

1º Informe de seguimiento

*Plan de acción para el Clima y la Energía
Sostenible (PACES)*

Sax



AYUNTAMIENTO
DE SAX



Pacto de las Alcaldías
para el Clima y la Energía
EUROPA

ENERO 2026

Informe de seguimiento del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) del municipio de Sax

El Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía compromete a los municipios adheridos a conseguir los objetivos comunitarios de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante actuaciones de mitigación relacionadas con la eficiencia energética y las fuentes de energías renovables, así como definir las actuaciones de adaptación que nos lleven a alcanzar el objetivo deseado.

El presente documento consta de un informe de seguimiento del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES-2030), con el que se pretende evaluar la trayectoria del municipio, en cuanto a cumplimiento de objetivos y eficacia de las medidas establecidas, dentro de la iniciativa del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía. El informe de seguimiento es otro de los compromisos que adquieren los municipios firmantes del Pacto y deben presentarse cada dos años a partir de la presentación de su Plan de Acción.

Promotor:



Ayuntamiento de Sax

Pl. Constitución, 1,
03630 Sax, Alicante
<https://www.sax.es/>

Equipo Colaborador:



Azigrene Consultores

Av. Hermanos Maristas 28, 2 D
(46013) València
Valencia

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1.	ANTECEDENTES	5
1.2.	EVOLUCIÓN PACTO DE LAS ALCALDÍAS	6
1.3.	MUNICIPIO Y PACTO DE LAS ALCALDÍAS	8
2	DATOS DEL MUNICIPIO	10
2.1.	SITUACIÓN	10
2.2.	DEMOGRAFÍA	10
3	RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES)	13
3.1.	RESUMEN DEL INVENTARIO DE EMISIONES	13
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MITIGACIÓN	16
3.3.	RESUMEN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	19
3.4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ADAPTACIÓN	24
3.5.	ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN	26
3.6.	PRINCIPALES RESULTADOS DEL PLAN	27
3.7.	RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE	35
4	SEGUIMIENTO REALIZACIÓN ACCIONES	36
4.1.	DESCRIPCIÓN ACCIONES REALIZADAS	36
4.1.1	EDIFICIOS, EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	36
4.1.2	ALUMBRADO PÚBLICO	37
4.1.3	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	37
4.1.4	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	37
4.1.5	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	37
4.1.6	ADAPTACIÓN	37
4.2.	INVENTARIO DE ACCIONES REALIZADAS	39
4.3.	ANÁLISIS INVERSIÓN EJECUTADA	42
4.4.	ESTADO IMPLANTACIÓN ACCIONES POR TIPOLOGÍA	43
4.4.1	Implantación medidas de mitigación	43
4.4.2	Implantación medidas de adaptación	43
4.4.3	Implantación medidas de pobreza energética	44
5	GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DEL PACES	46
6.	RESUMEN ESTADO DE EJECUCIÓN ACCIONES PROPUESTAS EN EL PACES	52
7.	ACTUALIZACIÓN INDICADORES POBREZA ENERGÉTICA	58



8. ACCIONES CLAVE.....	62
9. CONCLUSIONES	63

1 INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía consiste en una iniciativa europea a la cual se suman voluntariamente gobiernos locales y regionales, adquiriendo mediante su firma, unos compromisos en materia de clima y energía comunes a toda la UE para aplicarlos en su territorio.

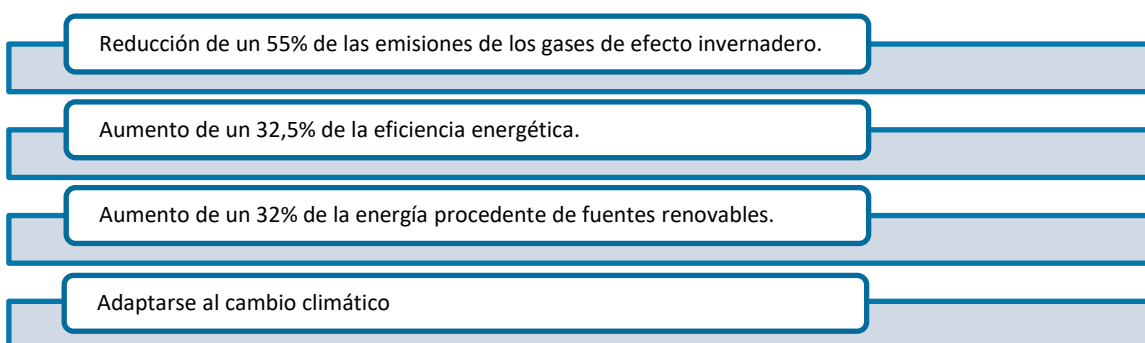
Hoy en día es un movimiento en continua evolución ascendente y de expansión mundial, contando ya con más de 11.766 firmantes de más de 60 países, con una visión común para el año 2050.

Compromiso global

La perspectiva colectiva de los firmantes del pacto de cara al año 2050 se apoya en tres premisas fundamentales:

-  Acelerar la descarbonización de sus territorios.
-  Fortalecer su capacidad de adaptación a los efectos inevitables del cambio climático.
-  Permitir a sus ciudadanos el acceso a fuentes de energía seguras, sostenibles y asequibles.

Los firmantes adquieren como suyo el compromiso europeo de reducir los gases de efecto invernadero al menos un 55 %, aumentar un 32% el uso de energías procedentes de fuentes renovables y mejora en un 32,5% la eficiencia energética, para el año 2030, y para conseguirlo deben articular un planteamiento común que potencie, por un lado, la Mitigación, y, por otro lado, fomenta la adaptación al cambio climático.



Las ciudades que han firmado el pacto reflejarán el compromiso adquirido presentando, en el plazo de dos años, a contar desde la fecha de materialización de la firma por el correspondiente órgano de gobierno local, un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) que recogerá las medidas y los proyectos reales que se desean llevar a cabo para lograr los objetivos. Previamente a la elaboración de dicho Plan, las ciudades firmantes habrán elaborado un Inventario de Emisiones de Referencia (IER) y una Evaluación de los Riesgos y Vulnerabilidades al Cambio Climático (ERVC) que se incluirán en el plan de acción global.

A largo plazo, las ciudades firmantes deben ser capaces de recopilar datos y monitorizar la implantación de las acciones propuestas para realizar un informe de seguimiento del plan de acción cada dos años.

1.2. EVOLUCIÓN PACTO DE LAS ALCALDÍAS

El éxito del pacto a nivel mundial se debe a la experiencia europea de los últimos 10 años y al modelo de cooperación utilizado. La trayectoria de la iniciativa hasta llegar a lo que es hoy en día cuenta con diferentes niveles de responsabilidad y pautas de actuación.

En el año 2008 la Comisión Europea lanzó el Pacto de los Alcaldes, cuya meta fue apoyar e involucrar a los alcaldes y alcaldesas comprometidos con los objetivos climáticos y energéticos de la UE.

Debido al importante éxito de la iniciativa que ya agrupaba más de 2000 ciudades en 2011, la Comisión Europea decide extender el proyecto Pacto de los Alcaldes para Europa oriental actuando en Bielorrusia, Ucrania, Moldavia, Armenia, Georgia y Azerbaiyán.

De nuevo en el año 2012 se produce una ampliación del Pacto de los Alcaldes a la Región Meridional del Mediterráneo mediante el proyecto CES-MED «Cleaner Energy-Saving Mediterranean Cities» cuyo ámbito de actuación es Argelia, Egipto, Israel, Jordania, Líbano, Marruecos, Palestina y Túnez.

Es en el año 2014 cuando la Comisión Europea lanza la nueva iniciativa de Alcaldes por la Adaptación (*Mayors Adapt*) que sobre las mismas bases que el Pacto pretende anticiparse a los efectos inevitables del cambio climático mediante la implantación de estrategias de adaptación locales.

En una ceremonia celebrada el 15 de octubre de 2015 en la sede del Parlamento Europeo en Bruselas se fusionan el Pacto de Alcaldes y la iniciativa *Mayors Adapt* adoptando desde entonces un enfoque integral de atenuación del cambio climático y de adaptación a este.

Unas semanas más tarde durante la Cumbre por el Clima en París se anunció la ampliación geográfica a nivel mundial con nuevas oficinas regionales en el África subsahariana, América del Norte y del Sur, Japón, India, China y el sureste asiático.



La nueva iniciativa, el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía es en la que actualmente nos encontramos inmersos con una base más ambiciosa y una perspectiva dual que integra la Mitigación del cambio climático y la adaptación a este, además de garantizar el acceso a una energía segura, sostenible y asequible para todos.

En junio de 2016, el Pacto se fusiona con la iniciativa local, Coalición de Alcaldes (*Compact of Mayors*), que pretende abordar el cambio climático adoptando medidas para mitigar sus efectos, con la intención de expandir sus esfuerzos y formar una alianza.

El último hecho reseñable en la historia del Pacto es en 2021, año en el cual se actualizaron los objetivos para 2030, se añadieron objetivos de neutralidad climática para 2050 y se introdujeron objetivos de pobreza energética.



Ilustración 1: Evolución histórica del Pacto. Elaboración propia. Fuente: <https://www.pactodelosalcaldes.eu/sobre-nosotros/el-pacto/origen-y-trayectoria.html>

El Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía va en consonancia con los principios de la **justicia climática** y la **democracia energética** y con los objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, por lo que se ha convertido en la mayor iniciativa en tres ejes fundamentales: la Mitigación del cambio climático, la Adaptación a los efectos adversos del cambio climático y el acceso universal a una energía segura, limpia y asequible.

Los firmantes del nuevo Pacto deben elaborar un inventario de emisiones de CO₂, un Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades y un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) con el fin de conseguir el objetivo comunitario de la **reducción del 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero en el año 2030**, así como **aumentar la eficiencia energética un 32,5%** de aquí a 2030 y **aumentar el uso de energía procedente de fuentes renovables otro 32%** hasta dicho mismo año mediante la adopción de medidas conjuntas para la atenuación del cambio climático y la Adaptación a este.

1.3. MUNICIPIO Y PACTO DE LAS ALCALDÍAS

En el año 2022 el Ayuntamiento de Sax firmó la adhesión al Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía Sostenible, que significa que se asumiría en este documento plenario todos los nuevos compromisos establecidos en el 'documento de compromisos oficial'.

Con la adhesión a la nueva iniciativa del Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía Sostenible, se cumplía el artículo 18 de la Ley 6/2022 de 5 de diciembre, de cambio climático y transición ecológica de la Comunitat Valenciana, en la que se obliga a los municipios a realizar un PACES y que este vaya en consonancia con el Plan Valenciano Integrado de Energía y Clima de la CV.

El objetivo común de los firmantes de este Pacto va encaminado a abordar desafíos interconectados como la mitigación del cambio climático, adaptación y energía sostenible. En este sentido el Ayuntamiento de Sax, a fin de traducir su compromiso político, elabora un Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES).

Los municipios firmantes prometen actuar para conseguir el objetivo de la UE de reducir en un 55% los gases de efecto invernadero de aquí en 2030, así como aumentar la eficiencia energética un 32,5% hasta el 2030 y aumentar el uso de energía procedente de fuentes renovables otro 32% hasta el 2030 mediante la adopción de medidas conjuntas para la atenuación del cambio climático y la adaptación a este.

A fin de traducir su compromiso político en medidas prácticas y proyectos, en particular el municipio de Sax, desarrolló durante el año 2023 los siguientes documentos:

-  Inventario de Emisiones de Referencia
-  Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades derivados del Cambio Climático.
-  Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible

Por lo tanto, durante el año 2023, el municipio de Sax realizó su PACES, comunicándolo de manera definitiva en septiembre de 2023.

Así mismo, Sax se comprometió también a supervisar y evaluar periódicamente los avances registrados; presentar un informe cada dos años en el marco de la iniciativa; así como adecuar la estrategia de adaptación local en consecuencia, entre otros aspectos.

