



Ayuntamiento de la  
**Villa de Fargas**



**Pacto de las Alcaldías**  
para el Clima y la Energía  
**EUROPA**

# **Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible**

Municipio de:

**FIRGAS**

**04 de Septiembre de 2020**



*Elaboración:*

*Ilustre Ayuntamiento de Firgas*

*Cabildo de Gran Canaria, Consejo Insular de la Energía*

*Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.*

## ÍNDICE GENERAL

<b>1. RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
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
<b>2. ESTRATEGIA.....</b>	<b>15</b>
2.1. VISIÓN .....	15
2.1.1. Estrategia y marco normativo del municipio.....	15
2.1.2. Analisis Dafo .....	15
2.1.3. Visión futura .....	18
2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS .....	19
2.2.1. Mitigación .....	19
2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR .....	20
2.2.1.2. Estructura del plan de mitigación .....	21
2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación.....	22
2.2.2. Adaptación.....	29
2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación .....	29
2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación .....	30
2.3. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA .....	31
2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA .....	32
2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS.....	32
2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	33
2.6.1. Presupuesto de las acciones de mitigación .....	35
2.6.2. Presupuesto de las acciones de adaptación .....	41
2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN .....	42
2.7.1. Metodología para el desarrollo del PACES .....	42
2.7.1.1. Definición del marco actual.....	43
2.7.1.1.1. Planeamiento urbanístico municipal, territorial y medioambiental.....	44
2.7.1.1.2. Ordenanzas Municipales .....	45
2.7.1.1.3. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) .....	45
2.7.1.1.4. Plan Director de Urbanización de la Zona Comercial Abierta (PDU-ZCA).....	47
2.7.1.1.5. Plan Integral de Accesibilidad (PIA).....	48

2.7.1.1.6.	Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria .....	50
2.7.1.2.	Visitas de evaluación energética de los edificios municipales .....	50
2.7.1.3.	Participación ciudadana .....	53
2.7.2.	Implementación .....	53
2.7.2.1.	Implementación de las acciones de mitigación .....	54
2.7.2.2.	Implementación de las acciones de adaptación .....	60
2.7.3.	Monitorización .....	61
2.7.3.1.	Monitorización de las acciones de mitigación .....	63
2.7.3.2.	Monitorización de las acciones de adaptación .....	68
<b>3.</b>	<b>POBREZA ENERGÉTICA.....</b>	<b>70</b>
<b>4.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>73</b>

## 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>13</i>
<i>Tabla 7 Análisis DAFO del Municipio de Firgas. ....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 8. Compromiso de Firgas en Mitigación.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 9. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 11. Compromiso de Acciones de Adaptación. ....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 12. Estructura administrativa. ....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 13. Capacidad de personal asignada. ....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 14. Compromiso de las partes interesadas. ....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 15. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 16. Distribución porcentual del presupuesto por fuentes de financiación. ....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 17. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 18. Principales fuentes de financiación disponibles. ....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación externa y los recursos propios necesarios. ....</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación. ....</i>	<i>42</i>

Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en Fargas. ....	44
Tabla 22. Normativa territorial y medioambiental. ....	44
Tabla 23. Objetivos temáticos y específicos recogidos en el plan de implementación de la estrategia DUSI de la Villa de Fargas .....	46
Tabla 24. Ejes de desarrollo, objetivos estratégicos y líneas de actuación del PDU-ZCA de la Villa de Fargas.....	48
Tabla 25. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Fargas. ....	52
Tabla 26. Implementación de las acciones de mitigación.....	59
Tabla 27. Implementación de las acciones de adaptación.....	61
Tabla 28. Capacidad de personal asignada. ....	63
Tabla 29. Indicadores de las acciones de mitigación. ....	68
Tabla 30. Indicadores de las acciones de adaptación. ....	69
Tabla 31. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.....	71
Tabla 32. Porcentaje de pobreza energética por Comunidades Autónomas. ....	72

## ÍNDICE DE FIGURAS

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

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Fargas (año 2012). ....	8
Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción. ....	23
Gráfico 3. Diagrama de flujo de la metodología seguida para la realización de los planes de acción. ....	42
Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción. ....	62

## DOCUMENTOS ANEXOS

**ANEXO I** – Inventario de emisiones de referencia

**ANEXO II** – Valoración económica del plan de mitigación

**ANEXO III** – Fichas de acciones de mitigación

**ANEXO IV** – Estudio de evaluación de riesgos y vulnerabilidades

**ANEXO V** – Fichas de acciones de adaptación

**ANEXO VI** – Fuentes de financiación

**ANEXO VII** – Participación ciudadana

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

En línea con su compromiso por la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y su adaptación al cambio climático, Firgas 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 Firgas, en su interés por la sostenibilidad y las mejoras de las condiciones de sus ciudadanos se adhiere, en el 2017, 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.

El documento PACES que se presenta fue **aprobado inicialmente en pleno municipal a fecha 8 de enero de 2019**, posteriormente tuvo que ser adaptado, a petición de la Oficina del Pacto de las Alcaldías, a este nuevo formato de 2020, incluyendo los mismos contenidos, actuaciones y objetivos que el anterior.

## 1.1. RESUMEN DE INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA

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

Los consumos energéticos analizados en el municipio de Fargas son los correspondientes a los consumos eléctricos en instalaciones municipales y alumbrado público. También se ha incorporado al análisis el consumo de propano, butano y diésel en las instalaciones municipales, que se añadiría al consumo eléctrico de 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 Fargas durante el año 2012, que ha sido el año de referencia.

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO <sub>2</sub> -eq)
<b>Edificios/Equipamientos/Instalaciones municipales</b>				
<b>Edificios y equipamientos/instalaciones municipales</b>	Dependencias municipales	MWh	158,65	123,12
		GLP	0,00	0,00
	Educativo	MWh	65,15	50,56
		GLP	0,00	0,00
	Deportivo	MWh	70,59	54,77
		GLP	0,00	0,00
	Sanitario	MWh	162,11	125,80
	Abastecimiento de aguas	MWh	12,90	10,01
<b>Alumbrado público</b>	Alumbrado público	MWh	1.014,84	787,52
	Semáforos	MWh	0,00	0,00
<b>Subtotal</b>			<b>1.484,24</b>	<b>1.151,77</b>
<b>Edificios/Equipamientos/Instalaciones Terciarias</b>				
<b>Comercios y Hoteles</b>	Comercial	MWh	472,35	366,55
		GLP	56,53	12,86
	Hostelería	MWh	350,65	272,11
		GLP	41,97	9,54
<b>Subtotal</b>			<b>921,51</b>	<b>661,05</b>

	Subsectores	Unidad de medida	Energía consumida (MWh)	Emisiones (tCO <sub>2</sub> -eq)
<b>Edificios/Equipamientos/Instalaciones Residenciales</b>				
<b>Edificios residencial</b>	Residencial	MWh	9.257,02	7.183,44
		GLP	1.715,55	390,10
<b>Subtotal</b>			<b>10.972,57</b>	<b>7.573,54</b>
<b>Industria</b>				
<b>Edificios/Naves Industriales</b>	Industria	MWh	5.214,78	4.046,67
		GLP	167,54	38,10
<b>Subtotal</b>			<b>5.382,32</b>	<b>4.084,76</b>
<b>Transporte</b>				
<b>Flota municipal</b>	_____	Gasolina	22,72	5,92
		Gasoil	139,36	37,83
<b>Transporte público (GLOBAL)</b>	_____	Gasoil	303,43	82,37
<b>Transporte privado y comercial</b>	_____	Gasolina	22.117,49	5.758,17
		Gasoil	29.650,80	8.048,89
<b>Subtotal</b>			<b>52.233,79</b>	<b>13.933,18</b>
<b>Residuos:</b>				
<b>Tratamiento de residuos sólidos</b>	_____	RSU en vertederos	_____	1.680,95
<b>Subtotal</b>				<b>1.680,95</b>
<b>Producción de energía:</b>				
<b>Producción de electricidad renovable</b>	Fotovoltaica	MWh	_____	_____
	ACS	MWh	_____	_____
	Eólica	MWh	_____	_____
<b>Subtotal</b>				
<b>Otras fuentes de emisiones:</b>				
<b>Edificios y equipamientos/ instalaciones primarias (no municipales)</b>	Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca	MWh	777,22	603,12
<b>Subtotal</b>			<b>777,22</b>	<b>603,12</b>
<b>TOTAL</b>			<b>71.299,29</b>	<b>29.688,37</b>

Tabla 1. Resumen del inventario de emisiones de referencia.



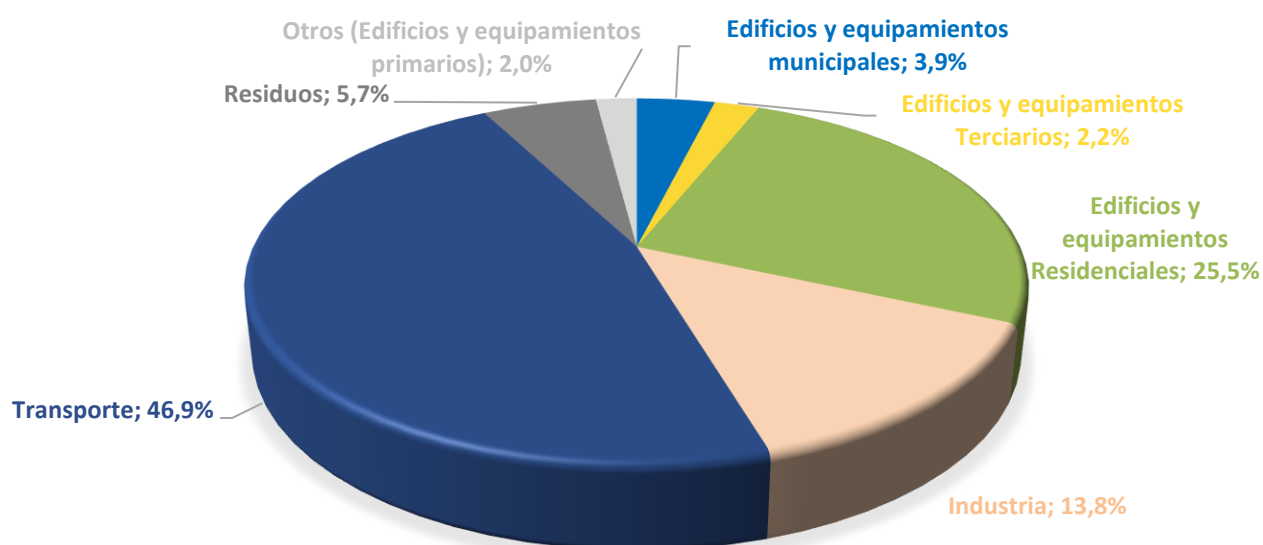


Gráfico 1. Distribución de las emisiones de GEI por sectores en Firgas (año 2012).

El sector que más emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) produce es el del sector del transporte con un 46,9% del total, seguido del sector residencial con un 25,5%. Entre ellos suman un 72,4% de las emisiones totales analizadas en el municipio. Estos sectores serían los que necesitan de más actuaciones con el fin de mitigar dichas emisiones.

## 1.2. RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN

Para llegar al objetivo de reducción de emisiones marcado, de al menos un 40%, se han propuesto 59 acciones de mitigación, cuya valoración se puede estudiar al completo en el **Anexo II - Valoración económica del plan de mitigación** y su descripción detallada en el **Anexo III - Fichas de acciones de mitigación**. Las diferentes acciones tienen su repercusión en la consecución de este objetivo ya que, cada una contribuye de manera directa o indirecta sobre dicha reducción, y con peso distinto.

