de colegios o asociaciones visitados	----	Ud.	---
VSM_A3.5.1 ELABORAR UN PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA	Pobreza energética escondida (HEP)	----	%	---
	N.º de hogares en pobreza energética	----	Ud.	---
VSM_A6.1.1 OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS Y/O FIRMES EN VÍAS DEL MUNICIPIO	Tramos de vías afectados por desprendimientos	----	Km	---
VSM_A6.2.1 MEJORAR EL USO DEL TERRITORIO COMO ESTRATEGIA PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD	N.º áreas identificadas	----	Ud.	---
VSM_A6.3.1 IMPLANTACIÓN DE ESPACIOS DE CONVIVENCIA INTERGENERACIONAL	N.º de espacios de convivencia intergeneracional establecidos	----	Ud.	---
	N.º de participantes	----	Ud.	---
VSM_A6.4.1 CONSTRUIR REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO MÁS EFICIENTES Y MEJORAR LAS REDES EXISTENTES, REDUCIENDO AL MÍNIMO LAS PÉRDIDAS, EVITANDO LOS COSTES ENERGÉTICOS DERIVADOS DEL SOBRECONSUMO.	N.º de actuaciones planteadas	----	Ud.	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_A6.5.1 COORDINAR POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS CON LOS MUNICIPIOS ADYACENTES	N.º de reuniones intermunicipales	----	Ud.	----
VSM_A8.1.1 ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	Superficie reforestada en el último año	----	Hectáreas	----
VSM_A9.1.1 SENSIBILIZACIÓN PARA EVITAR LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES INFECCIOSOS	Centros de enseñanza y Asociaciones de Vecinos visitados	----	Ud.	↑
VSM_A9.2.1 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.	---
VSM_A10.1.1 REDACTAR EL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Aprobación del PEMU	----	Años	---
VSM_A10.2.1 REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	N.º de años con registros de emergencias	----	Años	---
VSM_A10.3.1 OBTENER DATOS METEOROLÓGICOS DIARIOS DEL PROPIO MUNICIPIO	N.º de años con registros meteorológicos locales	Inicio Registro	Años	↑
VSM_A11.1.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS RURALES	N.º de establecimientos turísticos que aplican medidas frente al cambio climático	Acciones en centros alojativos	Ud.	↑
VSM_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	Certificados	Ud.	↑
VSM_A12.1.1 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.	---
VSM_A12.2.1 CONCURSO DE EMPRENDEDORES VERDES/CLIMÁTICOS QUE PRESENTEN NUEVOS NEGOCIOS O NUEVAS FORMAS DE ADAPTACIÓN A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS QUE VA A SUFRIR LA CIUDAD EN LOS PRÓXIMOS AÑOS	N.º de concursantes	----	Ud.	---
	N.º de promotores y cuantía que aportan	----	Ud./€	----
	N.º de iniciativas aceptadas	----	Ud.	---
	N.º iniciativas puestas en marcha al cabo del año	----	Ud.	---
	N.º de asistentes a los talleres	----	Ud.	---



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
VSM_A12.3.1 INCREMENTAR LA INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y EMERGENCIAS EN SECTORES ESPECIALMENTE VULNERABLES DE LA POBLACIÓN, COMO LAS MUJERES Y LAS NIÑAS O LAS PERSONAS MAYORES	N.º de folletos distribuidos	----	Ud.	---
	N.º de acciones de difusión/concienciación por año	----	Ud.	---
VSM_A13.1.1 DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES MUNICIPAL	Informe de Diagnóstico	---	Informe	↑

Tabla 28. Indicadores de las acciones de adaptación.

3. POBREZA ENERGÉTICA

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

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

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

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

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

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

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

En un contexto regional, el Gobierno de Canarias publicó en 2017 un estudio denominado “La pobreza energética en Canarias. Análisis de su incidencia y propuestas de acción”. En dicho estudio se realiza un

estudio cuantitativo basado principalmente en los índices de gasto energético de los hogares a partir de la encuesta de Presupuestos Familiares.

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

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

Tabla 29. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.

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

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

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

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

PLAN DE MITIGACIÓN

VSM_S3_3 – CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA

PLAN DE ADAPTACIÓN

VSM_A3.2.1 ESTUDIO DE ÁREAS ENERGÉTICAMENTE VULNERABLES ANTE RIESGOS CLIMÁTICOS

VSM_A3.3.1 SUBVENCIONES PARA LA REHABILITACIÓN EXPRES EN HOGARES VULNERABLES

VSM_A3.4.1 CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOBRE CONSUMO ENERGÉTICO RESPONSABLE

VSM_A3.5.1 ELABORAR UN PLAN INTEGRAL CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

VSM_A12.3.1 INCREMENTAR LA INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS Y EMERGENCIAS EN SECTORES ESPECIALMENTE VULNERABLES DE LA POBLACIÓN, COMO LAS MUJERES Y LAS NIÑAS O LAS PERSONAS MAYORES

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

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Pacto Europeo de las Alcaldías para el Clima y la Energía (PACES): <https://www.pactodelosalcaldes.eu/es/>
- [2] Información del Municipio de Vega de San Mateo contenida en Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Vega_de_San_Mateo
- [3] Información del Municipio de Vega de San Mateo contenida en la página web del Cabildo de Gran Canaria: <https://cabildo.grancanaria.com/vega-de-san-mateo>
- [4] Ayuntamiento de Vega de San Mateo: <http://www.vegadesanmateo.es>
- [5] Mancomunidad 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/