Por lo tanto, dentro de este contexto, el Ayuntamiento de Sax encarga el presente documento a Azigrene Consultores, con el cual se pretende evaluar la trayectoria del municipio dentro de la iniciativa del Pacto las Alcaldías para el Clima y la Energía Sostenible y la puesta en marcha de las acciones contenidas en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible, habiendo pasado cuatro años desde la aprobación definitiva del PACES.

A continuación, se muestran los datos más relevantes del municipio de Sax dentro de la iniciativa del Pacto de las Alcaldías:

FECHA ADHESIÓN	AÑO ELABORACIÓN DEL PACES	OBJETIVO REDUCCIÓN EMISIONES PACES (%)	OBJETIVO AHORRO DE ENERGÍA PACES (%)	OBJETIVO EERR PACES (%)
2022	2023	55%	32,50%	32%

2 DATOS DEL MUNICIPIO

2.1. SITUACIÓN

El municipio de Sax, se asienta en la Comunidad Valenciana, en la provincia de Alicante, en la comarca de L'Alt Vinalopó.

Provincia	Alicante
Comarca	L'Alt Vinalopó
Distancia a la capital de provincia (km)	45
Superficie (km2)	63,486
Densidad de población (hab/km2) – 2024	160,22
Altitud (m)	473
Municipio costero	NO
Habitantes (2024)	10.172

Tabla 1 Datos geográficos. Fuente: Ficha municipal. GVA

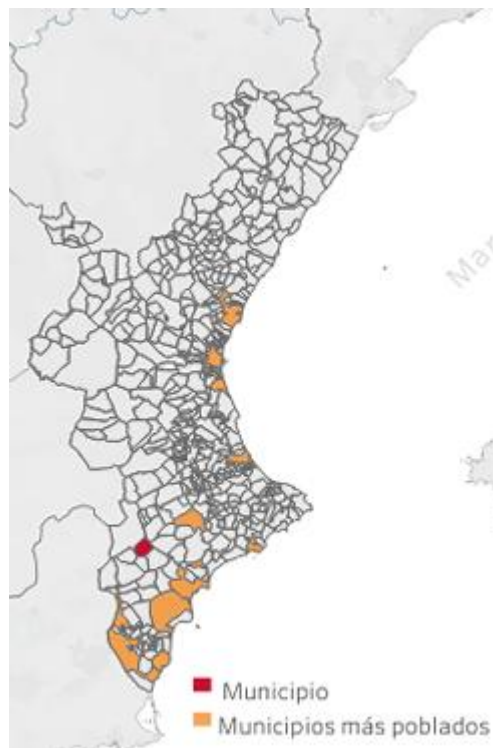


Ilustración 2. Mapa de situación municipios. Fuente: Ficha municipal. GVA

2.2. DEMOGRAFÍA

En este apartado se indica el número de habitantes según el Instituto Nacional de Estadística, tanto en la actualidad como para la evolución desde en el año que sirvió de base para la

realización del Inventario de Emisiones de Referencia (IER), analizando la variación interanual y respecto al año que sirvió de referencia para los cálculos del PACES.

AÑO	POBLACIÓN	VARIACIÓN RESPECTO AÑO ANTERIOR	VARIACIÓN RESPECTO AÑO IER
2007	9.716	-	-
2008	9.908	2,0%	-1,9%
2009	10.054	1,5%	3,5%
2010	10.099	0,4%	3,9%
2011	10.041	-0,6%	3,3%
2012	10.069	0,3%	3,6%
2013	10.091	0,2%	3,9%
2014	9.741	-3,5%	0,3%
2015	9.696	-0,5%	-0,2%
2016	9.700	0,0%	-0,2%
2017	9.737	0,4%	0,2%
2018	9.771	0,3%	0,6%
2019	9.845	0,8%	1,3%
2020	9.859	0,1%	1,5%
2021	9.935	0,8%	2,3%
2022	9.988	0,5%	2,8%
2023	10.072	0,8%	3,7%
2024	10.172	1,0%	4,7%

Tabla 2 Evolución de la población

Evolución de la población

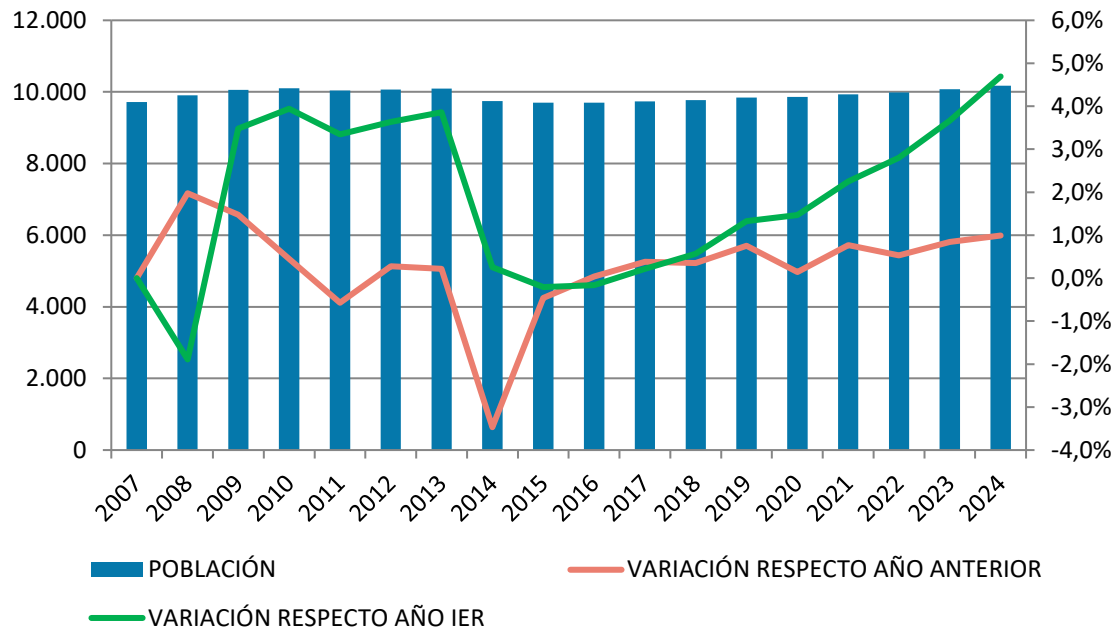


Gráfico 1. Evolución de la población

3 RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES)

3.1. Resumen del inventario de emisiones

A continuación, se muestran los resultados para los años 2007 (año tomado como referencia) y 2021, distribuido para cada uno de los ámbitos considerados y diferenciados por fuentes:

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	1.753,89	635,69
<i>Consumo de electricidad</i>	973,22	427,25
<i>Consumo de gasóleo C</i>	780,68	208,44
Alumbrado público	1.185,02	520,23
Transporte municipal	114,34	30,15
<i>Consumo de gasolina</i>	21,01	5,23
<i>Consumo de gasóleo</i>	93,33	24,92

Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	3.053,25	1.186,08
--	-----------------	-----------------

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	29.283,12	10.894,60
<i>Consumo de electricidad</i>	19.011,15	8.346,08
<i>Consumo de Gas Natural</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	4.852,41	1.101,50
<i>Consumo de gasóleo C</i>	5.419,56	1.447,02
<i>Consumo de biomasa</i>	0,00	0,00
Sector servicios	11.094,98	4.501,12
<i>Consumo de electricidad</i>	9.329,51	4.095,75
<i>Consumo de Gas Natural</i>	0,00	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	1.650,24	374,60
<i>Consumo de gasóleo C</i>	115,22	30,76
<i>Consumo de biomasa</i>	0,00	0,00
Transporte privado y comercial	4.505,49	1.160,50
<i>Consumo de gasolina</i>	2.359,48	587,51
<i>Consumo de gasóleo</i>	2.146,01	572,99

Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	44.883,59	16.556,21
---	------------------	------------------

Total en el municipio	47.936,84	17.742,29
------------------------------	------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	68,65
---	--------------

Factor de emisión local de electricidad	0,439
--	--------------

Tabla 3. Resumen resultados inventario emisiones de Sax año 2007

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	1.338,68	101,54
<i>Consumo de electricidad</i>	957,69	0,00
<i>Consumo de GLP</i>	4,61	1,05
<i>Consumo de gasóleo C</i>	376,37	100,49
Alumbrado público	956,58	0,00
Transporte municipal	97,09	25,73
<i>Consumo de gasolina</i>	10,99	2,74
<i>Consumo de gasóleo</i>	86,10	22,99
Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	2.392,35	127,26

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	23.916,45	7.169,91
<i>Consumo de electricidad</i>	16.701,22	5.488,94
<i>Consumo de GLP</i>	4.528,18	1.027,90
<i>Consumo de gasóleo C</i>	2.445,95	653,07
<i>Consumo de biomasa</i>	241,10	0,00
Sector servicios	19.099,98	5.968,07
<i>Consumo de electricidad</i>	15.922,30	5.232,95
<i>Consumo de GLP</i>	2.833,04	643,10
<i>Consumo de gasóleo C</i>	344,64	92,02
Transporte privado y comercial	3.772,28	972,15
<i>Consumo de electricidad</i>	62,19	20,44
<i>Consumo de gasolina</i>	2.160,35	537,93
<i>Consumo de gasóleo</i>	1.549,74	413,78
Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	46.788,71	14.110,12

Total en el municipio	49.181,06	14.237,38
------------------------------	------------------	------------------

Energía procedente de fuentes renovables	6.841,48
---	-----------------

Compra de energía verde certificada	1.914,27
--	-----------------

Factor de emisión local de electricidad	0,329
--	--------------

Tabla 4. Resumen resultados inventario emisiones de Sax año 2021

3.2. Objetivos específicos de mitigación

A continuación, se exponen a manera de resumen, los objetivos de mitigación establecidos, considerando los ámbitos seleccionados dentro del territorio, con influencia en las emisiones producidas, sobre los cuales el Ayuntamiento tiene competencia para actuar directa o indirectamente:

1. Al menos 32% de cuota de energías renovables

El marco establece un objetivo vinculante a escala europea para impulsar que las energías renovables representen al menos el 32% del consumo de energía de la UE en 2030.

El Ayuntamiento de Sax se ha fijado como objetivo impulsar las energías renovables de manera que representen al menos un 32% del consumo de energía del municipio en el año 2030, para hacer realidad su compromiso con el Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía.

Por lo tanto, una de las medidas fundamentales en la redacción de este Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible es apoyar la generación de energía procedente de fuentes de energía renovable. Esta medida tendrá un doble beneficio, con la producción de energía térmica se reduce el uso de combustibles fósiles y se reducen sus emisiones, mientras que a través de la producción local de electricidad procedente de renovables se evitan las emisiones de CO₂ de la electricidad que se hubieran consumido de la red eléctrica.

En el caso del municipio de Sax si existía producción de energías renovables en el año 2007 y se ha producido un gran incremento de este tipo de energías hasta el año 2021, debido en parte al parque solar fotovoltaico de Sax.

EE.RR. 2021 (MWh)	EE.RR vs consumo total 2021 (%)	EE.RR. objetivo 2030 (MWh)	EE.RR objetivo 2030 vs consumo total 2030 (%)
6.841,48	13,91%	10.100,84	32,00%

Tabla 5: Objetivo global 2030 energías renovables del municipio de Sax. Fuente: IER

El objetivo global de energías renovables para el año 2030 en el municipio de Sax del 32% respecto al consumo de energía de 2030 supone una generación de energía renovable de 10.100,84 MWh.

Objetivo 2030 Energías renovables (MWh)
10.100,84
32% del consumo de 2030

Tabla 4: Objetivo global 2030 de energías renovables del municipio de Sax

Como en el año 2021, la producción de energías renovables era de 6.841,48 MWh y el objetivo



para 2030 es 10.100,84 MWh, partiendo de la situación de 2021, se deberá incrementar la energía producida con fuentes de energías renovables en 3.259,39 MWh que supone respecto a la situación de 2021 un aumento de un 10,33 %.

EE.RR 2021 (MWh)	Objetivo incremento EE.RR respecto a 2021 (MWh)
6.841,48	3.259,36
	10,33% del consumo de 2030

Tabla 6. Objetivo global 2030 de EE.RR tomando como base el año 2021

2. Ahorro del 32,5% de la energía consumida

Basándose en la Directiva de eficiencia energética, el Consejo Europeo ha aprobado para 2030 un objetivo de ahorro energético indicativo del **32,5%**.