A continuación, se expone un resumen de las acciones de mitigación con los ahorros energéticos, producción de energía renovable (si la hubiere) y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)
<b>S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/ INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	18	1.594,46	106,29	1.296,88

Sector de mitigación	Número de acciones incluidas en el Plan	Estimaciones 2030		
		Ahorros energéticos (MWh/a)	Producción de Energía Renovable (MWh/a)	Reducción CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)
S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCARIAS	4	763,41	105,00	638,10
S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES	3	1.150,51	1.371,30	1.489,64
S4 - INDUSTRIA	4	635,21	10,50	497,50
S5 - TRANSPORTE	13	2.935,54	15,00	2.936,24
S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD	8	0,00	3.762,04	2.919,34
S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO	1	3,04	0,00	2,36
S8 - RESIDUOS	3	137,16	0,00	525,87
S9 - OTROS	5	679,46	0,00	527,26
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>59</b>	<b>7.898,78</b>	<b>5.370,13</b>	<b>10.833,19</b>

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	25%	Moderado
	Superficie total de construcciones ubicadas en los primeros 100 m de costa (ha)	ED2	No aplica	No aplica

Sector	Indicador	Código	Valor	Nivel de Vulnerabilidad	
<b>Transporte</b>	Porcentaje de longitud de carreteras principales en mal estado	TR1	2%	Bajo	
<b>Energía</b>	Calidad del servicio de energía eléctrica (TIEPI)	EN1	0,4	Bajo	
<b>Agua</b>	Porcentaje de longitud de la red de abastecimiento en mal estado	AG1	2%	Bajo	
	Porcentaje de longitud de la red de saneamiento en mal estado	AG2	1%	Bajo	
<b>Residuos</b>	Residuos por habitante y año (kg)	RS1	295	Bajo	
	Instalaciones de gestión de residuos por municipio	RS2	0	Bajo	
<b>Planificación territorial</b>	Número medio de habitantes por núcleo de población del municipio	PT1	267	Alto	
	Longitud media de la red abastecimiento por vivienda (m)	PT2	26,29	Moderado	
	Porcentaje de suelo urbano en relación con la superficie total municipal	PT3	8%	Moderado	
	Pendiente media del municipio	PT4	19%	Moderado	
<b>Agricultura y silvicultura</b>	Superficie dedicada a la actividad agraria (SAU)	AS1	7%	Bajo	
<b>Medio ambiente y biodiversidad</b>	Presencia de espacios naturales protegidos	MB1	40,97%	Moderado	
	Presencia de masas forestales	MB2	54%	Moderado	
<b>Salud</b>	Fallecidos por riesgos naturales en Canarias	SA1	2	Moderado	
<b>Protección civil y emergencias</b>	Tasa de personal de protección civil	PC1	2,63	Moderado	
	Tasa de personal de salvamento y socorrismo	PC2	0,00	Alto	
	Tasa de personal de extinción de incendios	PC3	0,00	Alto	
<b>Turismo</b>	Número de turistas anuales (estimado)	TU1	3.164	Bajo	
	Número de establecimientos de turismo rural	TU2	2	Bajo	
	Ratio Turistas/habitantes	TU3	42%	Bajo	
<b>Educación</b>	Plazas educativas según población educativa	EU1	91%	Alto	
<b>Tecnologías de la información y la comunicación</b>	Presencia de TIC en el hogar	TI1	79%	Moderado	
<b>Otros</b>	<b>Socioeconómico</b>	Renta media bruta por habitante del municipio (€)	EC1	21.310	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
<b>Calor extremo</b>		Días con temperaturas máximas igual a superior a 32°C y temperaturas mínimas iguales o superiores a 24°C en el último año	CE	1	Bajo
<b>Frío extremo</b>		Días con temperaturas mínimas iguales o inferiores a -1°C en el último año	FE	0	Bajo
<b>Precipitación extrema</b>		Días con precipitaciones iguales o superiores a 25mm en 24 horas en el último año	PE	0	Bajo
<b>Inundaciones y elevación del nivel del mar</b>		Presencia de barrancos con riesgo de inundación fluvial	IN	0	Bajo
		Presencia de tramos de costa con riesgo de inundación marina		No aplica	No aplica
<b>Sequía y escasez de agua</b>		Índice SPI de los últimos 24 meses	SE	-0,6	Moderado
<b>Tormentas</b>		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		0	Bajo
<b>Movimientos en masa</b>		Riesgo de dinámica de laderas (RIESGOMAP)	MM	Bajo	Bajo
<b>Incendios naturales</b>		Nivel de riesgo municipal por incendio forestal (DGSE)	IF	Bajo	Bajo
<b>Alteraciones químicas</b>		Intrusión marina	AQ	No aplica	No aplica
<b>Amenazas biológicas</b>		Amenazas por enfermedades	AB	1,16	Moderado
<b>Otros</b>	<b>Oleaje</b>	Meses en los que se supera la altura máxima de ola de 4m en el último año	OL	No aplica	No aplica
	<b>Calima</b>	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 Fargas 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	M	M	B	B	B	M		B	M	
	FE	B	B			B			B	B					B	B	B	B	B	M	M	B	B	B	M		B	M	
	PE	B	B		B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	M	M	B	B	B	M	B	B	M	
	IN	B	B		B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	M	M	B	B	B	M	B	B	M	
	SE	M					B	B			A	M	M	M	B	M	M	M	M	A	A	B	B	B			M	A	
	TO	M	M		B	B			B	B	A	M	M	M	B	M	M	M	M	A	A	B	B	B	A	M	M	A	
	MM	M	M		B	B					A	M	M	M	B	M	M	M	M	A	A	B	B	B	A	M	M	A	
	IF	A			B	B	B	B	B	B	M	B	B	B	B	B	B	B	B	M	M	B	B	B	M	B	B	M	
	AQ	B																											
	AB	M					B	B	B	B						B	M	M	M	M	A	A	B	B	B	A		M	A
	OL	M																											
	CA	M				B			B	B						B	M	M	M	M	A	A	B	B	B	A		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 Fargas, propone una serie de actuaciones cuyo objetivo principal es fortalecer las vulnerabilidades detectadas y minimizar los posibles efectos que los riesgos climáticos puedan tener en el municipio en un futuro. La tabla mostrada a continuación expone un resumen de las propuestas de las acciones de adaptación por sector para el municipio de Fargas, cuya descripción detallada se puede ver en el **Anexo V - Fichas de acciones de adaptación**.

Sectores de adaptación	Nº acciones	Acciones incluidas en el plan
Edificios	1	1. Mejora de la protección de edificaciones de interés municipal frente a tormentas.
Transporte	1	2. Prevención de cortes de carreteras principales por fenómenos meteorológicos adversos.
Energía	1	3. Incrementar la presencia de fuentes de energía alternativas que abastezcan al municipio.
Agua	2	4. Incrementar la presencia de redes de saneamiento separativas 5. Reducción de las pérdidas en el suministro de agua de abasto.
Residuos	1	6. Prevención de cortes de carreteras principales por fenómenos meteorológicos adversos.
Planificación territorial	3	7. Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos, tanto actuales como futuros. 8. Revisión del Plan General de Ordenación del Municipio. 9. Prevenir que posibles cortes de carreteras puedan aislar a núcleos de población.
Agricultura y Silvicultura	1	10. Inventario de cultivos y elaboración de medidas de prevención y modificaciones en la actividad agraria.
Medio Ambiente y Biodiversidad	1	11. Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
Salud	1	12. Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos.
Protección Civil y Emergencias	4	13. Redactar el Plan de Emergencias Municipal. 14. Adecuación de los recursos humanos y materiales en relación con las emergencias a las necesidades municipales. 15. Establecer protocolos de actuación frente a calimas y altas temperaturas. 16. Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos.
Otros	1	17. Coordinación intermunicipal para la gestión y tratamiento de Riesgos compartidos. Elección de Representante técnico de Cambio Climático Municipal.
<b>Total</b>	<b>17</b>	

Tabla 6. Resumen de acciones de adaptación.

## 1.5. EL MUNICIPIO

El municipio de la Villa de Firgas está ubicado en la zona norte de la isla de Gran Canaria y su extensión es la más reducida de toda la Isla. Es una zona en la que la propiedad del agua es más importante que la misma propiedad de la tierra: los manantiales, afluentes y pozos de la Villa fueron objeto de centenarios pleitos sobre su tenencia y disfrute.



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

Los datos más relevantes del municipio son:

- Ubicación: norte de la isla de Gran Canaria.
- Superficie: ocupa una superficie aproximada de 15,77 km<sup>2</sup>.
- Densidad de población: 480,03 habitantes/km<sup>2</sup>.
- Altitud: La altura máxima del municipio ronda los 511 metros sobre el nivel del mar.
- Número de habitantes: 7.570 (2017, ISTAC).

El municipio tiene un alto componente del sector primario (principalmente en la agricultura (plantas forrajeras, cítricos, árboles frutales, cereales, papas y berros) y la ganadería, así como tiene como tiene ubicada una empresa destinada al embotellado de agua de beber, actividad que, junto a la del sector servicios, proporciona economía al municipio.

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

## 2. ESTRATEGIA

### 2.1. VISIÓN

#### 2.1.1. ESTRATEGIA Y MARCO NORMATIVO DEL MUNICIPIO

El municipio de Firgas 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 con un núcleo urbano agradable de este entorno al cambio climático con una apuesta decidida por las energías renovables y la eficiencia energética.

En la actualidad, el marco estratégico y normativo del municipio, que engloba acciones enfocadas al desarrollo sostenible, se basa en la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) y el presente Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible. Existen otros planes de relevancia como el Plan Director de Urbanización de la Zona Comercial Abierta que define el eje comercial del municipio y el Plan Integral de Accesibilidad. 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 Firgas 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 Firgas. Para ello se consideran sus características internas, como son las fortalezas y debilidades, además de las externas, como oportunidades y amenazas.

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

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 la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible de Firgas, concretamente las acciones D4, D5, D6, D7, D8, D13, D14, O10 y O11 han sido recogidas de dichos planes, siendo el resto desarrolladas por el equipo redactor del presente PACES.





## Análisis DAFO

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>F1. Alto contenido hídrico debido a la irrigación natural producida por los vientos Alisios que bañan el municipio.</p> <p>F2. Canalización de agua mediante acequias para mover ruedas de molino y gestionar el recurso aguas abajo.</p> <p>F3. Producción de compost a través del reciclado de las sobras de las cosechas locales.</p> <p>F4. Seguimiento continuado de programas para la adquisición de fondos públicos mediante subvenciones con fines sostenibles.</p> <p>F5. Implicación de las autoridades locales en la renovación de instalaciones que aumenten el ahorro y la eficiencia energética.</p> <p>F6. Auditorías energéticas actualizadas en 2016 para 18 instalaciones municipales.</p> <p>F7. Renovación de iluminación en centros deportivos con el uso de la tecnología LED.</p> <p>F8. Renovación de iluminación en centros deportivos con el uso de la tecnología LED.</p>	<p>D1. Carencia de un servicio de asesoramiento energético a nivel municipal.</p> <p>D2. Embotellamientos debidos a la estrechez en vías cercanas a los barrancos.</p> <p>D3. Altos costes del agua para riego y abasto.</p> <p>D4. Existencia de pérdidas en canalizaciones y conexiones de agua, tanto en abasto como en evacuación<sup>1</sup>.</p> <p>D5. Elevado número de núcleos poblacionales con escasa población y diversos, así como una alta concentración de la población en el casco<sup>1</sup>.</p> <p>D6. Aumento significativo de la tasa de envejecimiento, aumentando progresivamente la demanda de servicios y atención a la tercera edad<sup>1</sup>.</p> <p>D7. Transporte público deficiente<sup>1</sup>.</p> <p>D8. Escasa actividad económica vinculada a la generación y utilización de energías renovables<sup>1</sup>.</p> <p>D9. Solo hay vehículos de transporte colectivo de combustión.</p> <p>D10. Si bien la situación de aparcamientos no suele haber ningún problema habitualmente, cuando el casco tiene fiestas, en particular las de San Roque, el caos de plazas de tráfico en busca de parking es considerable.</p> <p>D11. No hay campañas de concienciación en movilidad sostenible.</p> <p>D12. Gestión deficitaria de los residuos orgánicos a nivel municipal.</p> <p>D13. Necesario fomentar una mejora de la señalización indicativa<sup>1</sup>.</p> <p>D14. Se hace necesario mejorar las formas de conexión de los diferentes barrios con el casco urbano con el objetivo principal de mejorar la actividad económica<sup>1</sup>.</p>

<sup>1</sup> Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) de Fargas



## Análisis DAFO

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>O1. Añadir un 5º contenedor para recogida de productos orgánicos.</p> <p>O2. Aprovechar los residuos vegetales para la producción de calor local.</p> <p>O3. Generación eléctrica por medios renovables, principalmente hidráulicos o fotovoltaicos.</p> <p>O4. Creación de canalizaciones para el aprovechamiento de aguas pluviales.</p> <p>O5. Gestión electrónica del alumbrado público.</p> <p>O6. Supervisión y control de las redes de aguas para reducir pérdidas.</p> <p>O7. Gestión mancomunada de los cursos existentes en el sector primario.</p> <p>O8. Parque móvil obsoleto que posibilita la renovación hacia vehículos híbridos y eléctricos.</p> <p>O9. Mejorar el servicio de transporte público para fomentar su uso.</p> <p>O10. Aumento importante de la movilidad debido a la puesta en funcionamiento de la circunvalación que une el municipio con Arucas<sup>1</sup>.</p> <p>O11. La integración de Fargas en la Mancomunidad del Norte le permite una mejor optimización de los recursos, simplificación burocrática y mejora en la calidad de los servicios<sup>1</sup>.</p>	<p>A1. Falta de cualificación del personal técnico en aspectos medioambientales.</p> <p>A2. Fragilidad frente al acceso al municipio por los posibles derrumbamientos en las laderas del acceso principal.</p> <p>A3. Un posible descenso del turismo que nutre sobre todo el sector servicios en la hostelería.</p> <p>A4. Falta de concienciación en favor de la sostenibilidad.</p> <p>A5. Elevado desconocimiento sobre eficiencia y gestión de recursos básicos.</p> <p>A6. Movilidad en ocasiones precaria y peligrosa debido a la dificultad provocada por la orografía del municipio.</p> <p>A7. Población envejecida y con jóvenes que aspiren a prosperar fuera de la región.</p> <p>A8. Vulnerabilidades en el desplazamiento entre núcleos de población.</p>

Tabla 7 Análisis DAFO del Municipio de Fargas.

<sup>1</sup> Extraído de la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) de Fargas

Como se ha comentado con anterioridad, el municipio de Firgas 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 CO<sub>2</sub> 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.