El objetivo global de aumento de la eficiencia energética para el año 2030 en el municipio de Sax del 32,5% respecto a 2007 supone un ahorro de consumo de 15.579,47 MWh.

Objetivo 2030 Ahorro de energía (MWh)
15.579,47
32,5% del consumo de 2007

Tabla 6: Objetivo global 2030 de ahorro de energía del municipio de Sax

Como se observa, en el año 2021 el municipio de Sax se encuentra más lejos de alcanzar el objetivo de reducción de consumo energético, fijado en un 32,5% para el año 2030, quedando pendiente un **34,21%** por conseguir hasta el año 2030.

Consumo (MWh) año objetivo (2030)	Objetivo ahorro de energía respecto a 2021 (MWh)
32.357,37	16.823,69
	34,21% del consumo de 2021

Tabla 7. Objetivo global 2030 de ahorro de energía tomando como base el año 2021

Se muestra a continuación, una tabla resumen donde se recoge los datos relativos al consumo de referencia y el objetivo según los sectores, para conocer qué debería de ser el ahorro energético en cada sector hasta el año 2030 (objetivo).

Ámbito	Consumo (MWh) 2021	Consumo (MWh) año objetivo 2030	Ahorro de consumo total 2030	Ahorro de consumo total 2030
			(MWh)	(%)
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	1.338,68	824,20	514,48	38,43%
Alumbrado público	956,58	526,12	430,46	45,00%
Transporte público y municipal	97,09	69,03	28,07	28,91%
TOTAL	2.392,35	1.419,34	973,01	40,67%
Ámbitos que no depende directamente del Ayuntamiento				
Sector residencial y servicios	43.016,43	27.063,85	15.952,59	37,08%
Transporte privado y comercial	3.772,28	3.081,95	690,33	18,30%
TOTAL	46.788,71	30.145,80	16.642,91	35,57%
TOTAL MUNICIPIO	49.181,06	31.565,14	17.615,92	35,82%

Tabla 8. Objetivos de ahorro de energía mitigación

3. Reducción del 55% de las emisiones generadas

Para 2030, el marco establece un **objetivo vinculante** de reducción de las emisiones de la UE de **al menos 55%** en relación con los niveles de 1990.

El objetivo global de reducción de emisiones para el año 2030 en el municipio de Sax del 55% de las emisiones de 2007 supone una reducción de 9.758,26 toneladas de CO₂.

Objetivo 2030 Reducción de emisiones (tCO ₂)
9.758,26
55% de las emisiones de 2007

Tabla 9. Objetivo global 2030 de reducción de emisiones del municipio de Sax

Como se observa, en el año 2021 el municipio de Sax se encuentra más cerca de alcanzar el objetivo del 55% para el año 2030, quedando pendiente un 43,92 % a lograr hasta el año 2030 (debido a la mejora del factor de emisión debido al incremento de la producción de energías renovables en el municipio).

Emisiones (tCO ₂) año objetivo (2030)	Reducción emisiones respecto a 2021 (MWh)
7.984,03	6.253,35
	43,92% de las emisiones de 2021

Tabla 9. Objetivo global 2030 de ahorro de energía tomando como base el año 2021

Se muestra a continuación, una tabla resumen donde se recoge los datos relativos a las emisiones de referencia y el objetivo según los sectores, para conocer qué debería de ser la reducción de emisiones en cada sector hasta el año 2030 (objetivo).

Ámbito	Emisiones (t CO ₂) año referencia 2021	Emisiones (t CO ₂) año objetivo 2030	Reducción de emisiones totales 2030 (tCO ₂)	Reducción de emisiones totales 2030 (%)
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	101,54	0,00	101,54	100%
Alumbrado público	0,00	0,00	0,00	0,00%
Transporte público y municipal	25,73	18,43	7,30	28,37%
TOTAL	127,26	18,43	108,84	85,52%
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento				
Sector residencial y servicios	13.137,97	7.693,68	5.444,29	41,44%
Transporte privado y comercial	972,15	750,50	221,65	22,80%
Producción local de energía	-	-	501,36	-
TOTAL	14.110,12	7.942,82	6.167,29	43,71%
TOTAL MUNICIPIO	14.237,38	7.961,25	6.276,13	44,08%

Tabla 10. Objetivos de reducción de emisiones mitigación

3.3. Resumen del análisis de riesgos y vulnerabilidades frente al cambio climático

Se muestra a continuación las conclusiones obtenidas del Análisis de riesgos y vulnerabilidades.

En concreto, se analiza el riesgo y la vulnerabilidad frente a cuatro variables climáticas en cada uno de los sectores del municipio estudiado.

Las variables climáticas estudiadas son las siguientes:

- Calor extremo
- Precipitación extrema



- Inundaciones
- Sequías

Los sectores seleccionados en el estudio son los siguientes:

- Medio ambiente, Biodiversidad y Ecosistemas
- Salud
- Agricultura
- Agua
- Urbanismo, Ordenación del territorio e infraestructuras y transporte
- Zonas verdes
- Energético e industrial

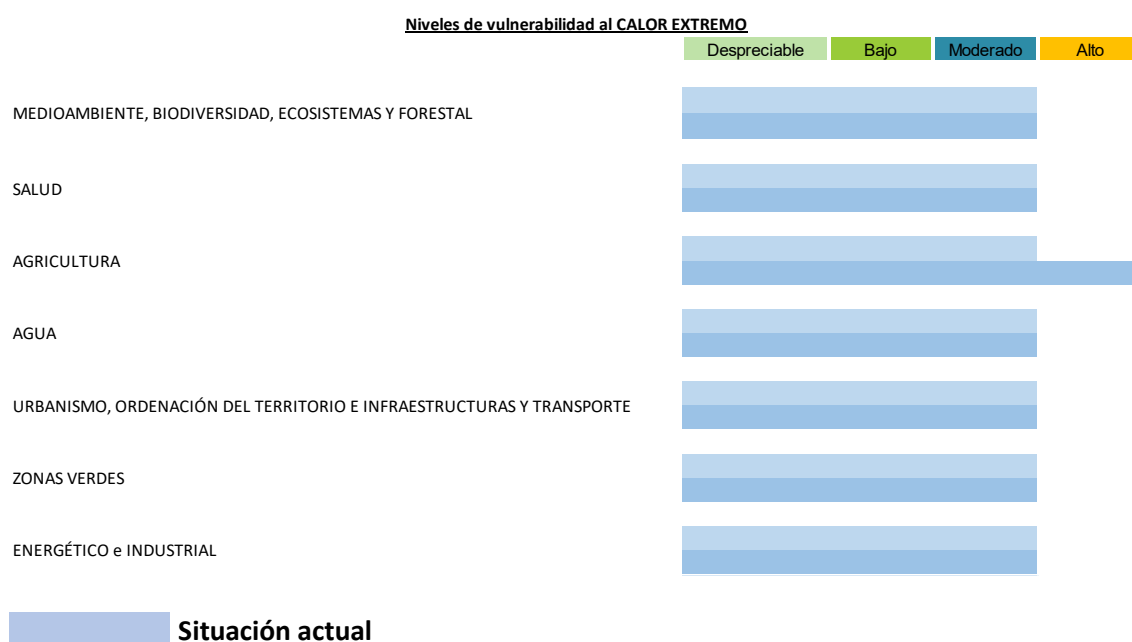
Por último, las fórmulas utilizadas para el cálculo del Riesgo y la Vulnerabilidad son las siguientes:

$$\text{“Riesgo = Probabilidad de Impacto x Magnitud Consecuencias”}$$

$$\text{“Vulnerabilidad = Riesgo x Capacidad de Adaptación”}$$

Cabe destacar que el documento “Análisis de Riesgos y Vulnerabilidades derivados del Cambio Climático del municipio de Sax” recoge la metodología empleada y el análisis realizado que permiten fundamentar las conclusiones finales. En el presente informe se presentan únicamente dichas conclusiones, extraídas del estudio mencionado, con el fin de simplificar la información.

A continuación, se muestra la evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores a las olas de calor extremo:

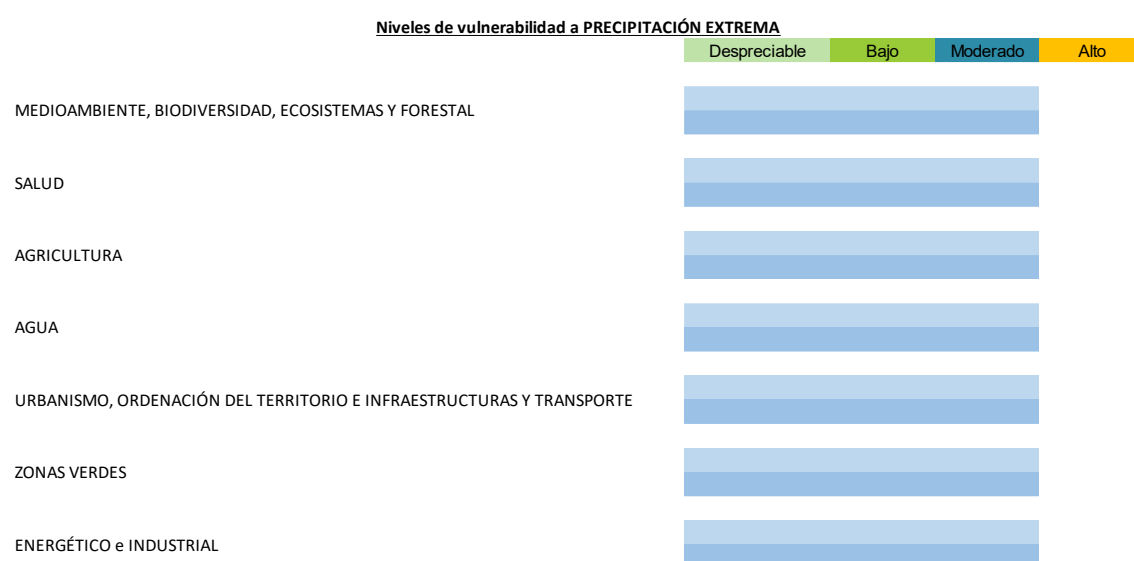


Situación prevista

Gráfico 2. Niveles de vulnerabilidad al calor extremo. Fuente: elaboración propia.

Si se observa el gráfico anterior se puede comprobar que en todos los sectores se mantiene una vulnerabilidad moderada, excepto para el sector agricultura, en el que se espera una vulnerabilidad alta a futuros.

A continuación, se muestra la evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores ante las precipitaciones extremas:



Situación actual

Situación prevista

Gráfico 3. Niveles de vulnerabilidad a precipitaciones extremas. Fuente: elaboración propia.

A la vista de los resultados expuestos en el gráfico anterior, la vulnerabilidad a precipitaciones extremas previsiblemente se mantiene moderada en todos los sectores.

En el siguiente gráfico se pueden observar los niveles de vulnerabilidad de los diferentes sectores ante las inundaciones.

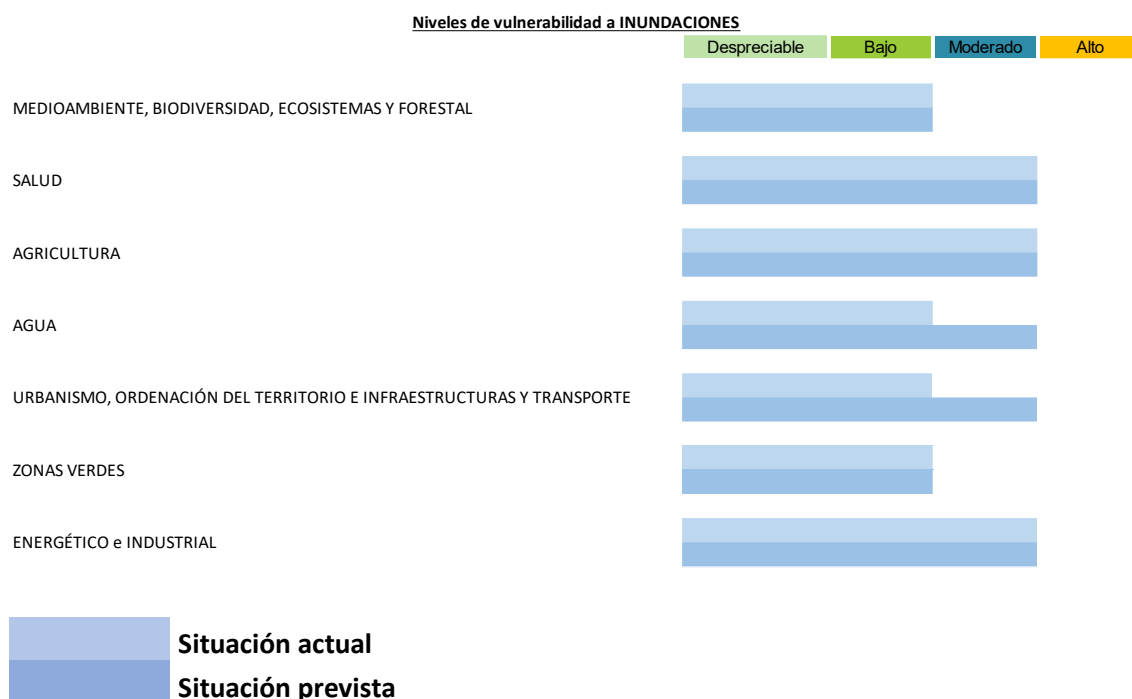


Gráfico 4. Niveles de vulnerabilidad a inundaciones. Fuente: elaboración propia.

Si se observa el gráfico anterior se puede comprobar que se espera una vulnerabilidad moderada en todos los sectores, excepto en el sector medioambiente y zonas verdes, en el que la vulnerabilidad se mantendrá baja.

A continuación, se muestra la evolución de la vulnerabilidad de cada uno de los sectores ante las sequías.

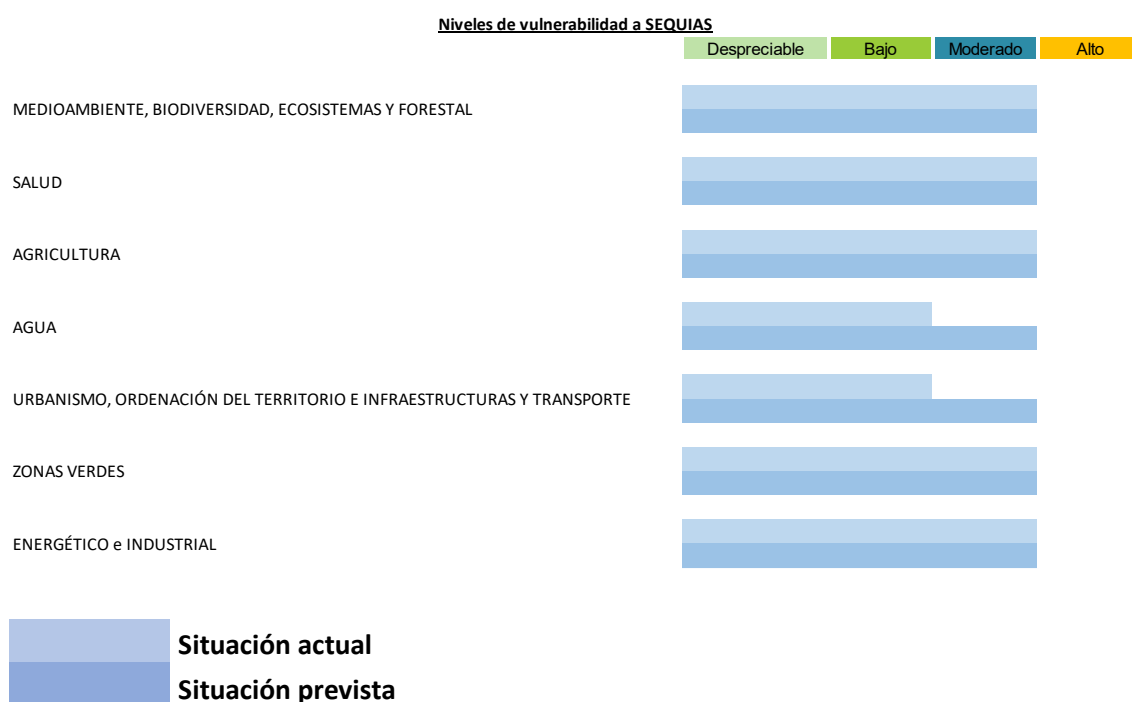


Gráfico 5. Niveles de vulnerabilidad a sequías. Fuente: elaboración propia.

A la vista de los resultados expuestos en el gráfico anterior, la vulnerabilidad a sequías será moderada en todos los sectores, siendo actualmente baja para el sector agua y urbanismo.

3.4. Objetivos específicos de adaptación

Finalmente, a raíz de los resultados obtenidos se establecen unos objetivos generales y unas metas obtenidas a partir del análisis sectorial realizado:



- 🌱 **Objetivo 1:** Sensibilizar y formar a la ciudadanía en relación con el cambio climático.
- 🌱 **Objetivo 2:** Fomentar la eficiencia energética y el uso de energías renovables.
- 🌱 **Objetivo 3:** Incentivar la gestión responsable de recursos.
- 🌱 **Objetivo 4:** Diseñar un municipio sostenible y eficiente.

**META 1**

- Acercar a la ciudadanía al territorio desde una perspectiva de respeto a la cultura local.

**META 2**

- Colaborar en la difusión de información para aumentar la resiliencia de la ciudadanía en relación al cambio climático.

**META 3**

- Poner en marcha acciones para proteger la agricultura frente a plagas y otras consecuencias provocadas por el cambio climático, poniendo en valor los beneficios que aporta.

**META 4**

- Sensibilizar a la ciudadanía sobre el uso sostenible del agua y aumentar la eficiencia energética en el sistema de distribución y drenaje del municipio.

**META 5**

- Incorporar criterios relacionados con la adaptación al cambio climático en la planificación urbanística, acopándose a las situaciones climáticas futuras previstas.

**META 6**

- Incrementar la resiliencia de la zona urbana contemplando la necesidad de adaptación al cambio climático en los procesos de diseño de la ordenación urbana.

**META 7**

- Mejorar la integración entre el municipio y el medio ambiente.

**META 8**

- Incentivar la eficiencia energética y la integración de criterios bioclimáticos en la edificación para una mayor resiliencia de la ciudadanía frente a las olas de calor extremo.

**META 9**

- Promocionar I+D+I en relación a la adaptación al cambio climático.

**META 10**

- Promover Planes de Prevención de incendios e inundaciones que permitan anticiparse a los diferentes riesgos e impactos de forma ordenada y controlada.

Ilustración 3: Metas de adaptación

3.5. Estimación económica del Plan

La estimación económica de ejecución del Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima del municipio es la siguiente:

PACES del municipio de Sax – horizonte 2030	
ÁMBITO	INVERSIÓN ACUMULADA (€) *
PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN	
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento	
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	838.298,38 €
Alumbrado público	332.360,00 €
Transporte público y municipal	50.200,00 €
TOTAL	1.220.858,38 €
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento	
Sector residencial y servicios	163.165,68 €
Transporte privado y comercial	483.799,00 €
Producción local de energía	67.558,00 €
TOTAL	714.522,68 €
TOTAL MITIGACIÓN	1.935.381,06 €
Adaptación	
TOTAL ADAPTACIÓN	414.354,50 €
TOTAL MUNICIPIO	2.349.735,56 €

Tabla 11. Estimación económica del Plan

*Las cantidades incluidas incluyen IVA

3.6. Principales resultados del Plan

La siguiente tabla resume los principales datos de las 55 acciones de mitigación incluidas dentro del Plan de Mitigación y Adaptación del Plan de Acción Por el Clima y la Energía Sostenible de Sax (PACES):

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES	2023	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.2. GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL	2023	corto	76.700,31	6,09	80,32	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.3. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	2023	corto	41.418,17	40,19	122,28	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.4. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES	2023	corto	15.000,00	13,46	40,96	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.5. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES	2023	corto	15.000,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.6. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES	2023	corto	15.000,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.7. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES	2026	medio	62.194,89	3,95	12,03	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	2026	medio	1.500,00	0,85	2,58	0,00

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.9. PROGRAMA “50/50”	2023	corto	0,00	5,78	20,18	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.10. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES	2023	corto	32.000,00	101,54	22,86	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.11. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR	2023	corto	150.000,00	30,09	91,55	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.12. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	2023	corto	12.000,00	4,01	12,21	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.13. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN	2026	medio	60.000,00	0,80	2,42	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.14. INSTALACIONES DE AEROTERMIA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	2026	medio	40.000,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.15. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	2026	medio	214.380,00	47,21	0,00	143,65
SECTOR RESIDENCIAL	M.a.16. COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL MUNICIPAL	2023	corto	19.870,00	53,61	0,00	163,12
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.17. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	2026	medio	6.600,00	5,73	0,00	21,45
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.18. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES	2023	corto	11.505,05	5,08	66,93	0,00

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.19. PUBLICACIÓN DE CONSUMOS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES	2023	corto	3.451,51	1,02	13,39	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.20. CURSOS DE FORMACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA A LOS EMPLEADOS MUNICIPALES	2023	corto	6.136,02	2,03	26,77	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.21. ESTUDIO DE LA POSIBILIDAD DEL TELETRABAJO MUNICIPAL	2023	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.22. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES	2023	corto	2.000,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.23. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA	2023	corto	73.412,43	629,13	0,00	1.914,27
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.24. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES	2023	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.25. PROYECTO IMPULSE	2023	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.1. ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO	2023	corto	3.960,00	0,00	0,00	0,00
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	2023	corto	264.000,00	125,75	382,63	0,00
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO	2023	corto	14.400,00	15,72	47,83	0,00

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA	2028	largo	50.000,00	11,91	0,00	36,23
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.1. GESTOR GENERAL DEL PARQUE MÓVIL	2022	corto	0,00	0,12	0,47	0,00
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.2. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	2023	corto	50.000,00	2,32	8,74	0,00
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	2023	corto	200,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.4. ADECUAR LAS PARADAS DE AUTOBUSES	2026	medio	0,00	4,86	18,86	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	2023	corto	0,00	1.576,56	5.161,97	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR	2023	corto	9.935,00	394,14	1.290,49	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS	2026	medio	9.935,00	157,66	516,20	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.4. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE	2023	corto	13.823,64	219,56	0,00	668,05
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.5. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES	2026	medio	9.935,00	10,64	43,91	0,00

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.6. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA	2026	medio	9.935,00	128,66	200,41	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.7. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR	2026	medio	25.746,09	35,85	119,58	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.8. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA	2022	corto	1.000,00	788,28	2.580,99	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.9. PLANIFICACIÓN DEL USO DEL TERRENO. ADOPCIÓN DE NORMAS PARA EL USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA	2026	medio	1.000,00	788,28	2.580,99	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.10. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	2023	corto	27.342,00	645,29	2.152,48	0,00
SECTOR RESIDENCIAL	M.d.11. HUELLA ENERGÉTICA Y DE CARBONO	2026	medio	9.000,00	0,00	0,00	0,00
SECTOR SERVICIOS	M.e.1. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS	2026	medio	20.731,63	59,68	191,00	0,00
SECTOR SERVICIOS	M.e.2. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE	2026	medio	938,32	219,78	0,00	668,74
SECTOR SERVICIOS	M.e.3. ETIQUETADO MUNICIPAL	2022	corto	3.974,00	366,31	1.114,56	0,00
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	2023	corto	397.400,00	145,82	565,84	0,00