Esta situación tan favorable desde el punto de vista climático permite al Ayuntamiento de Firgas realizar una apuesta por la integración de energías renovables en las instalaciones municipales, con un efecto ejemplarizante para el municipio; divulgar entre los ciudadanos la existencia de diferentes subvenciones o fuentes de financiación para promover las instalaciones en el sector residencial; o actualizar las ordenanzas municipales en líneas de acción que favorezcan la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, ya sea en el sector residencial o en el del transporte, donde se concentran la mayor parte de emisiones del municipio.

Por otro lado, es reseñable el compromiso del ayuntamiento en fijar la hoja de ruta necesaria para mejorar la eficiencia de sus instalaciones y reducir en consecuencia sus consumos y emisiones. En ese sentido, ya se han realizado actuaciones de sustitución a LED en instalaciones municipales, se han instalado puntos de recarga par vehículos eléctricos y se han realizado auditorías energéticas en 18 edificios municipales.

Desde el punto de vista económico, la integración de Firgas en la Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria supone la existencia de fuentes de financiación alternativas al Ayuntamiento que permiten el refuerzo de estas medidas y la realización de acciones contempladas en este Plan de Acción. Así como los fondos de cooperación con el Cabildo Insular de Gran Canaria u otras instituciones permiten la realización de actuaciones que ayudan a mejorar la capacidad de resiliencia de Firgas al cambio climático.

Analizando la caracterización normativa del municipio, hay que destacar que actualmente se está elaborando el nuevo Plan General Supletorio de Firgas lo cual supondrá un avance significativo en la gestión urbanística y territorial del municipio y permitirá abordar la situación que demanda la sociedad actual a partir de un Plan General convenientemente actualizado.

A todo esto, hay que sumar la creciente preocupación general de la población por los efectos del cambio climático, que lleva a los ciudadanos a realizar un uso responsable de la energía y a la realización de acciones que contribuyen a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y a la adaptación al cambio climático.

### 2.1.3. VISIÓN FUTURA

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

El Ayuntamiento de Fargas ha ido desarrollando acciones enfocadas en el ahorro y eficiencia energética, además de la realización de auditorías energéticas en la totalidad de los edificios municipales, Por lo tanto, 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 Fargas quiere alcanzar una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> del 40%, con una corporación local que promueva el desarrollo sostenible del municipio.

## 2.2. OBJETIVOS Y COMPROMISOS

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

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

### 2.2.1. MITIGACIÓN

Este plan se basa en los resultados obtenidos del Inventario de Emisiones de Referencia (IER) para identificar las mejores líneas de actuación con el fin de alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del municipio para el 2030 - un 40% a un año base seleccionado como de referencia. En el caso de Fargas 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 <sub>2</sub>	Año de referencia	Año Objetivo	Tipo de reducción
<b>40%</b>	2012	2030	<b>Absoluta</b>

**Tabla 8. Compromiso de Firgas en Mitigación.**

### 2.2.1.1. Actuaciones desarrolladas en eficiencia energética e integración de EERR

El Ayuntamiento de Firgas 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
<b>Sustitución de proyectores en el Campo de Fútbol Domingo Ponce</b>	2020	Instalación de 4 proyectores led de 1.000 W en cada una de las cuatro torres ubicadas en los laterales del campo de fútbol.	
<b>Punto de recarga para vehículos eléctricos</b>	2018	Punto de recarga de dos tomas en la Carretera Las Madre a través de la financiación procedente del Consejo Insular de Energía de Gran Canaria.	
<b>Realización de 18 Auditorías Energéticas en edificios municipales</b>	2017	Auditorías energéticas en el Campo de Fútbol Bienvenido Angulo, Campo de Fútbol Domingo Ponce, Pabellón Municipal, Piscina Municipal, Almacén Gimnasio, Terreno José Luis Sánchez Alemán Rosales, Terreno Pollo de Buen Lugar, CEIP Cambalud, CEIP Buenlugar, CEIP Padilla, CEIP Villa de Firgas, Casa Consistorial, Residencia de Día, Casa de la Cultura, Local Social de Mayores, Velatorio Municipal, Oficina de Turismo y Centro Comercial, Juventud y Deportes, Oficina Técnica, Juzgados, Servicios Sociales y Policía.	 <p>AUDITORIA ENERGÉTICA DE INSTALACIONES Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES</p> <p><b>Municipio de Firgas</b></p> <p>Noviembre 2017</p> <p>   </p> <p><i>"Una manera de hacer Europa"</i></p> <p><small>Actuación subvencionada por la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias, susceptible de contar con la cofinanciación del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo de Canarias 2014-2020, eje 4, objetivo específico 4.3.2, con una tasa de cofinanciación del 80%.</small></p> <p>Municipio de Firgas - 1</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 Fargas sea menos dependiente de los recursos energéticos externos y que tenga una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

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

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

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

#### **SECTOR 1 – Edificios, Equipamientos/Instalaciones Municipales**

- S1\_1 – Edificios e instalaciones municipales.
- S1\_2 – Alumbrado público.
- S1\_3 – Ahorro en ciclo del agua.
- S1\_4 – Instalaciones de energías renovables.
- S1\_5 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

#### **SECTOR 2 - Edificios, Equipamientos/Instalaciones Terciarias**

- S2\_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S2\_2 – Fomento y promoción del sector terciario.
- S2\_3 – Sensibilización y formación.
- S2\_4 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

#### **SECTOR 3 – Edificios Residenciales**

- S3\_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S3\_2 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.
- S3\_3 – Sensibilización y formación.

#### **SECTOR 4 – Industria**

- S4\_1 – Instalaciones de energías renovables.
- S4\_2 – Fomento y promoción del sector industrial.
- S4\_3 – Sensibilización y formación.
- S4\_4 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

#### **SECTOR 5 – Transporte**

- S5\_1 – Fomento del transporte público y colectivo.
- S5\_2 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.
- S5\_3 – Plan de Movilidad Urbana Sostenible.
- S5\_4 – Transporte Privado y Comercial.

#### **SECTOR 6 – Producción Local de Electricidad**

- S6\_1 – Promoción y producción de energías renovables.
- S6\_2 – Realización de proyectos y estudios energéticos.

#### **SECTOR 7 – Producción Local de Calor/Frío**

- S7\_1 – Edificios e Instalaciones Municipales.

#### **SECTOR 8 - Residuos**

- S8\_1 – Tratamiento de residuos.
- S8\_2 – Sensibilización y formación.

#### **SECTOR 9 – Otros**

- S9\_1 – Normativa, planificación y gestión medioambiental.

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

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

### **2.2.1.3. Resumen de acciones de mitigación**

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

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

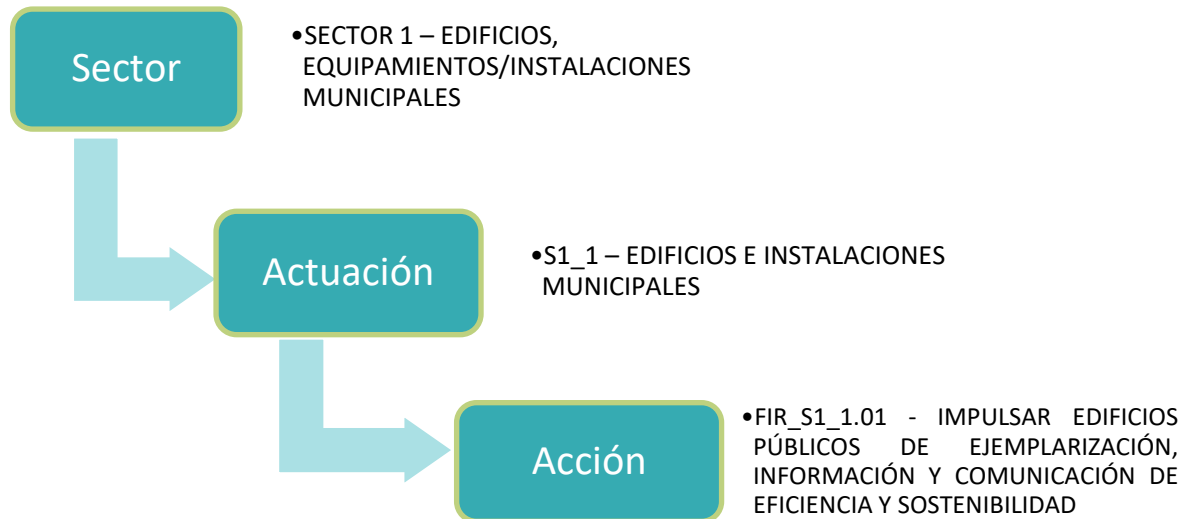


Gráfico 2. Diagrama de la dependencia de las acciones dentro del plan de acción.

El municipio de Fargas 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 Fargas, así como el ahorro energético previsto, producción de EERR y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Además, en el **Anexo III – Fichas de acciones de mitigación** se puede obtener información más detallada sobre cada acción.





ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
<b>S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	<b>1.594,46</b>	<b>106,29</b>	<b>1.296,88</b>	<b>4,49%</b>
S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	169,99	0,00	131,92	0,46%
FIR_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	6,81	0,00	5,28	0,02%
FIR_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 16 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	87,27	0,00	67,72	0,23%
FIR_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	68,20	0,00	52,92	0,18%
FIR_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	7,72	0,00	5,99	0,02%
FIR_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>1.404,06</b>	<b>0,00</b>	<b>1.089,55</b>	<b>3,77%</b>
FIR_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	553,11	0,00	429,22	1,48%
FIR_S1_2.03 - INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO	255,28	0,00	198,10	0,69%
FIR_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	85,09	0,00	66,03	0,23%
FIR_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	510,57	0,00	396,20	1,37%
<b>S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA</b>	<b>3,68</b>	<b>0,00</b>	<b>2,86</b>	<b>0,01%</b>
FIR_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S1_3.06 - CONCESIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA QUE INCORPORA MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (OPCIONAL)	3,68	0,00	2,86	0,01%
<b>S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00</b>	<b>106,29</b>	<b>59,58</b>	<b>0,21%</b>
FIR_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00	67,20	29,25	0,10%
FIR_S1_4.02 - BIOMASA	0,00	39,09	30,34	0,10%
<b>S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>16,73</b>	<b>0,00</b>	<b>12,98</b>	<b>0,04%</b>



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
FIR_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	16,73	0,00	12,98	0,04%
FIR_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS</b>	<b>763,41</b>	<b>105,00</b>	<b>638,10</b>	<b>2,21%</b>
<b>S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00</b>	<b>105,00</b>	<b>45,70</b>	<b>0,16%</b>
FIR_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS)	0,00	105,00	45,70	0,16%
<b>S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO</b>	<b>71,62</b>	<b>0,00</b>	<b>55,58</b>	<b>0,19%</b>
FIR_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	71,62	0,00	55,58	0,19%
<b>S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>691,79</b>	<b>0,00</b>	<b>536,83</b>	<b>1,86%</b>
FIR_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	691,79	0,00	536,83	1,86%
<b>S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
FIR_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS)	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES</b>	<b>1.150,51</b>	<b>1.371,30</b>	<b>1.489,64</b>	<b>5,15%</b>
<b>S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00</b>	<b>1.371,30</b>	<b>596,84</b>	<b>2,06%</b>
FIR_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	1.371,30	596,84	2,06%
<b>S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>434,66</b>	<b>0,00</b>	<b>337,30</b>	<b>1,17%</b>
FIR_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	434,66	0,00	337,30	1,17%
<b>S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>715,85</b>	<b>0,00</b>	<b>555,50</b>	<b>1,92%</b>
FIR_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	715,85	0,00	555,50	1,92%
<b>S4 - INDUSTRIA</b>	<b>635,21</b>	<b>10,50</b>	<b>497,50</b>	<b>1,72%</b>
<b>S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00</b>	<b>10,50</b>	<b>4,57</b>	<b>0,02%</b>
FIR_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00	10,50	4,57	0,02%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
<b>S4_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL</b>	<b>508,17</b>	<b>0,00</b>	<b>394,34</b>	<b>1,36%</b>
FIR_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	508,17	0,00	394,34	1,36%
<b>S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>127,04</b>	<b>0,00</b>	<b>98,59</b>	<b>0,34%</b>
FIR_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	127,04	0,00	98,59	0,34%
<b>S4_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
FIR_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S5 - TRANSPORTE</b>	<b>2.935,54</b>	<b>15,00</b>	<b>2.936,24</b>	<b>10,16%</b>
<b>S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO</b>	<b>1.594,96</b>	<b>0,00</b>	<b>424,26</b>	<b>1,47%</b>
FIR_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	62,87	0,00	16,72	0,06%
FIR_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	766,04	0,00	203,77	0,70%
FIR_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	766,04	0,00	203,77	0,70%
<b>S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>255,35</b>	<b>0,00</b>	<b>67,92</b>	<b>0,23%</b>
FIR_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	255,35	0,00	67,92	0,23%
FIR_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE</b>	<b>1.085,23</b>	<b>15,00</b>	<b>307,40</b>	<b>1,06%</b>
FIR_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	255,35	0,00	67,92	0,23%
FIR_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	255,35	0,00	67,92	0,23%
FIR_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	574,53	0,00	152,83	0,53%
FIR_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	0,00	0,00	7,08	0,02%
FIR_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	0,00	15,00	11,64	0,04%