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)	Reducción de emisiones anual [tCO ₂ /año]	Ahorro energía previsto [MWh/año]	Producción energía renovable prevista (MWh/año)
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.2. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES	2026	medio	85.399,00	72,91	113,17	0,00
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	2023	corto	1.000,00	2,92	11,32	0,00
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.4. DISEÑO DE CICLORUTAS	2026	medio	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.5. FOMENTO DEL TRANSPORTE A PIE. SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICA DE RUTAS A PIE	2023	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.6. NUEVOS CONCEPTOS DE MOVILIDAD EN PGOU	2022	corto	0,00	0,00	0,00	0,00
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.1. MINEÓLICA	2028	largo	29.805,00	107,22	0,00	345,38
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.2. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES	2023	corto	37.753,00	394,14	0,00	1.340,69

Tabla 12. Resumen medidas mitigación PACES Sax

A continuación se presentan las 12 acciones de adaptación incluidas dentro del Plan de Mitigación y Adaptación del Plan de Acción Por el Clima y la Energía Sostenible de Sax (PACES):

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)
ADAPTACIÓN	A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA	2026	medio	9.935,00
ADAPTACIÓN	A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS	2023	corto	149.025,00
ADAPTACIÓN	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES	2023	corto	99.350,00
ADAPTACIÓN	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES	2023	corto	99.350,00
ADAPTACIÓN	A.5. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES	2023	corto	15.896,00
ADAPTACIÓN	A.6. RECICLAJE DE AGUA	2023	corto	7.948,00
ADAPTACIÓN	A.7. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	2023	corto	0,00
ADAPTACIÓN	A.8. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS	2026	medio	10.000,00
ADAPTACIÓN	A.9. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	2023	corto	7.948,00
ADAPTACIÓN	A.10. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR	2026	medio	4.967,50

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	AÑO IMPLANTACIÓN	Prioridad	Inversión estimada (€)
ADAPTACIÓN	A.11. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA	2026	medio	4.967,50
ADAPTACIÓN	A.12. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	2026	medio	4.967,50

Tabla 13. Resumen medidas adaptación PACES Sax

3.7. Resumen del plan de acción para el clima y la energía sostenible

El Ayuntamiento de Sax puso en marcha Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible en el que se estableció un horizonte temporal en el año 2030.

En la siguiente tabla, se detallan las reducciones de emisiones, ahorro de energía y producción de energías renovables, previstas anualmente y acumuladas en porcentaje sobre el total para cada uno de los ámbitos en lo que se pretende actuar:

SAX	Ámbito de Actuación	Nº acciones	Inversión prevista (€)	Emisiones 2021 (tCO ₂)	Reducción emisiones (tCO ₂)	Objetivo Reducción emisiones (%)	Consumo 2021(MWh)	Ahorro energía (MWh)	Objetivo Ahorro consumo de energía (%)	Cuota EERR en consumo 2021(MWh)	Incremento EERR (MWh)	Objetivo cuota EERR en consumo (%)
ÁMBITOS QUE DEPENDEN DEL AYUTAMIENTO	Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	24	838.298,38	101,54	101,54	0,71%	1.338,68	514,48	1,05%	6.841,48	2.079,37	16,80%
	Alumbrado público	4	332.360,00	0,00	0,00	0,00%	956,58	430,46	0,88%		36,23	
	Transporte público y municipal	4	50.200,00	25,73	7,30	0,05%	97,09	28,07	0,06%		0,00	
ÁMBITOS QUE NO DEPENDEN DEL AYUTAMIENTO	Sector residencial	12	137.521,73	7.169,91	4.798,52	33,70%	23.916,45	14.647,02	29,78%		831,17	
	Sector servicios	3	25.643,94	5.968,07	645,77	4,54%	19.099,98	1.305,56	2,65%		668,74	
	Transporte privado y comercial	6	483.799,00	972,15	221,65	1,56%	3.772,28	690,33	1,40%		0,00	
	Producción local de energía	2	67.558,00	0,00	501,36	3,52%	6.841,48	0,00	0,00%		1.686,07	
ADAPTACIÓN	Adaptación	12	414.354,50	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00	0,00%		0,00	
TOTAL		67	2.349.735,56	14.237,38	6.276,13	44,08%	49.181,06	17.615,92	35,82%	6.841,48	5.301,57	16,80%

Tabla 14. Resumen de las medidas. Reducciones previstas en consumo energético y emisiones

4 SEGUIMIENTO REALIZACIÓN ACCIONES

En el presente apartado se revisan las acciones del PACES llevadas a cabo en el municipio, ya sea de forma parcial o completa. Se presentan de manera descriptiva y resumida para facilitar su seguimiento y análisis.

4.1. Descripción acciones realizadas

4.1.1 EDIFICIOS, EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES

- M.a.11. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR

Actualmente se han realizado las siguientes acciones:

- Sustitución de tubos fluorescentes en Ayuntamiento por plafones LED.
- Sustitución de focos de halogenuros de iluminación ornamental del castillo por LED.
- M.a.13. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN

Se ha realizado la sustitución de ventanas antiguas por ventanas Climalit en el edificio del Ayuntamiento.

- M.a.15. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES

Se han implantado las siguientes instalaciones fotovoltaicas:

- a) C. Cultural Blas Ribes y CP Miguel de Cervantes. Pot. Instalada: 60 kWp
- b) Colegio Público Alberto Sols. Pot. Instalada: 10 kWp
- c) Centro Social Jose Encina Alfonso: 15 kWp
- d) CEAHM- Casa Alberto Sols: 8 kWp
- M.a.16. COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL MUNICIPAL

El Ayuntamiento de Sax cuenta con una estrategia “Ayuntamiento 0 emisiones”, un documento donde se estudia cuál es el potencial de aprovechamiento del recurso fotovoltaico en el municipio y la viabilidad de realizar un piloto de comunidad energética para cubrir los consumos municipales.

- M.a.23. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA

El Ayuntamiento de Sax cuenta con contratos de energía verde certificada para sus suministros municipales desde el año 2020.

4.1.2 ALUMBRADO PÚBLICO

- M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES

En el año 2024 se han sustituido 468 luminarias por un importe de 82.508,23 €.

- M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO

Esta acción ya había comenzado a realizarse el año de implantación del PACES.

4.1.3 TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL

- M.c.2. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

Se han sustituido 2 vehículos híbridos en la policía.

- M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN

Esta acción ya había sido realizada en el año de redacción del PACES.

4.1.4 TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL

- M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

El PMUS se redactó en Sax en el año 2021 con una ayuda de la Excma. Diputación Provincial de Alicante.

- M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO

Esta acción ya había comenzado a realizarse el año de implantación del PACES.

4.1.5 PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA

- M.g.2. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES

Esta acción ya está implantada en el municipio.

4.1.6 ADAPTACIÓN

- A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES

Se han sellado superficies permeables de áreas de juego de parque infantil sustituyendo la arena

por solera de hormigón y pavimento de caucho en el Parque Huerto Peluca. Se ha pavimentado con celosía verde permeable 100 m. de acera en Calle Persianas y Avda. Félix Rodríguez de la Fuente.

- A.5. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES

Ya implantada parcialmente año redacción PACES, con el Plan de mejora de la red de distribución.

- A.7. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Se ejecuta anualmente con ayudas recibidas del Fondo Estratégico Forestal y de la Diputación de Alicante con una inversión de unos 40.000 €/año.

- A.8. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS

En el marco del Plan de Previsión de Riesgos del municipio de Sax, se ha descartado a priori la consideración del riesgo de inundación, habiéndose aprobado exclusivamente los planes de actuación correspondientes a los riesgos sísmico y de incendio forestal.

- A.9. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Se comunica en redes sociales protocolos de prevención y actuación frente a olas de calor extremo comunicados por salud pública de Elda.

- A.10. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR

Comunicación en redes sociales avisos y protocolos de Salud Pública de Elda.

- A.12. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD

Sax ha desarrollado campañas de bonos-consumo desde al menos 2022, financiadas por la Diputación de Alicante, para incentivar las compras en comercios y servicios locales y dinamizar la economía del municipio.

Además, existen 44 parcelas en marcha en los huertos urbanos municipales para autoconsumo familiar.

4.2. Inventario de acciones realizadas

Este punto recoge las acciones llevadas a cabo en el municipio por el Ayuntamiento desde la aprobación del Plan de Acción de la Energía Sostenible (**hasta la fecha de redacción del presente informe**) de cara a conseguir los objetivos marcados para el año 2030. Para aquellas acciones cuyo ahorro estimado no puede cuantificarse de manera individual, se indica como “No Cuantificable”, incorporándose su efecto de forma agregada en la evaluación del consumo energético total del municipio (5. GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DEL PACES.)

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	Nivel de implantación [%]	Fecha implantación	Inversión ejecutada (€)	Emisiones evitadas [tCO ₂ /año]	Ahorro energía [MWh/año]	Producción energía renovable [MWh/año]	Observaciones
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.11. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR	13%	2023-2025	ND	5,22	11,90	0,00	Ayuntamiento y Castillo
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.13. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN	20%	ND	ND	0,16	0,48	0,00	Sustitución de ventanas en el Ayuntamiento
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.15. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	50%	26.832,12	2023-2025	67,09	0,00	152,81	C. Cultural Blas Ribes y CP Miguel de Cervantes. Pot. Instalada: 60 kWp, Colegio Público Alberto Sols. Pot. Instalada: 10 kWp, Centro Social Jose Encina Alfonso: 15 kWp, CEAHM- Casa Alberto Sols: 8 kWp
SECTOR RESIDENCIAL	M.a.16. COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL MUNICIPAL	5%	2024	0,00	0,00	0,00	0,00	Redacción Estrategia "Ayuntamiento 0 emisiones"
EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.23. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA	100%	2020-2026	27.529,66	629,13	0,00	1.914,27	-
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	70%	2024	82.508,23	88,03	267,84	0,00	468 luminarias sustituidas en 2024

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	Nivel de implantación [%]	Fecha implantación	Inversión ejecutada (€)	Emisiones evitadas [tCO2/año]	Ahorro energía [MWh/año]	Producción energía renovable [MWh/año]	Observaciones
ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO	5%	2023	0,00	0,00	0,00	0,00	Ya implantada parcialmente año redacción PACES
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.2. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	20%	2024	ND	0,46	1,75	0,00	2 vehículos híbridos de la policía
TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	100%	2023	0,00	0,00	0,00	0,00	Ya implantada año de redacción PACES
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	5%	2021	0,00	0,00	0,00	0,00	PMUS redactado
TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	10%	2023	0,00	N/C	N/C	N/C	Ya implantada parcialmente año redacción PACES
PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.2. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES	100%	2023-2025	0,00	N/C	0,00	N/C	-
ADAPTACIÓN	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES	25%	ND	ND	0,00	0,00	0,00	Sellado áreas de juego Parque Huerto Peluca y pavimento en Calle Persianas y Avda. Félix Rodríguez de la Fuente
ADAPTACIÓN	A.5. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES	5%	2023	0,00	0,00	0,00	0,00	Ya implantada parcialmente año redacción PACES, con el Plan de mejora de la red de distribución
ADAPTACIÓN	A.7. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	100%	2023-2025	120.000,00	0,00	0,00	0,00	Se ejecuta anualmente con ayudas recibidas del Fondo Estratégico Forestal y de la Diputación de Alicante

ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	Nivel de implantación [%]	Fecha implantación	Inversión ejecutada (€)	Emisiones evitadas [tCO2/año]	Ahorro energía [MWh/año]	Producción energía renovable [MWh/año]	Observaciones
ADAPTACIÓN	A.8. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS	75%	2023-2025	ND	0,00	0,00	0,00	Plan Riesgo Sísmico y Riesgo incendio forestal
ADAPTACIÓN	A.9. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	50%	2023-2025	ND	0,00	0,00	0,00	Se comunica en redes sociales protocolos de prevención y actuación frente a olas de calor extremo comunicados por salud pública de Elda.
ADAPTACIÓN	A.10. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR	25%	2023-2025	ND	0,00	0,00	0,00	Comunicación en redes sociales avisos y protocolos de Salud Pública de Elda
ADAPTACIÓN	A.12. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	25%	2023-2025	ND	0,00	0,00	0,00	Campañas de bono - consumo, y 44 parcelas en los huertos urbanos municipales para autoconsumo familiar.