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
<b>S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2.136,66</b>	<b>7,39%</b>
FIR_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00	0,00	2.136,66	7,39%
<b>S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD</b>	<b>0,00</b>	<b>3.762,04</b>	<b>2.919,34</b>	<b>10,10%</b>
<b>S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00</b>	<b>3.762,04</b>	<b>2.919,34</b>	<b>10,10%</b>
FIR_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00	3.157,50	2.450,22	8,48%
FIR_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCARIO (PYMES)	0,00	180,00	139,68	0,48%
FIR_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00	181,50	140,84	0,49%
FIR_S6_1.04 - ENERGÍA MINHIDRÁULICA	0,00	27,36	21,23	0,07%
FIR_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00	58,18	45,15	0,16%
FIR_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	63,00	48,89	0,17%
FIR_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00	94,50	73,33	0,25%
<b>S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
FIR_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00	0,00	0,00	0,00%
<b>S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO</b>	<b>3,04</b>	<b>0,00</b>	<b>2,36</b>	<b>0,01%</b>
<b>S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	<b>3,04</b>	<b>0,00</b>	<b>2,36</b>	<b>0,01%</b>
FIR_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	3,04	0,00	2,36	0,01%
<b>S8 - RESIDUOS</b>	<b>137,16</b>	<b>0,00</b>	<b>525,87</b>	<b>1,82%</b>
<b>S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>419,44</b>	<b>1,45%</b>
FIR_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00	0,00	75,58	0,26%
FIR_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	0,00	0,00	343,86	1,19%
<b>S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>137,16</b>	<b>0,00</b>	<b>106,44</b>	<b>0,37%</b>



ACCIONES	AHORRO ENERGÉTICO (MWh/a)	PRODUCCIÓN EERR (MWh/a)	REDUCCIÓN EMISIONES CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /a)	% REDUCCIÓN RESPECTO AL 40%
FIR_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	137,16	0,00	106,44	0,37%
<b>S9 - OTROS</b>	<b>679,46</b>	<b>0,00</b>	<b>527,26</b>	<b>1,82%</b>
<b>S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>679,46</b>	<b>0,00</b>	<b>527,26</b>	<b>1,82%</b>
FIR_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_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%
FIR_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00	0,00	0,00	0,00%
FIR_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	679,46	0,00	527,26	1,82%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>7.898,78</b>	<b>5.370,13</b>	<b>10.833,19</b>	<b>37,47%</b>

Tabla 10. Acciones de mitigación, ahorro energético, producción de EERR y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

## 2.2.2. ADAPTACIÓN

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

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

- Riesgos climáticos
- Vulnerabilidades
- Impactos

Los sectores evaluados en el estudio de Riesgos y vulnerabilidades han sido: **edificios, transporte, energía, agua, residuos, planificación territorial, agricultura y silvicultura, medio ambiente y biodiversidad, salud, protección civil y emergencias, turismo y estado socioeconómico**, este último sólo en la evaluación de vulnerabilidades.

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

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

### 2.2.2.1. Estructura del plan de adaptación

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

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

**SECTOR 1 – Edificios**

**SECTOR 2 – Transporte**

**SECTOR 3 – Energía**

**SECTOR 4 – Agua**

**SECTOR 5 – Residuos**

**SECTOR 6 – Planificación territorial**

**SECTOR 7 – Agricultura y silvicultura**

## SECTOR 8 – Medio ambiente y biodiversidad

## SECTOR 9 – Salud

## SECTOR 10 – Protección Civil y Emergencias

## SECTOR 11 – Turismo

## SECTOR 12 – Educación

## SECTOR 13 – Tecnologías de la información y la comunicación

### 2.2.2.2. Resumen de las acciones de adaptación

En la siguiente tabla se muestran los objetivos y compromisos en la estrategia de Adaptación de Firgas 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.

ACCIONES	Unidad (% u otros)	Año Objetivo	Año Base
Coordinación intermunicipal para la gestión y tratamiento de Riesgos compartidos. Elección de Representante técnico de Cambio Climático Municipal	Ud.	2026	2012
Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos	Ud.	2026	2012
Incrementar la presencia de fuentes de energía alternativas que abastezcan al municipio	kW	2030	2012
Incrementar la presencia de redes de saneamiento separativas	Metros	2026	2012
Prevenir que posibles cortes de carreteras puedan aislar a núcleos de población	Metros	2026	2012
Reducción de las pérdidas en el suministro de agua de abasto	Metros	2026	2012
Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos	Ud.	2022	2012
Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos	Años	2022	2012
Inventario de cultivos y elaboración de medidas de prevención y modificaciones en la actividad agraria.	Ud.	2030	2012
Mejora de la protección de edificaciones de interés municipal frente a tormentas	Ud.	2026	2012
Prevención de cortes de carreteras principales por fenómenos meteorológicos adversos	Días/km	2030	2012
Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos, tanto actuales como futuros	%	2026	2012
Revisión del Plan General de Ordenación del Municipio	Años	2026	2012
Redactar el Plan de Emergencias Municipal	Años	2022	2012
Adecuación de los recursos humanos y materiales en relación con las emergencias a las necesidades municipales	Años	2022	2012

ACCIONES	Unidad (% u otros)	Año Objetivo	Año Base
Establecer protocolos de actuación frente a calimas y altas temperaturas	Años	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 Fargas 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 Fargas 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 Fargas ha designado a los Servicios de Urbanismo, Oficina Técnica y Medio Ambiente, tanto a los concejales correspondientes como los técnicos de dichas áreas, a llevar a cabo la implantación de las acciones que contemplan el Plan de Acción, así como el seguimiento y monitorización de las mismas.**



## 2.4. CAPACIDAD DE PERSONAL ASIGNADA

El Ayuntamiento de Firgas, 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
<b>Total</b>			<b>1,76</b>

Tabla 13. Capacidad de personal asignada.

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

- Por parte de la Autoridad Local, tanto para el desarrollo de las estrategias de mitigación como de las de adaptación, 2 personas, con una distribución anual de horas equivalentes de 0,4.
- Como Coordinadores del Pacto, ocupadas en tareas de preparación de las estrategias de mitigación y las de adaptación, 2 personas, con una distribución de horas equivalentes de 0,11.
- Como Consultores externos, 8 personas, con una distribución de horas equivalentes de 1,25. Estando 2 personas desarrollando la parte relacionada con la adaptación, 4 la parte de mitigación y las otras 2 personas realizan la acción conjunta de mitigación y adaptación.

## 2.5. COMPROMISO DE LAS PARTES INTERESADAS

El Ayuntamiento siempre ha trabajado con una política abierta de transparencia y participación ciudadana. En cuanto al PACES, tiene previsto mantener un diálogo directo con todas las partes interesadas que, además, se vean afectadas por el Plan de Acción y cuya participación sea necesaria para una implementación satisfactoria del mismo. Para ello, se han designado varios grupos de trabajo en las diferentes áreas, bajo la coordinación del equipo de trabajo principal designado por el Ayuntamiento para implementación y

monitorización del PACES, reuniéndose al menos dos veces al año para evaluar el proceso y ritmo de implementación de las acciones que se establecen en este plan.

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

Tipo		Partes interesadas	Nivel de implicación	Tipo de compromiso	Propósito
Personal de la Autoridad Local	✓	Servicios de Urbanismo, Oficina Técnica y Medio Ambiente	Alto	Otros Elaboración, implementación y monitorización	Información Consulta Consejo Co-producción Co-decisión Implementación
Personal externo a nivel local	✓	Empresas y sector privado Ciudadanos	Moderado	Encuestas Trabajo en grupo	Información Consulta
Otros niveles de Gobierno	✓	Gobierno Subnacional y Agencias Otros Cabildo de Gran Canaria	Moderado	Otros Elaboración y monitorización	Información Consulta Consejo Co-producción

Tabla 14. Compromiso de las partes interesadas.

## 2.6. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

El presupuesto necesario para llevar a cabo las acciones de mitigación y adaptación en el Municipio de Firgas es de 4.880.380,81 €. En la siguiente tabla se detalla el porcentaje que comprenden las acciones de mitigación y adaptación.

Presupuesto previsto para la implementación		
<b>Total (€)</b>	Mitigación	67,67%
<b>4.880.380,81</b>	Adaptación	32,33%
Periodo de ejecución del presupuesto		
	<b>Desde:</b>	2019
	<b>Hasta:</b>	2030

Tabla 15. Presupuesto previsto para la implementación del Plan de Acción.

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

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

Fuentes de financiación		% sobre el presupuesto
Recursos propios	✓	57,42%
Financiación externa		
Pública	✓	42,58%
Privada		0,00%
Otros recursos		0,00%

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

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

Tipo de subvención	Código
Insulares	IN
Regionales	RE
Nacionales	NA

Tabla 17. Tipo y Código de las líneas de subvención existentes.

Código de subvención	Descripción
IN-01	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica en Viviendas 2020.
IN-02	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica en Empresas y Entidades sin Ánimo de Lucro 2020.
IN-03	Subvenciones para el Fomento de Instalaciones de Energía Solar Térmica en Vivienda.
RE-01	Subvenciones para la mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, enmarcadas en el Plan Operativo FEDER

Código de subvención	Descripción
	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.
<b>RE-02</b>	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.
<b>RE-03</b>	Subvenciones para el fomento de la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en edificios y viviendas
<b>NA-01</b>	Para proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono (Feder-POPE 2014-2020)
<b>NA-02</b>	Plan Moves. Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible
<b>NA-03</b>	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 (€)
<b>S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	<b>55.278,34 €</b>	<b>1.556.892,26 €</b>	<b>1.612.170,60 €</b>	<b>545.240,84 €</b>	<b>1.066.929,76 €</b>
<b>S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	<b>7.745,34 €</b>	<b>430.190,26 €</b>	<b>437.935,60 €</b>	<b>180.905,34 €</b>	<b>257.030,26 €</b>
FIR_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 €
FIR_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 16 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	14.400,00 €	14.400,00 €	14.400,00 €	0,00 €
FIR_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	1.745,34 €	9.890,26 €	11.635,60 €	1.745,34 €	9.890,26 €
FIR_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	0,00 €	21.900,00 €	21.900,00 €	8.760,00 €	13.140,00 €
FIR_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	0,00 €	350.000,00 €	350.000,00 €	140.000,00 €	210.000,00 €
FIR_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>17.613,00 €</b>	<b>907.407,00 €</b>	<b>925.020,00 €</b>	<b>143.800,50 €</b>	<b>781.219,50 €</b>
FIR_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	3.028,50 €	17.161,50 €	20.190,00 €	8.076,00 €	12.114,00 €
FIR_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	0,00 €	807.600,00 €	807.600,00 €	121.140,00 €	686.460,00 €
FIR_S1_2.03 - INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO	13.860,00 €	78.540,00 €	92.400,00 €	13.860,00 €	78.540,00 €
FIR_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	724,50 €	4.105,50 €	4.830,00 €	724,50 €	4.105,50 €
FIR_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA</b>	<b>29.335,50 €</b>	<b>166.234,50 €</b>	<b>195.570,00 €</b>	<b>195.570,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	27.445,50 €	155.524,50 €	182.970,00 €	182.970,00 €	0,00 €
FIR_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	1.890,00 €	10.710,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	0,00 €
FIR_S1_3.06 - CONCESIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA QUE INCORPORA MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (OPCIONAL)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00 €</b>	<b>47.800,00 €</b>	<b>47.800,00 €</b>	<b>19.120,00 €</b>	<b>28.680,00 €</b>
FIR_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	0,00 €	44.800,00 €	44.800,00 €	17.920,00 €	26.880,00 €
FIR_S1_4.02 - BIOMASA	0,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	1.200,00 €	1.800,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
<b>S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>584,50 €</b>	<b>5.260,50 €</b>	<b>5.845,00 €</b>	<b>5.845,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	584,50 €	5.260,50 €	5.845,00 €	5.845,00 €	0,00 €
FIR_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 €
<b>S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCARIAS</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCARIO (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCARIO</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCARIOS (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCARIO (COMERCIOS) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €
<b>S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES</b>	<b>0,00 €</b>	<b>280.450,37 €</b>	<b>280.450,37 €</b>	<b>280.450,37 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>278.450,37 €</b>	<b>278.450,37 €</b>	<b>278.450,37 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	0,00 €	278.450,37 €	278.450,37 €	278.450,37 €	0,00 €
<b>S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
<b>S4 - INDUSTRIA</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S4_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €
S4_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>S5 - TRANSPORTE</b>	<b>53.258,10 €</b>	<b>974.609,74 €</b>	<b>1.027.867,84 €</b>	<b>465.811,09 €</b>	<b>562.056,75 €</b>
S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO	<b>15.600,00 €</b>	<b>88.400,00 €</b>	<b>104.000,00 €</b>	<b>83.200,00 €</b>	<b>20.800,00 €</b>
FIR_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	15.600,00 €	88.400,00 €	104.000,00 €	83.200,00 €	20.800,00 €
FIR_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_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	<b>37.658,10 €</b>	<b>817.496,90 €</b>	<b>855.155,00 €</b>	<b>313.898,25 €</b>	<b>541.256,75 €</b>
FIR_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	4.515,00 €	25.585,00 €	30.100,00 €	30.100,00 €	0,00 €



ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
FIR_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	0,00 €	57.400,00 €	57.400,00 €	28.700,00 €	28.700,00 €
FIR_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	6.293,10 €	308.361,90 €	314.655,00 €	47.198,25 €	267.456,75 €
FIR_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	18.450,00 €	350.550,00 €	369.000,00 €	184.500,00 €	184.500,00 €
FIR_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2.400,00 €	21.600,00 €	24.000,00 €	14.400,00 €	9.600,00 €
FIR_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	6.000,00 €	54.000,00 €	60.000,00 €	9.000,00 €	51.000,00 €
<b>S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>68.712,84 €</b>	<b>68.712,84 €</b>	<b>68.712,84 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	0,00 €	68.712,84 €	68.712,84 €	68.712,84 €	0,00 €
<b>S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD</b>	<b>2.250,00 €</b>	<b>183.950,00 €</b>	<b>186.200,00 €</b>	<b>85.830,00 €</b>	<b>100.370,00 €</b>
<b>S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>	<b>2.250,00 €</b>	<b>178.950,00 €</b>	<b>181.200,00 €</b>	<b>85.080,00 €</b>	<b>96.120,00 €</b>
FIR_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO (PYMES)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	0,00 €	145.200,00 €	145.200,00 €	58.080,00 €	87.120,00 €
FIR_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	2.250,00 €	12.750,00 €	15.000,00 €	6.000,00 €	9.000,00 €
FIR_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	8.400,00 €	8.400,00 €	8.400,00 €	0,00 €
FIR_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	0,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	12.600,00 €	0,00 €
<b>S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS</b>	<b>0,00 €</b>	<b>5.000,00 €</b>	<b>5.000,00 €</b>	<b>750,00 €</b>	<b>4.250,00 €</b>
FIR_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	0,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	750,00 €	4.250,00 €
<b>S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO</b>	<b>230,00 €</b>	<b>2.070,00 €</b>	<b>2.300,00 €</b>	<b>2.300,00 €</b>	<b>0,00 €</b>





ACCIONES	COSTE NO INVERSIÓN (€)	COSTE INVERSIÓN (€)	PRESUPUESTO (€)	COSTE RECURSOS PROPIOS (€)	COSTE FINANCIACIÓN EXTERNA (€)
<b>S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES</b>	<b>230,00 €</b>	<b>2.070,00 €</b>	<b>2.300,00 €</b>	<b>2.300,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	230,00 €	2.070,00 €	2.300,00 €	2.300,00 €	0,00 €
<b>S8 - RESIDUOS</b>	<b>5.608,80 €</b>	<b>33.783,20 €</b>	<b>39.392,00 €</b>	<b>39.392,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS</b>	<b>5.608,80 €</b>	<b>31.783,20 €</b>	<b>37.392,00 €</b>	<b>37.392,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	5.608,80 €	31.783,20 €	37.392,00 €	37.392,00 €	0,00 €
<b>S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>2.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	0,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €
<b>S9 - OTROS</b>	<b>0,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
<b>S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>	<b>0,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>150.000,00 €</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_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 €
FIR_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 €
FIR_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
FIR_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	0,00 €	120.000,00 €	120.000,00 €	120.000,00 €	0,00 €
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>116.625,24 €</b>	<b>3.185.755,57 €</b>	<b>3.302.380,81 €</b>	<b>1.573.024,30 €</b>	<b>1.729.356,51 €</b>

Tabla 19. Valoración económica de las acciones de mitigación, con la fuente de financiación externa y los recursos propios necesarios.

## 2.6.2. PRESUPUESTO DE LAS ACCIONES DE ADAPTACIÓN

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

ACCIONES	PRESUPUESTO
<b>A1 - EDIFICIOS</b>	<b>18.000,00 €</b>
FIR_A1.1. ESTUDIO DE VULNERABILIDADES A RIESGOS CLIMÁTICOS DE INSTALACIONES DE INTERÉS MUNICIPAL	18.000,00 €
<b>A2 - TRANSPORTE</b>	<b>230.000,00 €</b>
FIR_A2.1. OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS EN VÍAS	230.000,00 €
<b>A3 - ENERGÍA</b>	<b>400.000,00 €</b>
FIR_A3.1. IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA DEL PABELLÓN MUNICIPAL DE DEPORTES	400.000,00 €
<b>A4 - AGUA</b>	<b>660.000,00 €</b>
FIR_A4.1. IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	360.000,00 €
FIR_A4.2. ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y REPARACIÓN DE TRAMOS CON PÉRDIDAS DE AGUA	300.000,00 €
<b>A5 - RESIDUOS</b>	<b>100.000,00 €</b>
FIR_A5.1. ACONDICIONAMIENTO DE UN ESPACIO MUNICIPAL COMO ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS, EN CASO DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL POR EMERGENCIA	100.000,00 €
<b>A6 - PLANIFICACIÓN TERRITORIAL</b>	<b>130.000,00 €</b>
FIR_A6.1. ACTUACIONES DE REFORESTACIÓN. CÁLCULO DE LAS EMISIONES GEI FIJADAS	60.000,00 €
FIR_A6.2. CONTRATACIÓN CONSULTORÍA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PGO DE FIRGAS	35.000,00 €
FIR_A6.3. REALIZACIÓN DE MAPA DE CARRETERAS MUNICIPAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	35.000,00 €
<b>A7 - AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>	<b>8.000,00 €</b>
FIR_A7.1. REDACCIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	8.000,00 €
<b>A8 - MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD</b>	<b>15.000,00 €</b>
FIR_A8.1. ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	15.000,00 €
<b>A9 - SALUD</b>	<b>0,00 €</b>
FIR_A9.1. IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	0,00 €
<b>A10 - PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS</b>	<b>15.000,00 €</b>
FIR_A10.1. REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	15.000,00 €
FIR_A10.2. REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	0,00 €
<b>A12 - OTROS</b>	<b>2.000,00 €</b>
FIR_A12.1. COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	2.000,00 €

ACCIONES	PRESUPUESTO
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>1.578.000,00 €</b>

Tabla 20. Valoración económica de las acciones de adaptación.

## 2.7. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN Y MONITORIZACIÓN

### 2.7.1. METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PACES

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



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

### 2.7.1.1. Definición del marco actual

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

- CUPS (Código Universal de Puntos de Suministros) y contratos de suministro
- Documentos de Auditorías energéticas
- Subvenciones presentadas o aprobadas en materia de eficiencia energética, EERR y transporte
- Contrato del Alumbrado Público
- Ordenanzas municipales
- Residuos
- Proyectos de EERR
- Listado de consumo de combustible de los vehículos municipales.

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

- Ordenanzas municipales de Firgas.
- Plan General de Ordenación de Firgas.
- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI).
- Plan Director de Urbanización de la Zona Comercial Abierta (PDU-ZCA).
- Plan Integral de Accesibilidad.

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 Firgas existen 72 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 2016. Además, con el objetivo de verificar que la información de cada CUPS se correspondía con la recogida en la facturación eléctrica, 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 Firgas se muestra en la Tabla 21.

Normativa urbanística de aplicación en Firgas
Normas Subsidiarias de Planeamiento aprobadas el 9 de abril de 2001 por la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias y publicadas en el BOP nº 150 de 14 de diciembre de 2001..
Se encuentra actualmente en redacción el Plan General de Ordenación Supletorio de la Villa de Firgas.

**Tabla 21. Normativa urbanística de aplicación en Firgas.**

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

Normativa territorial y medioambiental
Ley del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, aprobada mediante la Ley 4/2017, de 13 de julio, y posterior corrección.
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.
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 Director de la Reserva Natural Especial de Azuaje (C-4). Resolución de 17 de septiembre de 2004, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 2 de junio de 2004, relativo a la aprobación definitiva del Plan Director de la Reserva Natural Especial de Azuaje (C-4), términos municipales de Firgas y Moya.
Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Doramas (C-12). Resolución de 7 de julio de 2010, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Medio Ambiente y Ordenación Territorial de 7 de julio de 2010, relativo a la Aprobación Definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Rural de Doramas (C-12), términos municipales de Teror, Arucas, Firgas, Santa María de Guía, Moya y Valleseco.
Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación ES7010004 Azuaje, aprobado 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 del Paisaje de Gran Canaria (PTEc5). Resolución del 2 de abril de 2014 de la Consejería de Obras Públicas, Transporte y Política Territorial del Gobierno de Canarias.
Plan Territorial Especial 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

Firgas tiene un gran potencial de mejora debido a que aún no dispone de ordenanzas municipales que incentiven el uso eficiente de la energía, el aumento de energías renovables o el uso de vehículos alternativos.

Prueba de ello son la ordenanza fiscal reguladora del impuesto sobre bienes inmuebles y la ordenanza fiscal reguladora del impuesto sobre vehículos de tracción mecánica en las cuales no constan exenciones ni bonificaciones de ningún tipo por unas buenas prácticas en materia de eficiencia energética o por el uso de vehículos alternativos.

Es por ello, que entre las propuestas incluidas en este plan de acción se encuentran la adecuación de esta normativa para así alcanzar los objetivos en los diferentes sectores.

### 2.7.1.1.3. Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI)

El 11 enero de 2016 el Ayuntamiento de la Villa de Firgas en conjunto con el municipio vecino de Teror realizó un diagnóstico de la situación actual y real del territorio que se concretó en un plan que engloba unas Estrategias de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (DUSI).

En la DUSI se realiza un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) para realizar el diagnóstico de la situación actual del área urbana. Una vez analizada dicha situación mediante el análisis DAFO, es posible obtener los siguientes objetivos de la DUSI:

- Mejora de la movilidad del área urbana.
- Mejora del entorno urbano.
- Promoción y puesta en valor del patrimonio cultural.

Para definir las estrategias, se realizó un ejercicio inicial de identificación de los objetivos temáticos de actuación sobre los que girarían las acciones propuestas. Del diagnóstico surgen cuatro objetivos temáticos que pretenden abarcar los principales aspectos de interés para el desarrollo del municipio.

- O.T.2.- Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso de las mismas.
- O.T.4.- Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores.
- O.T.6.- Conservar y proteger el medioambiente y promover la eficiencia de los recursos.
- O.T.9.- Promover la inclusión inicial y luchar contra la pobreza y cualquier otra forma de discriminación.

El plan de implementación de la estrategia de desarrollo urbano sostenible e integrado divide los objetivos temáticos a su vez en objetivos específicos, los cuales representan las líneas de actuación a seguir:

Objetivo temático	Objetivo específico
O.T.2.- TIC. Administración electrónica local y Smart cities.	O.E.2.3.3. Promover las tecnologías de la información en estrategias urbanas integradas, incluyendo la administración electrónica local y Smart cities.
O.T.4.- Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores.	O.E.4.5.1. Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras en la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de energías limpias.
	O.E.4.5.3. Mejora de la eficiencia energética y aumento del uso de energías renovables en las áreas urbanas.
	O.E.4.5.3. Aumento de las energías renovables.
O.T.6.- Conservar y proteger el medioambiente y promover la eficiencia de los recursos.	O.E.6.3.4. Promover la protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural y natural de las áreas urbanas, en particular las de interés turístico.
	O.E.6.5.2. Acciones integradas de revitalización de ciudades, de mejora del entorno urbano y su medioambiente.
O.T.9.- Promover la inclusión inicial y luchar contra la pobreza y cualquier forma de discriminación.	O.E.9.8.2. Regeneración física, económica y social del entorno urbano y áreas urbanas desfavorecidas a través de estrategias urbanas integradas.

**Tabla 23. Objetivos temáticos y específicos recogidos en el plan de implementación de la estrategia DUSI de la Villa de Fargas**

El documento EDUSI contempla en total 24 acciones, de las cuales 11 se desarrollarían específicamente en la Villa de Fargas, 10 en Teror y 3 serían compartidas por ambos municipios. A continuación, se muestran las 11 actuaciones propuestas para el municipio de la Villa de Fargas:

1. Mejora peatonal desde la Avda. La Constitución (casco) hasta el núcleo urbano de Padilla, a través de la acequia real.
2. Conexión peatonal y mejora del viario de las vías municipales Pérez Galdós, Los Lomitos y Lomo Obrero.
3. Instalación de placas fotovoltaicas en algunos edificios públicos para autoconsumo.
4. Mejora de la instalación eléctrica de la Casa de la Cultura de la Villa de Fargas.
5. Rehabilitación de suelo viario en tramo de la calle El Calvario.
6. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle Padre Aniceto.
7. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle Agustín Asencio.
8. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle Juan Ortega.
9. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle La Heredad de Aguas.
10. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle Lepanto.
11. Rehabilitación de suelo viario urbano de la calle Las Berreras.

Las acciones compartidas con el municipio colindante de Teror, son las siguientes:

1. Creación de un carril bici desde el Parque José Hernández – Finca de Osorio y prolongación del mismo a través del Camino Real Teror hasta Firgas y diversos tramos urbanos.
2. Habilitación de punto de recarga para vehículos eléctricos en terrenos municipales en Teror y la Villa de Firgas.
3. Adquisición de seis vehículos eléctricos para los parques móviles municipales en la Villa de Firgas y Teror.