Tabla 15. Listado de acciones realizadas

4.3. Análisis inversión ejecutada

Seguidamente se presenta la inversión ejecutada en cada sector correspondiente a las acciones desarrolladas, contrastándola con las previsiones de inversión y actuaciones establecidas en el PACES.

SAX	Ámbito de Actuación	Nº acciones PACES	Nº acciones iniciadas	Inversión prevista PACES (€)	Inversión ejecutada (€)	Inversión ejecutada (%)
ÁMBITOS QUE DEPENDEN DEL AYUTAMIENTO	Equipamientos e instalaciones municipales	24	4	838.298,38	27.529,66	3,28%
	Alumbrado público	4	2	332.360,00	82.508,23	24,82%
	Transporte público y municipal	4	2	50.200,00	0,00	0,00%
ÁMBITOS QUE NO DEPENDEN DEL AYUNTAMIENTO	Sector residencial	12	1	137.521,73	0,00	0,00%
	Sector servicios	3	0	25.643,94	0,00	0,00%
	Transporte privado y comercial	6	2	483.799,00	0,00	0,00%
	Producción local de energía	2	1	67.558,00	0,00	0,00%
ADAPTACIÓN	Adaptación	12	7	414.354,50	120.000,00	28,96%
TOTAL		67	19	2.349.735,56	230.037,89	9,79%

Tabla 16. Inventario de acciones realizadas por sectores

4.4. Estado implantación acciones por tipología

En los subapartados siguientes se presenta el estado de implantación de las medidas, organizadas por sector. Estas tablas han sido requeridas por “My Covenant” para llevar a cabo el seguimiento correspondiente.

4.4.1 Implantación medidas de mitigación

Se muestra a continuación el estado de implantación de las acciones de los **Sectores de Mitigación**:

Sectores de mitigación	Número de acciones incluidas en el plan	Estado de implantación del Plan de Acción en el año del Informe de Seguimiento			
		Completado	En curso	Pospuesto	No se ha iniciado
		%	%	%	%
Edificios municipales	28	4%	18%	0%	79%
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	3	0%	0%	0%	100%
Edificios residenciales	12	0%	8%	0%	92%
Industria	0	0%	0%	0%	0%
Transporte	10	10%	30%	0%	60%
Producción local de electricidad	2	50%	0%	0%	50%
Calor/frío local producido	0	0%	0%	0%	0%
Residuos	0	0%	0%	0%	0%
Otros	0	0%	0%	0%	0%
TOTAL	55	5%	16%	0%	78%

Tabla 17. Estado implantación acciones Mitigación

4.4.2 Implantación medidas de adaptación

Se muestra a continuación el estado de implantación de las acciones de los **Sectores de Adaptación**:

Sectores de adaptación	Número de acciones incluidas en el plan	Estado de implantación del Plan de Acción en el año del Informe de Seguimiento			
		Completado	En curso	Pospuesto	No se ha iniciado
		%	%	%	%
Edificios	1	0%	0%	0%	100%
Transporte	0	0%	0%	0%	0%
Energía	0	0%	0%	0%	0%
Agua	2	0%	50%	0%	50%
Residuos	0	0%	0%	0%	0%
Planificación territorial	1	0%	0%	0%	100%
Agricultura y silvicultura	1	0%	100%	0%	0%
Medio ambiente y biodiversidad	2	0%	50%	0%	50%
Salud	2	0%	100%	0%	0%
Protección civil y casos de emergencia	2	50%	50%	0%	0%
Turismo	0	0%	0%	0%	0%
Educación	0	0%	0%	0%	0%
TIC (Tecnología de la información y las comunicaciones)	0	0%	0%	0%	0%
TOTAL	11	9%	55%	0%	36%

Tabla 18. Estado implantación acciones Adaptación

4.4.3 Implantación medidas de pobreza energética

Se muestra a continuación el estado de implantación de las acciones de los **Sectores de Pobreza Energética**:

Sectores de adaptación	Número de acciones incluidas en el plan	Estado de implantación del Plan de Acción en el año del Informe de Seguimiento			
		Completado	En curso	Pospuesto	No se ha iniciado
		%	%	%	%
Clima	0	0%	0%	0%	0%
Aspectos socioeconómicos	1	0%	0%	0%	100%
Instalaciones/vivienda	3	0%	33%	0%	67%
Movilidad	0	0%	0%	0%	0%
Marco normativo y regulador	0	0%	0%	0%	0%
Participación/concienciación	1	0%	100%	0%	0%
TOTAL	5	0%	40%	0%	60%

Tabla 19. Estado implantación acciones Pobreza energética

5 GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO DEL PACES

Conforme a las directrices establecidas por el Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía, los municipios deben presentar un informe de seguimiento a los dos años de la adopción del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES). Este informe tiene **carácter cualitativo** y se centra en la descripción del grado de implementación de las acciones planificadas, sin requerir la actualización del inventario de emisiones.

Posteriormente, a los cuatro años, se debe elaborar un informe completo que incluya un Inventario de Seguimiento de Emisiones (ISE), permitiendo una evaluación cuantitativa del impacto de las medidas implementadas

Dado que se trata del primer informe de seguimiento del municipio, se presenta una estimación preliminar del consumo energético basada en un escenario que incorpora la influencia de factores conocidos, como las variaciones de consumo posteriores a la elaboración del PACES y la evolución de la población municipal. El objetivo es ofrecer un primer análisis del grado de cumplimiento de los objetivos del PACES, cuya evaluación definitiva se realizará en el próximo informe de seguimiento.

Consumo electricidad

La siguiente tabla refleja la evolución de los consumos eléctricos anuales del municipio después de la presentación del PACES, de acuerdo con la información obtenida de <https://datadis.es/queries>.

CONSUMO ELECTRICIDAD POR ÁMBITO Y AÑO (MWh)	Residencial	Servicios	TOTAL
2007	19.011,15	12.268,42	31.279,57
2024	14.476,87	14.311,33	28.788,21

Tabla 20. Evolución consumo de electricidad en el municipio

El **consumo total ha disminuido** con respecto al consumo total del año de referencia para la elaboración de Inventario de Emisiones de Referencia, incluyendo los consumos considerados en la elaboración del IER (residencial y servicios) un **7,96%**.

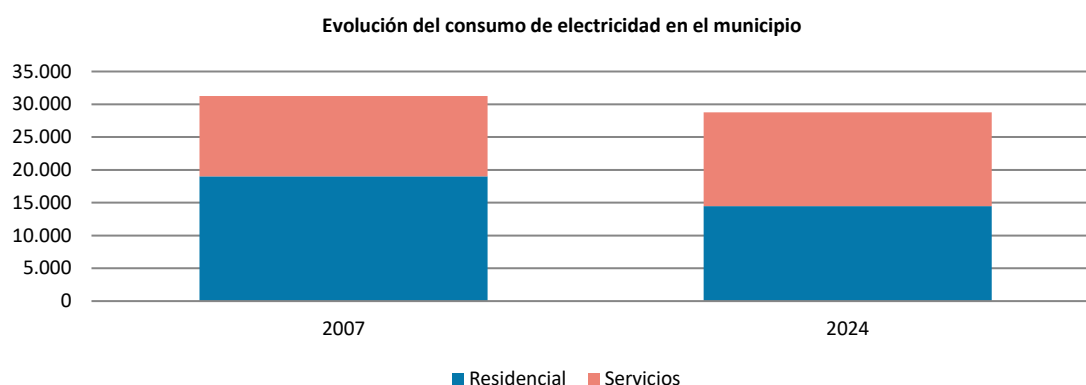


Gráfico 6. Evolución del consumo de electricidad en el municipio

A continuación, se muestra la información extraída de la página web del Instituto Nacional de Estadística (INE), donde se incluye la evolución en el número de habitantes de la población entre los años de referencia de elaboración del IER y del Informe de Seguimiento, respectivamente.

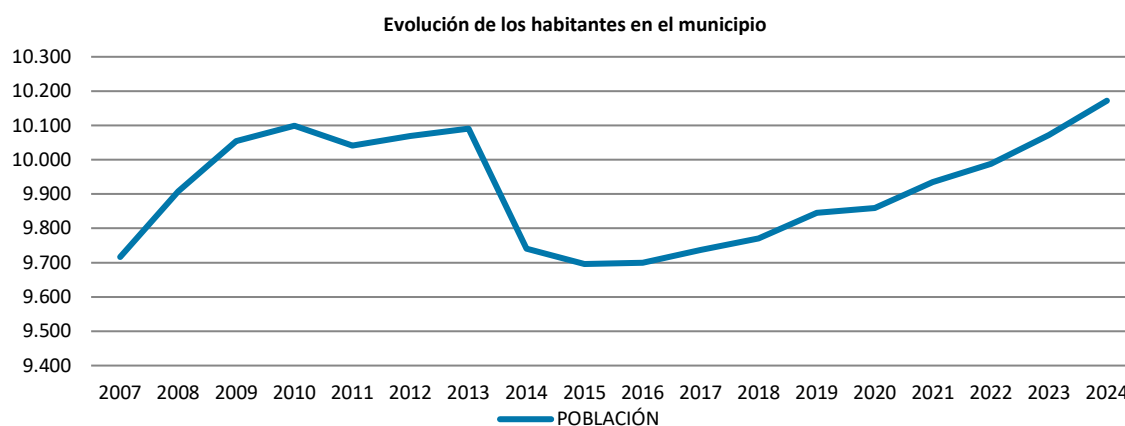


Gráfico 7. Evolución de los habitantes en el municipio

AÑO	Nº habitantes	Consumo electricidad per cápita
2007	9.716	3,22
2024	10.172	2,83

Tabla 21. Evolución del número de habitantes y consumo de electricidad per cápita en el municipio

Tal y como se puede observar en la gráfica, en el periodo 2007 al 2024, la población de Sax **ha aumentado un 4,69%**.

Se observa que, a pesar del aumento de población en el municipio, el consumo de electricidad en los sectores privados ha disminuido, logrando una **reducción del consumo de electricidad per cápita del 12 %**.

Consumo de Gasolina y Gasóleo

Se ha obtenido la variación de consumo a nivel provincial de gasolina y gasóleo para el año 2024 (de CORES, Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos), así como el número de vehículos por tipo de combustible a nivel provincia (estadísticas DGT):

AÑO	MWh Gasolina ALICANTE	MWh Gasóleo ALICANTE	Nº vehículos Gasolina ALICANTE	Nº vehículos Gasóleo ALICANTE
2007	3.718.708	9.791.722	663.626	561.881
2024	3.690.825	7.699.119	852.748	690.401

Tabla 22. Datos transporte privado nivel provincial

Por otra parte, se ha obtenido el número de vehículos en el municipio en el año 2024 (estadísticas DGT):

AÑO	Nº Vehículos totales	Nº Vehículos totales GASOLINA	Nº Vehículos totales GASÓLEO
2007	5.613	2.403	3.210
2024	7.552	3.656	3.844

Tabla 23. Número de vehículos municipio

Como se puede apreciar, el número de vehículos ha aumentado en el municipio en un 35%.

Teniendo en cuenta estos datos y el consumo existente en 2024, se han estimado los consumos para el año 2024.

CONSUMO TRANSPORTE PRIVADO AÑO (MWh)	Consumo de energía (MWh) SECTOR TRANSPORTE
2007	4.619,83
2024	4.417,20

Tabla 24. Tabla 16. Evolución consumo de transporte privado en el municipio

Por tanto, el consumo asociado a gasolina y gasóleo asociado al **transporte privado y comercial ha disminuido un 4%**. Si se tiene en cuenta el consumo de energía por vehículo, el ratio pasa de 0,82 MWh/veh en 2007 a 0,58 MWh/veh en 2024, habiéndose disminuido un 29%.

Producción de energía renovable

Esta información ha sido obtenida del listado de instalaciones de energía renovable del "registro de instalaciones de producción en régimen especial", publicado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y de datos proporcionados por el Ayuntamiento.

Resto de consumos

A partir de los datos disponibles de consumo eléctrico y número de habitantes para el año de partida y de horizonte, se establece una relación entre los ratios de consumo per cápita obtenidos, se observa que el consumo per cápita ha aumentado. La hipótesis de trabajo contemplada, infiere la posibilidad de una extrapolación de la relación obtenida, al resto de las fuentes de suministro energético cuantificadas en el Inventario de Emisiones.