#### 2.7.1.1.4. Plan Director de Urbanización de la Zona Comercial Abierta (PDU-ZCA)

En el año 2003 se procedió a la aprobación de un Plan Director de Urbanización de la Zona Comercial Abierta de la Villa de Firgas (PDU-ZCA) debido a la importancia cada vez más creciente del sector terciario y, dentro del mismo, el auge del desarrollo del pequeño comercio de proximidad, se hace preciso una actuación pública encaminada a impulsar y mejorar el desarrollo de la actividad comercial en el municipio, que programa una serie de acciones dirigidas a dotar de infraestructuras mínimas y mejores accesos tanto al comerciante como a su cliente. Estas acciones deben recogerse en el marco de un Plan Director de conformidad con el Programa Sectorial para la Potenciación de las Zonas Comerciales Abiertas de Canarias.

Por ende, el Plan Director tiene como objetivo convertirse en una herramienta para potenciar el comercio en el casco del municipio de manera que sea capaz de dar una respuesta a nivel municipal adecuada mediante la realización de una serie de actuaciones en suelo público que dinamicen la actividad comercial y potencie un sector comercial equilibrado y competitivo.

Las líneas de influencia del Plan Director de Urbanización ZCA de la Villa de Firgas son en la red viaria del municipio, en las vías interurbanas de acceso al municipio, en los accesos al núcleo del municipio y en las vías urbanas de carácter municipal del casco.

En el Plan Director de Urbanización de la ZCA de la Villa de Firgas se han seleccionado los siguientes ejes de desarrollo:

E.D.1. – Desarrollo y ampliación de las infraestructuras y dotaciones en la zona comercial de la Villa de Firgas.

E.D.2. – Integrar la actividad comercial en la planificación del desarrollo municipal.

Las líneas de actuación recogidas dentro de cada objetivo estratégico se muestran en la siguiente tabla:

Eje de desarrollo	Objetivo estratégico	Línea de actuación
E.D.1. – Desarrollo y ampliación de las infraestructuras y dotaciones en la zona comercial de la Villa de Firgas	Objetivo Estratégico 1.1.- Potenciar la zona comercial abierta de la Villa de Firgas	Línea 1: Recuperación de las infraestructuras existentes e introducción de nuevas en la zona comercial abierta.
		Línea 2: Facilitar el acceso de los peatones a la zona comercial.



Eje de desarrollo	Objetivo estratégico	Línea de actuación
		Línea 3: Supresión de barreras arquitectónicas dentro de la zona comercial.
	Objetivo Estratégico 1.2.- Mejorar el casco histórico como centro tradicional de compra	Línea 4: Rehabilitación del casco histórico.
E.D.2. – Integrar la actividad comercial en la planificación del desarrollo municipal	Objetivo Estratégico 2.1.- Estimular y promocionar el comercio local.	Línea 5: Dinamizar el comercio local.
	Objetivo Estratégico 2.2.- Armonizar la estética de la zona comercial abierta	Línea 6: Unificar y homogeneizar la imagen de la zona comercial.

Tabla 24. Ejes de desarrollo, objetivos estratégicos y líneas de actuación del PDU-ZCA de la Villa de Firgas

A continuación, se describen las acciones proyectadas a ejecutar para seguir las líneas de actuación que quedan recogidas dentro del PDU-ZCA de la Villa de Firgas y que se corresponden con la mejora de la movilidad y la accesibilidad debido a que son las líneas de actuación que se integran en el PACES:

- Proyecto 1. Homogenización de la zona comercial, mejora de los accesos peatonales y desarrollo turístico.
- Proyecto 2. Acondicionamiento de un espacio libre para aparcamientos en el margen izquierdo de la carretera de Acceso al Barranco de Las Madres. Esta área se encuentra ubicada entre dos calles situadas a distinto nivel. En el nivel inferior se ubicarán los aparcamientos y en el nivel superior un área ajardinada.
- Proyecto 3. Acondicionamiento de itinerario peatonal y accesos al entorno de la Fuente de Firgas, Mercadillo Municipal, Molino de Gofio y Cascada, rebaje de aceras, pasos de peatones y acondicionamiento de zonas de estancia dotándolo de mobiliario urbano.
- Proyecto 4. Mejora de los accesos a la zona comercial de la Villa de Firgas desde Las Canales, Lomo Pelado, Acebuche, Las Madres y La Montañeta.
- Proyecto 10. Peatonalización de la calle León y Castillo y su acondicionamiento dotándola de mobiliario urbano. Eliminación de los aparcamientos en la calle 18 de julio para ampliar aceras. Supresión de barreras arquitectónicas en dicha calle y en edificios varios (Ayuntamiento, Casa de La Cultura, Casa del Molino y Estación de Guaguas).

#### 2.7.1.1.5. Plan Integral de Accesibilidad (PIA)

En el año 2017 el Ayuntamiento de la Villa de Firgas realizó un diagnóstico de la situación actual y real del espacio público del municipio que se concretó en un Plan Integral de Accesibilidad (PIA). Este plan se elaboró debido a la necesidad de detectar la problemática existente en lo que accesibilidad se refiere, proponer las intervenciones en cada ámbito de estudio y programar las mismas de acuerdo con el grado de prioridad establecido, además de conocer el coste de la intervención y aplicar el procedimiento de gestión más adecuado con el objetivo de optimizar al máximo las acciones municipales.

El Plan Integral de Accesibilidad de la Villa de Fargas persigue un proceso de transformación del espacio público que para ser exitoso es preciso contemplar los siguientes objetivos:

- Disponer de un instrumento flexible y dinámico que haga posible la transformación de la ciudad de cara al futuro.
- Disponer de un programa de intervenciones que permita al municipio establecer prioridades de acuerdo a criterios predefinidos con el objetivo de llevarlas a cabo.
- Conocer el sistema de gestión en cada intervención para optimizar al máximo las inversiones municipales.
- Contemplar las necesidades municipales, las capacidades de inversión y los recursos humanos disponibles para que el plan pueda ser asumido por el municipio.
- Formación y unificación de criterios a responsables y técnicos del municipio.

Este Plan Integral de Accesibilidad se dividió en dos trabajos, uno de diagnóstico y propuestas de acciones a realizar en el municipio y otro que engloba recomendaciones que complementan las diferentes normativas existentes en los ámbitos de la accesibilidad y el espacio público.

A continuación, se indica la propuesta de intervención recogida en el plan de actuación de cada sector que tiene influencia en el área de actuación del PACES:

- Plan de actuación en la Vía Pública.
  - Ampliación y construcción de aceras.
  - Reubicación de elementos (calles, plataformas únicas y aceras).
  - Urbanización de los caminos de tierra no asfaltados, sin aceras y con ancho adecuado.
  - Construcción de plataforma única.
- Plan de actuación en la Edificación. Se indican numerosas propuestas de actuación referentes a los accesos principales, secundarios, escaleras, puertas, pavimentos, etc. de las siguientes dependencias municipales:
  - Ayuntamiento.
  - Casa de la Cultura.
  - Casa de la Juventud.
  - Club de la Tercera Edad.
  - Colegio Público.
  - Centro de Salud de la Villa de Fargas.
  - Centro de Salud de Cambalud.
  - Asociación de Vecinos de Cambalud.
  - Asociación de Vecinos de La Cruz.
  - Asociación de Vecinos de Casablanca.
- Plan de actuación en el Transporte.
  - Adecuación de las paradas de autobuses.
  - Adecuación de las paradas de taxis, aplicando las medidas de diseño recomendadas en la Normativa y en Tomo II – Complementos del PIA.
  - A las plazas de aparcamiento reservadas existentes en el municipio de la Villa de Fargas se propone añadir en total 19 plazas más de aparcamiento reservadas repartidas en los distintos núcleos o barrios.

### 2.7.1.1.6. Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria

El municipio de Firgas forma parte de la Mancomunidad de Municipios del Norte de Gran Canaria. Este organismo es una agrupación voluntaria de municipios para la gestión en común de determinados servicios de competencia municipal, y está constituida en la actualidad por los municipios de Agaete, Artenara, Arucas, Firgas, Gáldar, Moya, La Aldea de San Nicolás, Santa María de Guía, Teror, Valleseco y recientemente Tejeda, los cuales se hayan situados en el noroeste de la isla de Gran Canaria, en la provincia de Las Palmas.

La Mancomunidad del Norte de Gran Canaria se constituyó el 1 de junio de 1974 en la ciudad de Santa María de Guía de Gran Canaria, bajo la presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Civil de la Provincia D. Enrique Martínez-Cavañete Moreno. Tiene como finalidad 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 de Ayuntamientos del Norte de Gran Canaria tiene como misión, no sólo la prestación de los servicios mínimos obligatorios, recogidos en los Estatutos de la Mancomunidad y en la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases del Régimen Local, sino además la aplicación de las políticas de desarrollo sostenible mediante la prestación de servicios, programas, proyectos y actividades que redunden en el beneficio del territorio, contribuyendo a mejorar la calidad de vida y el bienestar social de la ciudadanía de los municipios de Agaete, Artenara, Arucas, Firgas, Gáldar, La Aldea de San Nicolás, Moya, Santa María de Guía, Tejeda, Teror y Valleseco.

### 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 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 Firgas ya cuenta desde 2017 de auditorías energéticas realizadas de 18 edificios e instalaciones municipales.

A continuación, la Tabla 25 muestra un resumen de las mismas, incluyendo tanto las propuestas de mejora realizadas previamente como las que han sido promovidas por el PACES, donde el trabajo consistió en realizar las consultas de los proyectos técnicos de los edificios, visitas de evaluación energética.

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
<b>Campo de Fútbol Bienvenido Angulo</b>	2017	- Sustitución de 12 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 2 equipos termosifón de 300 litros.	-----

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
		- Instalación de 7 detectores de movimiento.	
<b>Campo de Fútbol Domingo Ponce</b>	2017	- Instalación fotovoltaica de 25 kW. - Instalación de 4 equipos termosifón de 300 litros. - Instalación de batería de condensadores de potencia nominal 31 kVAr. - Sustitución a LED de las proyectores de las 4 torres de iluminación. - Sustitución de 29 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 13 detectores de movimiento.	Se ha realizado la sustitución a Led de los proyectores de las torres de iluminación.
<b>Pabellón de Deportes Municipal de Fargas</b>	2017	- Instalación de 4 equipos termosifón de 300 litros. - Reducción de potencia contratada a 32 kW en P1, P2 y P3. - Sustitución de 96 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 14 detectores de movimiento.	-----
<b>Piscina Municipal</b>	2017	- Sustitución de 181 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 5 detectores de movimiento.	-----
<b>Almacén Gimnasio Municipal</b>	2017	- Sustitución de 181 luminarias por tecnología Led.	-----
<b>Terrero José Luis Sánchez Alemán</b>	2017	- Instalación de 2 equipos termosifón de 300 litros. - Sustitución de 66 luminarias por tecnología Led. - Contratar una potencia de 11,5 kW. - Instalación de 2 equipos termosifón de 300 litros. - Instalación de 9 detectores de movimiento.	-----
<b>Terrero Pollo de Buen Lugar</b>	2017	- Instalación de 2 equipos termosifón de 300 litros. - Contratar una potencia de 11,5 kW. - Sustitución de 52 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 12 detectores de movimiento.	-----
<b>CEIP Cambalud</b>	2017	- Instalación fotovoltaica de 5 kW. - Sustitución de 30 luminarias por tecnología Led. - Instalación de 4 detectores de movimiento.	-----

Instalación municipal auditada	Año	Propuesta de mejoras que consta en la auditoría	Mejoras realizadas
<b>CEIP Buenlugar</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación fotovoltaica de 3 kW.</li> <li>- Sustitución de 27 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 5 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>CEIP Padilla</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación fotovoltaica de 3 kW.</li> <li>- Sustitución de 34 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 5 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>CEIP Villa de Fargas</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación fotovoltaica de 25 kW.</li> <li>- Sustitución de 298 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 8 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>Casa Consistorial</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación fotovoltaica de 20 kW.</li> <li>- Sustitución de 57 luminarias por tecnología Led.</li> </ul>	-----
<b>Residencia de Día</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de potencia contratada a 17,3 kW en los tres periodos.</li> <li>- Instalación de 2 equipos termosifón de 300 litros.</li> <li>- Sustitución de 43 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 9 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>Casa de la Cultura</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de 118 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 1 detector de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>Local Social de Mayores</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de 44 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Reducir la potencia contratada a 4 kW.</li> <li>- Instalación de 5 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----
<b>Velatorio Municipal</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de 39 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Reducir la potencia contratada a 6 kW.</li> </ul>	-----
<b>Oficina de Turismo</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustitución de 15 luminarias por tecnología Led.</li> </ul>	-----
<b>Centro Comercial Juventud y Deportes, Oficina Técnica, Juzgado, Servicios Sociales, Policía de Fargas</b>	2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la potencia contratada a 17,3 kW en los tres periodos.</li> <li>- Instalación fotovoltaica de 20 kW.</li> <li>- Sustitución de 59 luminarias por tecnología Led.</li> <li>- Sustitución de 285 fluorescentes por tecnología Led.</li> <li>- Instalación de 6 detectores de movimiento.</li> </ul>	-----

Tabla 25. Relación de instalaciones municipales que han sido auditadas en Fargas.

### 2.7.1.3. Participación ciudadana

Durante la elaboración del Plan de Acción el Ayuntamiento de Fargas 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 Fargas a la que acudieron las personas residentes del municipio interesadas, que se distribuyeron en 5 mesas de trabajo, en las que se discutieron los sectores que engloba el PACES en varios bloques:
  - Mesa 1- INSTALACIONES MUNICIPALES Y AGUA
  - Mesa 2- SECTOR RESIDENCIAL/COMERCIAL/PRIMARIO/RESIDUOS
  - Mesa 3- TRANSPORTE Y MOVILIDAD
  - Mesa 4 - PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LA ENERGÍA
  - Mesa 5- CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN

En el **Anexo VII - Participación ciudadana** se puede encontrar un resumen más detallado tanto de la participación de la ciudadanía municipal en el Plan de Acción como del análisis de los resultados de la encuesta propuesta.

### 2.7.2. IMPLEMENTACIÓN

Una vez haya sido presentado el Plan de Acción por parte del Ayuntamiento de Fargas junto con el resto de los documentos que lo acompañan, se procede a acometer el objetivo principal que persigue la Comisión Europea a través del Pacto de las Alcaldías, que es la realización de acciones a nivel municipal para lograr una reducción efectiva de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la adaptación al cambio climático.

Para ello, el Ayuntamiento de Fargas 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 CO<sub>2</sub> y ahorro previsto junto a la priorización de implementación de esta, convierte este documento en un documento útil de trabajo para afrontar las tareas en el día a día hasta el año 2030.

Con todo ello, esta hoja de ruta en el que se contempla la prioridad de las acciones a llevar a cabo en el municipio, que ha sido ratificada por los ciudadanos de este, permite hacer una radiografía de la situación energética del Ayuntamiento de Fargas y comprobar si sigue la senda correcta para llegar al año 2030 con una reducción total de un 40% de emisiones de CO<sub>2</sub>.

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	
<b>S1 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES MUNICIPALES</b>			<b>1.612.170,60 €</b>
<b>S1_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES</b>			<b>437.935,60 €</b>
FIR_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	2023	2026	40.000,00 €
FIR_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 16 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2019	2027	14.400,00 €
FIR_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	2019	2030	11.635,60 €
FIR_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	2019	2022	21.900,00 €
FIR_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	2019	2027	350.000,00 €
FIR_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	2019	2022	0,00 €
<b>S1_2 - ALUMBRADO PÚBLICO</b>			<b>925.020,00 €</b>
FIR_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	2019	2022	20.190,00 €
FIR_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2019	2027	807.600,00 €
FIR_S1_2.03 - INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO	2019	2022	92.400,00 €
FIR_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	2019	2022	4.830,00 €
FIR_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	2027	2030	0,00 €
<b>S1_3 - AHORRO EN CICLO DEL AGUA</b>			<b>195.570,00 €</b>
FIR_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	2027	2030	182.970,00 €
FIR_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	2019	2022	12.600,00 €
FIR_S1_3.06 - CONCESIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA QUE INCORPORA MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (OPCIONAL)	2023	2026	0,00 €
<b>S1_4 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>			<b>47.800,00 €</b>
FIR_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	2019	2030	44.800,00 €
FIR_S1_4.02 - BIOMASA	2027	2030	3.000,00 €
<b>S1_5 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>5.845,00 €</b>





ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
FIR_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	2019	2030	5.845,00 €
FIR_S1_5.02 - POLÍTICAS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA PARA FOMENTAR LA EFICIENCIA DESDE LA LICITACIÓN DEL PROYECTO	2019	2030	0,00 €
<b>S2 - EDIFICIOS/EQUIPAMIENTOS/INSTALACIONES TERCIARIAS</b>			<b>2.000,00 €</b>
<b>S2_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS)	2019	2030	0,00 €
<b>S2_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR TERCIARIO</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S2_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIOS TERCIARIOS (COMERCIOS)	2019	2030	0,00 €
<b>S2_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>			<b>2.000,00 €</b>
FIR_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2019	2030	2.000,00 €
<b>S2_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS)	2027	2030	0,00 €
<b>S3 - EDIFICIOS RESIDENCIALES</b>			<b>280.450,37 €</b>
<b>S3_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2019	2030	0,00 €
<b>S3_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>278.450,37 €</b>
FIR_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	2019	2030	278.450,37 €
<b>S3_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>			<b>2.000,00 €</b>
FIR_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	2019	2030	2.000,00 €
<b>S4 - INDUSTRIA</b>			<b>2.000,00 €</b>
<b>S4_1 - INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	2019	2030	0,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
<b>S4_2 - FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL SECTOR INDUSTRIAL</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	2019	2030	0,00 €
<b>S4_3 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>			<b>2.000,00 €</b>
FIR_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2019	2030	2.000,00 €
<b>S4_4 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	2023	2026	0,00 €
<b>S5 - TRANSPORTE</b>			<b>1.027.867,84 €</b>
<b>S5_1 - FOMENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO Y COLECTIVO</b>			<b>104.000,00 €</b>
FIR_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	2019	2022	104.000,00 €
FIR_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	2019	2022	0,00 €
FIR_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	2019	2027	0,00 €
<b>S5_2 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	2019	2030	0,00 €
FIR_S5_2.02 - INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS MEDIOAMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	2019	2030	0,00 €
<b>S5_3 - PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE</b>			<b>855.155,00 €</b>
FIR_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	2019	2022	30.100,00 €
FIR_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	2019	2030	57.400,00 €
FIR_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	2019	2030	314.655,00 €
FIR_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	2019	2027	0,00 €
FIR_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	2023	2030	369.000,00 €
FIR_S5_3.09 - PROMOVER RED DE PUNTOS DE RECARGA DE SUMINISTRO A VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	2027	2030	24.000,00 €
FIR_S5_3.10 - IMPULSAR PUNTOS DE RECARGA CON EERR	2027	2030	60.000,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
<b>S5_4 - TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL</b>			<b>68.712,84 €</b>
FIR_S5_4.01 - FOMENTO DEL USO DEL VEHÍCULO HÍBRIDO Y ELÉCTRICO (PRIVADO Y COMERCIAL)	2019	2030	68.712,84 €
<b>S6 - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD</b>			<b>186.200,00 €</b>
<b>S6_1 - PROMOCIÓN Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES</b>			<b>181.200,00 €</b>
FIR_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	2019	2030	0,00 €
FIR_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO (PYMES)	2019	2030	0,00 €
FIR_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	2019	2022	145.200,00 €
FIR_S6_1.04 - ENERGÍA MINIHIDRÁULICA	2019	2030	15.000,00 €
FIR_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	2023	2030	0,00 €
FIR_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	2019	2030	8.400,00 €
FIR_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	2019	2030	12.600,00 €
<b>S6_2 - REALIZACIÓN DE PROYECTOS Y ESTUDIOS ENERGÉTICOS</b>			<b>5.000,00 €</b>
FIR_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	2027	2030	5.000,00 €
<b>S7 - PRODUCCIÓN LOCAL DE CALOR/FRÍO</b>			<b>2.300,00 €</b>
<b>S7_1 - EDIFICIOS E INSTALACIONES MUNICIPALES</b>			<b>2.300,00 €</b>
FIR_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	2027	2030	2.300,00 €
<b>S8 - RESIDUOS</b>			<b>39.392,00 €</b>
<b>S8_1 - TRATAMIENTO DE RESIDUOS</b>			<b>37.392,00 €</b>
FIR_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	2019	2030	0,00 €
FIR_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	2019	2030	37.392,00 €
<b>S8_2 - SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN</b>			<b>2.000,00 €</b>
FIR_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	2019	2030	2.000,00 €



ACCIONES	PERIODO IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO (€)
	INICIO	FIN	
<b>S9 - OTROS</b>			<b>150.000,00 €</b>
<b>S9_1 - NORMATIVA, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL</b>			<b>150.000,00 €</b>
FIR_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	2019	2022	0,00 €
FIR_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	2027	2030	15.000,00 €
FIR_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	2027	2030	15.000,00 €
FIR_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	2019	2027	0,00 €
FIR_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	2019	2030	120.000,00 €
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>3.302.380,81 €</b>

Tabla 26. 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	
<b>A1 - EDIFICIOS</b>			<b>18.000,00 €</b>
FIR_A1.1. ESTUDIO DE VULNERABILIDADES A RIESGOS CLIMÁTICOS DE INSTALACIONES DE INTERÉS MUNICIPAL	2023	2026	18.000,00 €
<b>A2 - TRANSPORTE</b>			<b>230.000,00 €</b>
FIR_A2.1. OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS EN VÍAS	2023	2026	230.000,00 €
<b>A3 - ENERGÍA</b>			<b>400.000,00 €</b>
FIR_A3.1. IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA DEL PABELLÓN MUNICIPAL DE DEPORTES	2027	2030	400.000,00 €
<b>A4 - AGUA</b>			<b>660.000,00 €</b>
FIR_A4.1. IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	2023	2026	360.000,00 €
FIR_A4.2. ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y REPARACIÓN DE TRAMOS CON PÉRDIDAS DE AGUA	2023	2026	300.000,00 €
<b>A5 - RESIDUOS</b>			<b>100.000,00 €</b>
FIR_A5.1. ACONDICIONAMIENTO DE UN ESPACIO MUNICIPAL COMO ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS, EN CASO DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL POR EMERGENCIA	2027	2030	100.000,00 €
<b>A6 - PLANIFICACIÓN TERRITORIAL</b>			<b>130.000,00 €</b>
FIR_A6.1. ACTUACIONES DE REFORESTACIÓN. CÁLCULO DE LAS EMISIONES GEI FIJADAS	2023	2026	60.000,00 €
FIR_A6.2. CONTRATACIÓN CONSULTORÍA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PGO DE FIRGAS	2023	2026	35.000,00 €
FIR_A6.3. REALIZACIÓN DE MAPA DE CARRETERAS MUNICIPAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	2023	2026	35.000,00 €
<b>A7 - AGRICULTURA Y SILVICULTURA</b>			<b>8.000,00 €</b>
FIR_A7.1. REDACCIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	2027	2030	8.000,00 €
<b>A8 - MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD</b>			<b>15.000,00 €</b>
FIR_A8.1. ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	2023	2026	15.000,00 €
<b>A9 - SALUD</b>			<b>0,00 €</b>
FIR_A9.1. IMPLEMENTAR UN REGISTRO LOCAL DE PATOLOGÍAS DEBIDOS A RIESGOS CLIMÁTICOS. CREACIÓN DE BASE DE DATOS SANITARIA MUNICIPAL	2019	2022	0,00 €
<b>A10 - PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS</b>			<b>15.000,00 €</b>
FIR_A10.1. REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	2019	2022	15.000,00 €

ACCIONES	PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN		PRESUPUESTO
	INICIO	FIN	
FIR_A10.1. REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	2019	2022	0,00 €
<b>A12 - OTROS</b>			<b>2.000,00 €</b>
FIR_A12.1. COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	2023	2026	2.000,00 €
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>1.578.000,00 €</b>

Tabla 27. Implementación de las acciones de adaptación.

### 2.7.3. MONITORIZACIÓN

El Ayuntamiento de Firgas, con el objetivo de alcanzar el compromiso adquirido en su adhesión al Pacto de las Alcaldías, de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> 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.

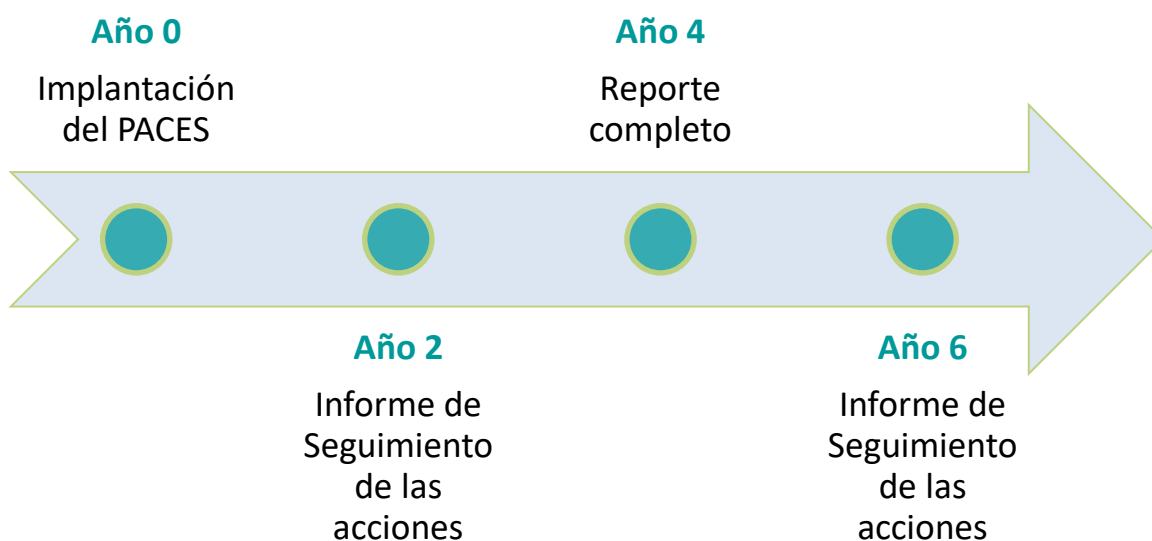


Gráfico 4. Proceso de Implantación y Monitorización del Plan de Acción.