Con esta información, el resultado para el inventario de emisiones trasladado al año 2024 es el siguiente:

EVOLUCIÓN CONSUMO FINAL DE ENERGÍA Y EMISIONES	Año IER: 2007		Año IS: 2024	
	Consumo de energía (MWh)	Emisiones (tCO ₂)	Consumo de energía (MWh)	Emisiones (tCO ₂)
Electricidad	30.498,90	13.389,31	28.788,21	8.646,93
Gasolina	2.380,49	592,74	2.772,70	690,40
Gasóleo	2.239,34	597,90	1.644,51	439,08
Gasóleo C	6.315,46	1.686,23	2.489,55	664,71
GLP (butano, propano)	6.502,65	1.476,10	5.984,72	1.358,53
Gas Natural	0,00	0,00	0,00	0,00
Energías Renovables	68,65	0,00	9.136,10	0,00
TOTAL	47.936,84	17.742,29	41.679,68	11.799,65

Tabla 25. Evolución inventario de emisiones en el municipio

	Reducción de emisiones	Ahorro de energía	Producción de renovables
Reducción alcanzada con la estimación	33,49%	13,05%	21,92%
Objetivo PACES 2030	55,00%	32,50%	32,00%

Tabla 26. Consecución objetivos 2030 Datos IER estimado

Tal como se puede observar, entre los años 2007 y 2024 se produce una disminución del consumo (en un 13,05%) y una disminución de las emisiones (33,49%).

En cuanto a producción de energías renovables, se ha conseguido llegar a que el 21,92% del consumo total sea de producción de energía renovable.

Es importante señalar que, en la elaboración de este documento, no se han podido recopilar datos sobre la generación de energía renovable por autoconsumo ni sobre todos los contratos de energía verde de la población.

Como consecuencia, el porcentaje de producción de energía renovable será en realidad mayor,

al igual que la reducción de emisiones asociada a esta fuente de energía.

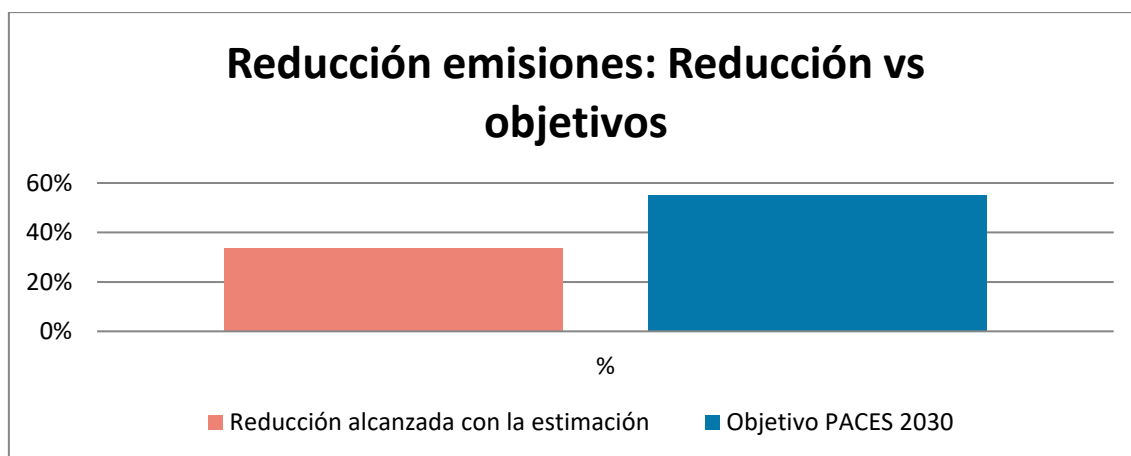


Tabla 27. Reducción estimada conseguida respecto a los objetivos establecidos en el municipio

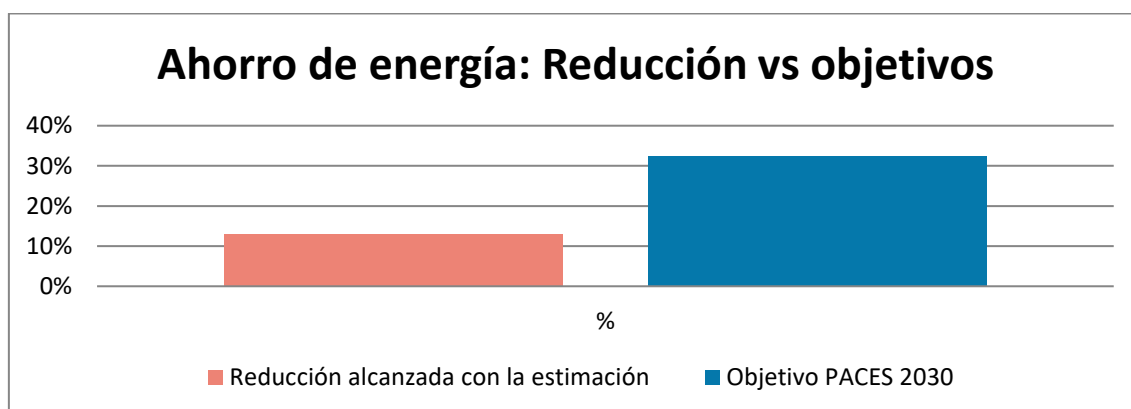


Tabla 28. Ahorro de energía estimado conseguido respecto a los objetivos establecidos en el municipio

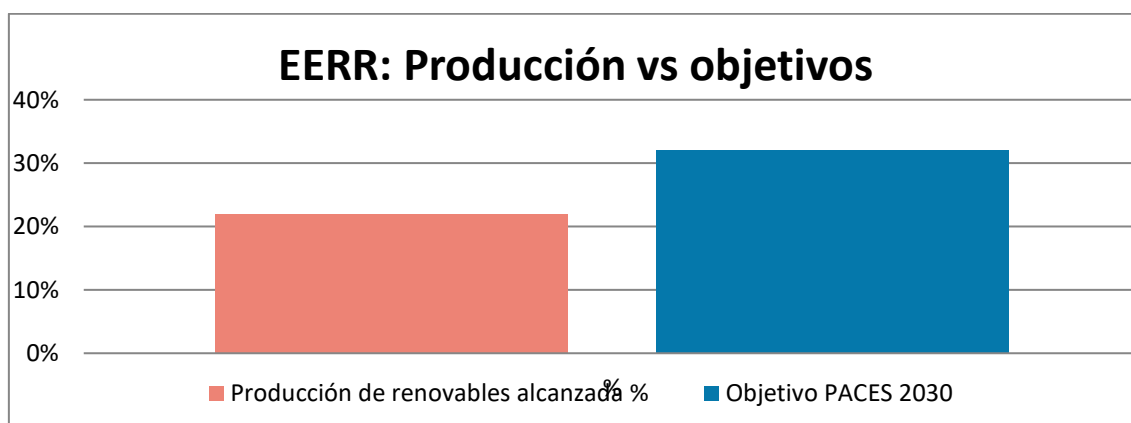


Tabla 29. Producción estimada conseguida respecto a los objetivos establecidos en el municipio

6. RESUMEN ESTADO DE EJECUCIÓN ACCIONES PROPUESTAS EN EL PACES

Como resumen de los apartados anteriores, se presenta una tabla que marca el estado de implantación de cada una de las acciones propuestas en el PACES:

SECTOR	ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	ESTADO
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.1. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PACES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.2. GESTOR ENERGÉTICO MUNICIPAL	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.3. CONTABILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.4. TELEMEDIDA Y TELEGESTIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS MÁS CONSUMIDORES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.5. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.6. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.7. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.8. OPTIMIZACIÓN DEL CONSUMO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.9. PROGRAMA "50/50"	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.10. DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES EN CALDERAS DE EDIFICIOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.11. RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE INTERIOR	EN PROCESO
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.12. CONTROL DE PRESENCIA PARA ILUMINACIÓN INTERIOR	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.13. OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN	EN PROCESO
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.14. INSTALACIONES DE AEROTERMIA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.15. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	EN PROCESO

SECTOR	ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	ESTADO
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.a.16. COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL MUNICIPAL	EN PROCESO
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.17. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.18. CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.19. PUBLICACIÓN DE CONSUMOS DE EQUIPAMIENTOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.20. CURSOS DE FORMACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA A LOS EMPLEADOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.21. ESTUDIO DE LA POSIBILIDAD DEL TELETRABAJO MUNICIPAL	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.22. CONTRATACIÓN CON CRITERIOS MEDIOAMBIENTALES Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA. COMPRAS EFICIENTES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.23. COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA	REALIZADA
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.24. CÁLCULO HUELLA CO2 EN EDIFICIOS MUNICIPALES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES	M.a.25. PROYECTO IMPULSE	PENDIENTE
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.1. ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO	PENDIENTE
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES	EN PROCESO
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.3. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE TELEGESTIÓN DEL ALUMBRADO	EN PROCESO
MITIGACIÓN	ALUMBRADO PÚBLICO	M.b.4. INSTALACIÓN DE FAROLAS SOLARES CON DETECTOR DE PRESENCIA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.1. GESTOR GENERAL DEL PARQUE MÓVIL	PENDIENTE
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.2. SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES O QUE UTILICEN OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS	EN PROCESO
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS DE VEHÍCULOS AMBIENTALES EN PLIEGOS DE CONTRATACIÓN	REALIZADA

SECTOR	ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	ESTADO
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PÚBLICO Y MUNICIPAL	M.c.4. ADECUAR LAS PARADAS DE AUTOBUSES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.1. SERVICIO DE ASESORAMIENTO EN MATERIA DE ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.2. CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN. MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL HOGAR	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.3. CAMPAÑA RENOVACIÓN DE AISLAMIENTOS Y CERRAMIENTOS	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.4. CAMPAÑA COMPRA DE ENERGÍA VERDE	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.5. CAMPAÑA DE DIVERSIFICACIÓN A COMBUSTIBLES MÁS EFICIENTES	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.6. CAMPAÑA DE RENOVACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS Y AEROTERMIA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.7. VISITAS DE EVALUACIÓN ENERGÉTICA EN EL HOGAR	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.8. ORDENANZA DE CONSTRUCCIÓN BIOCLIMÁTICA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.9. PLANIFICACIÓN DEL USO DEL TERRENO. ADOPCIÓN DE NORMAS PARA EL USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.10. BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR RESIDENCIAL	M.d.11. HUELLA ENERGÉTICA Y DE CARBONO	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.1. PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.2. CAMPAÑA DE COMPRA DE ENERGÍA VERDE	PENDIENTE
MITIGACIÓN	SECTOR SERVICIOS	M.e.3. ETIQUETADO MUNICIPAL	PENDIENTE
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.1. PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE	EN PROCESO
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.2. RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES	PENDIENTE

SECTOR	ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	ESTADO
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.3. RED DE PUNTOS DE RECARGA VEHÍCULO ELÉCTRICO	EN PROCESO
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.4. DISEÑO DE CICLORUTAS	PENDIENTE
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.5. FOMENTO DEL TRANSPORTE A PIE. SEÑALIZACIÓN ESPECÍFICA DE RUTAS A PIE	PENDIENTE
MITIGACIÓN	TRANSPORTE PRIVADO Y COMERCIAL	M.f.6. NUEVOS CONCEPTOS DE MOVILIDAD EN PGOU	PENDIENTE
MITIGACIÓN	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.1. MINEÓLICA	PENDIENTE
MITIGACIÓN	PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA	M.g.2. BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EN VIVIENDAS CON CONSUMOS RENOVABLES	REALIZADA
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.1. PLAN DE REHABILITACIÓN EDIFICATORIA Y REGENERACIÓN Y RENOVACIÓN URBANA	PENDIENTE
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.2. REFORMA DE INFRAESTRUCTURAS	PENDIENTE
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES	EN PROCESO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES	PENDIENTE
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.5. MEJORAS EN LA GESTIÓN DE AGUAS MUNICIPALES	EN PROCESO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.6. RECICLAJE DE AGUA	PENDIENTE
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.7. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES	REALIZADA
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.8. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS	EN PROCESO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.9. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	EN PROCESO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.10. ACCIONES CONTRA OLAS DE CALOR	EN PROCESO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.11. MOVILIZACIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES EN LA DETECCIÓN DEL INACCESO A LA ENERGÍA	PENDIENTE

SECTOR	ÁMBITO	ACCIÓN / MEDIDA PROPUESTA	ESTADO
ADAPTACIÓN	ADAPTACIÓN	A.12. CONSUMO DE PRODUCTOS DE PROXIMIDAD	EN PROCESO

Seguimiento de acciones	Nº
Realizadas	4
En proceso	15
Pendientes	48
TOTAL	67

Tabla 30. Resumen acciones realizadas

Seguimiento de acciones

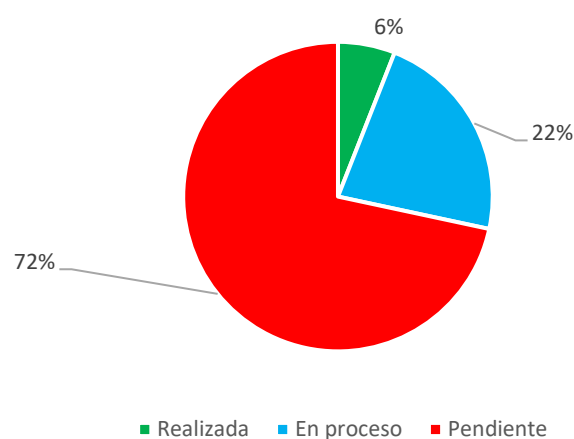


Gráfico 8. Seguimiento de acciones

A continuación se presenta el grado de realización de las acciones, diferenciando entre aquellas que corresponden a ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento y los que no.