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 Fargas, 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 CO<sub>2</sub>, 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 Fargas 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 28 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
<b>Total</b>			<b>1,76</b>

Tabla 28. Capacidad de personal asignada.

### 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
FIR_S1_1.01 - IMPULSAR EDIFICIOS PÚBLICOS DE EJEMPLARIZACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD	Número de edificios	----	Unidades	↑
FIR_S1_1.03 - REALIZACIÓN DE CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA EN 16 DEPENDENCIAS/INSTALACIONES MUNICIPALES	Porcentaje de edificios certificados	Nº Edif. Certificados*100/Nº edif. Total	%	↑
FIR_S1_1.05 - IMPLANTAR UN SISTEMA PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES	Porcentaje de CUPs	Cups con sistema*100/cups totales	%	↑
FIR_S1_1.06 - RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN INTERIOR	1. Nº de luminarias sustituidas por otras más eficientes 2. Nº de edif. con renovación completa de luminarias.	1. Nº luminarias sustituidas*100/Nº lum. Total 2. Nº edif c/ ilum sustituida*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
FIR_S1_1.08 - OPTIMIZACIÓN DE LA ENVOLVENTE	Nº edificios rehabilitados	Nº edificios rehabilitados*100/Nº edificios propuestos	%	↑
FIR_S1_1.12 - OPTIMIZACIÓN DE LA FACTURA ELÉCTRICA	Ahorro económico	Coste factura tras optimización*100/coste factura sin optimización	%	↓
FIR_S1_2.01 - ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO	Nº de líneas auditadas	Número de líneas auditadas*100/Número de líneas del municipio	%	↑
FIR_S1_2.02 - SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	Potencia disminuida	(Potencia anterior - Potencia actual)*100/Potencia anterior	%	↓
FIR_S1_2.03 - INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO	Número de reductores	Número de reductores*100/Número de líneas	%	↑
FIR_S1_2.04 - INSTALACIÓN DE RELOJES ASTRONÓMICOS	Número de relojes astronómicos	Número de relojes*100/Número de líneas	%	↑
FIR_S1_2.07 - CONTRATACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO (OPCIONAL)	Empresa concesionaria	% Gestión	%	↑
FIR_S1_3.01 - INSTALAR RED SEPARATIVA PARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES	Ml de red sustituida o instalada	ml de red sustituida o instalada*100/ml red unitaria sujeta a separación	%	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_S1_3.04 - ESTUDIO DEL APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE LAS AGUAS RESIDUALES	Estudios realizados	----	Unidades	↑
FIR_S1_3.06 - CONCESIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA QUE INCORPORE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA (OPCIONAL)	M <sup>3</sup> agua ahorrada	----	Unidades	↑
FIR_S1_4.01 - ENERGÍA SOLAR TÉRMICA	M <sup>2</sup> superficie instalada	M <sup>2</sup> superficie instalada*100/M <sup>2</sup> superficie propuestos	%	↑
FIR_S1_4.02 - BIOMASA	kW instalados	kW instaladas*100/kW propuestos	%	↑
FIR_S1_5.01 - CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	Puntos de suministro y consumo contabilizadas	Consumo contabilizado*100/Consumo total	%	↑
FIR_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	%	↑
FIR_S2_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS)	M <sup>2</sup> superficie instalada	----	%	↑
FIR_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	%	↑
FIR_S2_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR TERCIARIO (COMERCIOS) PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
FIR_S2_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE ESTABLECIMIENTOS (COMERCIOS)	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S3_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	M <sup>2</sup> superficie instalada	----	%	↑
FIR_S3_2.01 - MEJORA DEL IBI EN EDIFICACIONES ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES, CON INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS O CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DE AUTOCONSUMO	Nº de bonif. Concedidas	----	%	↑
FIR_S3_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA	Nº de campañas	----	Unidades	↑
FIR_S4_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL	M <sup>2</sup> superficie instalada	----	%	↑
FIR_S4_2.01 - INCENTIVO DE LA MEJORA DE LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS INDUSTRIAS	Porcentaje de edificios con certificado energético	Nº edif. con certificado energético*100/Nº edif. Total	%	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_S4_3.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN DESTINADAS AL SECTOR INDUSTRIAL PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
FIR_S4_4.01 - MODIFICACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR LICENCIAS DE ACTIVIDAD PARA LA APERTURA DE INDUSTRIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S5_1.02 - VEHÍCULOS MUNICIPALES ELÉCTRICOS DEMOSTRATIVOS	Porcentaje de vehículos eléctricos	Nº vehículos combustible eléctrico flota municipal*100/Nº vehículos totales flota municipal	%	↑
FIR_S5_1.03 - MEJORA DE PARADAS DE AUTOBUSES Y TAXIS	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
FIR_S5_1.05 - MEJORA EN LAS PARADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	Porcentaje de paradas mejoradas	Nº paradas mejoradas*100/Nº paradas del municipio	%	↑
FIR_S5_2.01 - ORDENANZA MUNICIPAL DE CIRCULACIÓN PARA EL USO DE LA BICICLETA	Ordenanza aprobada (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_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	%	↑
FIR_S5_3.01 - REDACCIÓN DE PLAN DE MOVILIDAD MUNICIPAL	Estudio realizado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S5_3.03 - PLANIFICACIÓN RED DE ITINERARIOS CICLISTAS Y CARRILES Y MODOS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS	Nº de estudios	----	Unidades	↑
FIR_S5_3.05 - RED DE BICICLETAS MUNICIPAL	km red bicicletas	km red bicicletas	Longitud	↑
FIR_S5_3.07 - DOTAR LAS PERIFERIAS URBANAS DE APARCAMIENTOS DISUASORIOS	Nº de plazas	----	Unidades	↑
FIR_S5_3.08 - DESPLAZAMIENTO PEATONAL SEGURO ENTRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	km de red peatonal segura	----	Unidades	↑
FIR_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	%	↑
FIR_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	%	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_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	↑
FIR_S6_1.01 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR RESIDENCIAL	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.02 - INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EL SECTOR TERCIARIO (PYMES)	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.03 - ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS/INSTALACIONES MUNICIPALES	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.04 - ENERGÍA MINHIDRÁULICA	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.06 - PROMOVER EERR ACCIONARIADO PRIVADO Y PÚBLICO	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.07 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SISTEMAS DE BOMBEO SOLAR EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	kW	↑
FIR_S6_1.08 - PROMOCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA AISLADA EN EL SECTOR PRIMARIO	kW instalados	----	Unidades	↑
FIR_S6_2.01 - COLABORACIÓN EN LA INSTALACIÓN DE REDES INTELIGENTES	Nº de redes inteligentes promovidas	----	Unidades	↑
FIR_S7_1.01 - OPTIMIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN	Porcentaje de edificios con medidas de optimización	Nº edif. con medidas*100/Nº edif. Total	%	↑ ↑
FIR_S8_1.01 - RECOGIDA DE RESTOS DE PODA PARA OBTENER BIOMASA	Toneladas recogidas de poda selectiva	----	Toneladas	↑
FIR_S8_1.02 - RECOGIDA DE MATERIA ORGÁNICA EN LOS SECTORES DE LA RESTAURACIÓN, RESIDENCIAL Y OTROS	Toneladas recogidas de materia orgánica	----	Toneladas	↑
FIR_S8_2.01 - CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN Y FORMACIÓN DESTINADAS AL SECTOR PRIMARIO PARA EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS	Nº de campañas	----	Unidades	↑
FIR_S9_1.01 - ELABORACIÓN/ADECUACIÓN DE LA ORDENANZA REGULADORA DE INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S9_1.02 - REMODELACION DE LAS TARIFAS DE AGUA PRIMANDO AHORRO VIA TARIFAS INCENTIVADORAS Y DISUASORIAS	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S9_1.03 - DESARROLLO DE NUEVAS TIPOLOGÍAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADAPTADAS A LAS CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS DEL LUGAR	Ejecutado (Sí/No)	----	Unidades	↑
FIR_S9_1.04 - COLABORACIÓN EN I+D CON OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS	Nº de proyectos comunes	----	Unidades	↑



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_S9_1.05 - SERVICIO DE ASESORAMIENTO MUNICIPAL EN AHORRO ENERGÉTICO, AUTOCONSUMO Y CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SECTOR RESIDENCIAL, TERCIARIO, PRIMARIO E INDUSTRIAL	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas/Nº consultas totales	1. Nº Consultas atendidas 2. Nº Consultas resueltas*100/Nº Consultas totales	1. Unidades 2. %	↑ ↑

Tabla 29. 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 adaptación, así como la formulación para el cálculo de cada una de las acciones y las unidades.

ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_A1.1. ESTUDIO DE VULNERABILIDADES A RIESGOS CLIMÁTICOS DE INSTALACIONES DE INTERÉS MUNICIPAL	Nº de instalaciones municipales que cuentan con un estudio de vulnerabilidades	----	Ud.	↑
FIR_A2.1. OBRAS DE CONTENCIÓN DE LADERAS EN VÍAS	Tramos de vías afectados por desprendimientos	----	Km	↓
FIR_A3.1. IMPLANTACIÓN DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EN CUBIERTA DEL PABELLÓN MUNICIPAL DE DEPORTES	Potencia autoconsumo instalada en instalaciones públicas	----	kW	↑
FIR_A4.1. IMPLANTAR REDES SEPARATIVAS	Longitud de la red de pluviales	----	Metros	↑
FIR_A4.2. ESTUDIO DEL ESTADO ACTUAL DE LA RED DE ABASTECIMIENTO Y REPARACIÓN DE TRAMOS CON PÉRDIDAS DE AGUA	Tramos de la red de abastecimiento de agua en mal estado	----	Metros	↓



ACCIONES	INDICADOR	FORMULACIÓN	UNIDAD	TENDENCIA
FIR_A5.1. ACONDICIONAMIENTO DE UN ESPACIO MUNICIPAL COMO ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA DE RESIDUOS, EN CASO DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL POR EMERGENCIA	Nº de días con residuos urbanos no gestionados	----	Días	↓
FIR_A6.1. ACTUACIONES DE REFORESTACIÓN. CÁLCULO DE LAS EMISIONES GEI FIJADAS	Superficie repoblada de la Montaña de Fargas	Sup. Repoblada/Sup. Tota Mtña. Fargas	%	↑
FIR_A6.1. CONTRATACIÓN CONSULTORÍA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE RIESGO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PGO DE FIRGAS	Aprobación de estudio de riesgos climáticos en el municipio	Fecha actual – Fecha de aprob. del estudio	Años	↓
FIR_A6.2. REALIZACIÓN DE MAPA DE CARRETERAS MUNICIPAL FRENTE A RIESGOS CLIMÁTICOS	Tramos de vías con alto riesgo de corte de circulación ante riesgos climáticos	----	Metros	↓
FIR_A7.1. REDACCIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS AGRARIAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO	Productores agrarios que aplican medida de adaptación al cambio climático	----	Ud.	↑
FIR_A8.1. ESTUDIO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	Medidas para prevenir los efectos del cambio climático en el medio natural	----	Ud.	↑
FIR_A9.1. 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.	↓
FIR_A10.1. REDACCIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL	Aprobación del PEMU	Año vigente – Año aprob. PEMU	Años	↓
FIR_A10.2. REGISTRAR LAS INCIDENCIAS RELACIONADAS CON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS. BASE DE DATOS RIESGOS CLIMÁTICOS MUNICIPAL	N.º de años con registros de emergencias	----	Años	↑
FIR_A12.1. COORDINACIÓN INTERMUNICIPAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CLIMÁTICOS	N.º de riesgos compartidos gestionados de manera coordinada	----	Ud.	↑

Tabla 30. 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 31. Comparativa de ingresos y gasto energético en el hogar en Canarias con respecto a España.

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

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

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



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

Tabla 32. 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.

La acción seleccionada en el Plan de Acción que van dirigidas a estos sectores más vulnerables son las siguientes:

### PLAN DE MITIGACIÓN

#### FIR\_S3\_3.01 – CAMPAÑAS DE CONCIENCIACIÓN DIRIGIDAS A LA CIUDADANÍA

En el **Anexo III – Fichas de acciones de mitigación** se describe de forma más detallada las acciones propuestas por el municipio de Fargas 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 Firgas contenida en Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Firgas>
- [3] Información del Municipio de Firgas contenida en la página web del Cabildo de Gran Canaria: <https://cabildo.grancanaria.com/firgas>
- [4] Ayuntamiento de Firgas: <https://www.ciudadano.firgas.es>
- [5] Mancomunidad de Ayuntamientos del Norte Gran Canaria: <http://www.mancomunidadelnorte.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](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 CO<sub>2</sub> 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](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/](https://www.gobiernodecanarias.org/medioambiente/temas/residuos/mas_informacion/enlaces_y_documentos_de_interes/)