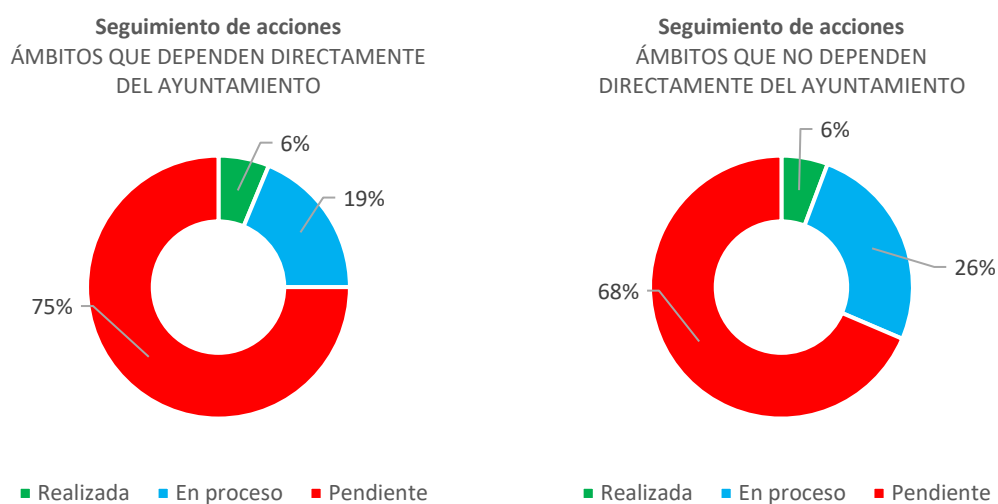


Gráfico 9. Seguimiento de acciones Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento y Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento

En los sectores bajo competencia directa del Ayuntamiento, permanece pendiente un 75 % de las acciones, habiéndose completado de forma íntegra un 6% de las acciones. Por su parte, en los ámbitos que no dependen directamente de competencias municipales, aún queda pendiente un 68 % de las acciones.

7. ACTUALIZACIÓN INDICADORES POBREZA ENERGÉTICA

El pilar de pobreza energética en el marco de informes y seguimiento del Pacto de las Alcaldías en Europa sirve como instrumento para la planificación e implantación de medidas en materia de pobreza energética.

Para evaluar la pobreza energética en el municipio, se identifican las siguientes seis macroáreas.

Clima	Dado que nuestro consumo de energía depende en gran medida del clima, es probable que un cambio en las condiciones climáticas exponga a más hogares al riesgo de presentar pobreza energética. Cuando las temperaturas exteriores se desvían significativamente de las temperaturas interiores cómodas que fueron construidas para esto, puede requerir un aumento del consumo de energía para equilibrar la diferencia calor/frío.
Instalaciones/vivienda	El estatus de las casas tanto de forma cualitativa como percibida por sus habitantes juega un papel importante en la identificación de la pobreza energética. El bajo nivel de eficiencia energética de las viviendas es una de las tres causas principales de la pobreza energética. Esta macro área cubre tanto la eficiencia energética de la calidad de los electrodomésticos como el sistema de iluminación.
Movilidad	Estar o estar en riesgo de llegar a ser pobre en energía también está relacionado con la movilidad de los ciudadanos. Como parte de la movilidad activa (ciclismo y caminar), la movilidad depende de la energía y, por lo tanto, el aumento de los precios de la energía exacerbará la accesibilidad de los pobres energéticos, lo que los dificultará aún más el acceso a servicios esenciales, como la asistencia sanitaria o la educación, al tiempo que limitará su alcance geográfico para sus oportunidades de empleo.
Aspectos socioeconómicos	La información sobre la perspectiva socioeconómica de la población local está directamente relacionada con la identificación y el seguimiento de la pobreza energética y se refiere a aspectos como los ingresos y los precios de la energía, los niveles educativos y el tipo de ocupación. La recopilación de estos indicadores puede proporcionar una caracterización perspicaz de los ciudadanos y su resiliencia frente a la pobreza energética.
Política y marco regulador	Un marco normativo dinámico y receptivo que incluya la pobreza energética puede ser esencial para integrar las buenas prácticas y garantizar un entorno propicio que

	incentive la atención en la pobreza energética y permita una administración fácil para su aplicación.
Participación/concienciación	Un componente importante de cada acción implementada es asegurarse de que el público objetivo, los beneficiarios y todas las partes interesadas clave estén adecuadamente comunicados e informados sobre lo que está sucediendo y todas las diferentes opciones disponibles para ellos.

Tabla 31. Macroáreas pobreza energética

De estas macroáreas, se han desarrollado indicadores concretos para evaluar la pobreza energética del municipio. Se muestran a continuación los indicadores que se han podido recopilar para el municipio:

Macroárea	Indicadores	Descripción	Unidad	Año base		Valor actual	
				Indicador	Fuente	Indicador	Fuente
Clima	Número de grados-día de calefacción al año	El grado-día de calefacción al año es una medida diseñada para cuantificar la demanda de energía necesaria para calentar un edificio; se basa en la temperatura exterior en el lugar donde se necesita la calefacción.	Número de grados-día de calefacción y de grados-día de refrigeración al año	1.676,12 (2007)	Visor de Escenarios de Cambio Climático	678,8 (2024)	Heating & Cooling Degree Days – Free Worldwide Data Calculation 2024
Clima	Número de grados-día de refrigeración al año	El número de grados-día de refrigeración es una medida diseñada para cuantificar la demanda de energía necesaria para enfriar un edificio; se basa en la temperatura exterior en donde se necesita refrigeración.	Número de grados-día de calefacción y de grados-día de refrigeración al año	168,88 (2007)	Visor de Escenarios de Cambio Climático	1889 (2024)	Heating & Cooling Degree Days – Free Worldwide Data Calculation 2024
Instalaciones/vivienda	Media de edad de los edificios	Media de edad de los edificios por período de construcción	Años	40,62 (2007)	Habitantes Sax 1900-2024	38 (2025)	Habitantes Sax 1900-2024
Aspectos socioeconómicos	Tasa de desempleo	La tasa de desempleo es una medida de la prevalencia del desempleo y se calcula como un porcentaje dividiendo la cantidad de personas desempleadas entre todas las personas que forman parte de la mano de obra	[%]	14,03% (2007)	Datos Macro	17,43% (2024)	Datos Macro
Aspectos socioeconómicos	Personas menores de 12 años	Personas menores de 12 años/total de la población	[%]	16% (2011)	INE 2011	12% (2024)	INE

Macroárea	Indicadores	Descripción	Unidad	Año base		Valor actual	
				Indicador	Fuente	Indicador	Fuente
Aspectos socioeconómicos	Personas mayores de 65 años	Personas mayores de 65 años/total de la población	[%]	16% (2011)	INE 2011	20% (2024)	INE

Tabla 32. Indicadores recopilados Pobreza Energética

8. ACCIONES CLAVE

A la vista de los resultados de las acciones implantadas en el municipio de Sax después del primer seguimiento, se ha seleccionado entre las iniciativas ejecutadas como acción clave:

- ★ M.a.11. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES
- ★ M.b.2. SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES
- ★ M.a.15. INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN EDIFICIOS Y DEPENDENCIAS MUNICIPALES
- ★ A.7. PLANES CONTRA INCENDIOS FORESTALES
- ★ A.8. INCLUSIÓN DE LOS RIESGOS CLIMÁTICOS EN LOS PLANES Y PROTOCOLOS DE EMERGENCIAS
- ★ A.9. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD Y LA CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

9. CONCLUSIONES

Una vez realizado en análisis del estado actual con las medidas ejecutadas en el periodo comprendido entre la aprobación del Plan de Acción y la elaboración del presente Informe de Seguimiento se han podido realizar varias comparativas entre el resultado del mismo y los objetivos establecidos en el PACES. Las conclusiones a las que se llegan tras este análisis se recogen a continuación:

- De las 67 acciones que se proponían en el PACES, **se han iniciado 19 acciones** (se han realizado de **forma completa el 6%, están en proceso el 22% y quedan pendientes el 72% de las acciones**). En cuanto a la inversión ejecutada, esta asciende a **230.037,89 €**, conformando un **10% de la inversión prevista** en el PACES (**2.349.735,56 €**). Cabe señalar que se han efectuado inversiones adicionales a las recogidas en el presente informe de seguimiento, cuya información no ha podido ser obtenida para su inclusión en este documento.
- En el apartado 5, se muestran una estimación de la **evolución de los consumos hasta el año 2024**. El presente informe se corresponde al primer informe de seguimiento, que según las directrices del Pacto de las Alcaldías, es de carácter cualitativo y describe el grado de implementación de las acciones sin actualizar el inventario de emisiones. A los cuatro años se elaborará un informe completo con el Inventario de Seguimiento de Emisiones, permitiendo una evaluación cuantitativa del impacto. En este primer informe se presenta una estimación preliminar del consumo energético, considerando factores conocidos como la evolución del consumo y la población, con el fin de ofrecer un primer análisis del cumplimiento de los objetivos del PACES.

Analizando estos datos, se observa que el **consumo ha disminuido en un 13,05%, las emisiones se han disminuido en un 33,49% y en la producción de energías renovables se ha conseguido llegar a que el 21,92% de la energía que se consume sea de producción de energía renovable**.

Se destaca que el consumo ha disminuido, pero la población ha aumentado también en un 5%. Analizando el consumo per cápita se pasa de un ratio de 4,93 MWh/hab en 2007 a 4,10 MWh/hab en 2024 (disminución del 17%). Analizando las emisiones para estos dos años, se pasa de un ratio de 0,37 tCO₂/hab en 2007 a 0,28 tCO₂/hab en 2024 (reducción del 24%).

- Si se analizan únicamente los **ámbitos que dependen directamente del ayuntamiento** (edificios municipales, alumbrado público y transporte municipal) se han completado un 6% de las acciones, están en proceso un 19% y

únicamente quedan pendientes un 75% de las acciones.

Por otra parte, analizando los ámbitos que no dependen directamente del ayuntamiento se han realizado de forma completa un 6%, están en proceso un 26% y quedan pendiente un 68%.



Azigrene Consultores S.L.

Av. Hermanos Maristas 28, 2 D (46013) Valencia

Tel: 963 301 641 – Fax: 963 312 671

azigrene@azigrene.es

www.azigrene.es