

PLAN DE ACCIÓN POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES)

AIELO DE RUGAT



Junio, 2019



Asistencia técnica

CONSIDERAII





ÍNDICE

1. ESTRATEGIA GLOBAL	5
1.1 MARCO ACTUAL	5
1.2 OBJETO DEL DOCUMENTO	6
1.1.1 AYUNTAMIENTO DE AIELO DE RUGAT	10
1.3 VISIÓN DE FUTURO. OBJETIVOS Y METAS	13
1.2 ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y FINANCIEROS	15
1.4.1. ESTRUCTURA DE COORDINACIÓN Y ORGANIZATIVA	15
1.4.2. PLAN DE PARTICIPACIÓN	15
1.4.3. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN	15
1.4.4. RECURSOS FINANCIEROS PREVISTOS	17
2. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	21
2.1. INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA DE CO₂	21
2.2. PLAN DE MITIGACIÓN	23
2.2.1. AMBITOS QUE DEPENDEN DEL AYUNTAMIENTO	25
2.2.2. AMBITOS QUE NO DEPENDEN DEL AYUNTAMIENTO	27
2.2.3. RESUMEN DEL PLAN DE MITIGACIÓN	30
3. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	61
3.1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES	61
3.1.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO	62
3.1.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	67
3.2. PLAN DE ADAPTACIÓN	69
3.2.1. INTRODUCCIÓN	69
3.2.2. OBJETIVOS	70
3.2.3. METAS	70
3.2.4. ACCIONES DE ADAPTACIÓN	71
4. CONCLUSIONES	91
5. REFERENCIAS	92
ANEXO I: ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO V: INFORME DE SEGUIMIENTO	94



1. ESTRATEGIA GLOBAL

1.1 MARCO ACTUAL

En la actualidad el Cambio Climático es ya indudable, así como que la causa principal del mismo es la influencia humana, como se pone de manifiesto en el V Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC). El Cambio Climático es uno de los mayores retos para la humanidad, ya que las consecuencias previstas de sus efectos implican un futuro devastador para el planeta. Este reto se puede abordar desde una doble vía de actuación:

La mitigación: orientada a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) derivadas de la actividad humana responsable del impacto y duración del calentamiento global.

La adaptación: a sus efectos ineludibles tomando medidas para reducir sus impactos negativos y aprovechar al máximo las posibles oportunidades que genere.

La actuación ante al Cambio Climático se está llevando a cabo a todos los niveles de gobierno, desde el internacional hasta el estatal y autonómico.

Por su parte, la UE ha establecido la lucha contra el Cambio Climático como una prioridad fundamental dentro de sus políticas. En las Conclusiones del Consejo Europeo de octubre de 2014, se aprobó el Marco de Políticas de Energía y Cambio Climático 2021-2030 (“Marco 2030”), con el fin de dotar de continuidad al Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático. Como principales objetivos del Marco 2030, se encuentran los siguientes:

- Un 40% menos de emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con 1990.
- Un 27% de energías renovables en el consumo de energía.
- Un 27% de mejora de la eficiencia energética.

La consecución urgente, a más tardar en 2020, del actual objetivo de interconexiones de electricidad del 10%, en particular para los Estados Bálticos y la península Ibérica, y del objetivo de alcanzar el 15% de aquí a 2030.

España, por su situación geográfica y sus características socioeconómicas, es un país altamente vulnerable a los impactos del Cambio Climático. La respuesta española frente a esta particular vulnerabilidad fue el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) en 2006, que ya establecía el marco de referencia y coordinación nacional para las iniciativas y actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al Cambio Climático.

Finalmente, destaca la Estrategia Española contra el Cambio Climático (2007), con el fin de cumplir los compromisos adoptados por España, compuesta por una serie de medidas para mitigar el Cambio Climático y paliar sus efectos adversos.

Por otro lado, la Comunitat Valenciana se sitúa en uno de los territorios más vulnerables a los efectos del Cambio Climático en el ámbito nacional, afrontando las consecuencias del aumento en la incidencia de periodos de sequía, lluvias torrenciales y elevadas temperaturas, en un territorio expuesto a la influencia de la costa.



Teniendo en cuenta este contexto, la Comunitat cuenta desde el año 2008 con una Estrategia ante el Cambio Climático, la cual se ha actualizado a su última versión con previsión a 2030 (Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030). Además, la Diputación de Valencia, con el compromiso de proveer a los municipios de una herramienta de acción, lidera la coordinación en la provincia del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía.

El nuevo Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía es una herramienta que pretende acercar los objetivos energéticos marcados por Europa a los municipios europeos. Por eso los municipios firmantes se comprometen a:

- Reducir las emisiones de CO₂ al menos, un 40 % en 2030.
- Aumentar la eficiencia energética un 27%.
- Aumentar el uso de fuentes de energía renovables un 27%
- Elaborar un Inventario de Emisiones de Referencia.
- Realizar una evaluación de riesgos y vulnerabilidades derivados del cambio climático.
- Presentar el Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima (PACES) en un plazo de dos años a partir de la firma oficial del Pacto.
- Presentar un informe de seguimiento al menos cada dos años.
- Adoptar un enfoque integral para aumentar su resiliencia para la adaptación al impacto del cambio climático

Con el objetivo de apoyar en los Ayuntamientos en ámbito local a la implantación y desarrollo del Pacto de Alcalde para el Clima y la Energía, la Diputación Provincial de Valencia aprobó al pleno del pasado 16 de febrero de 2016 el acuerdo con la Dirección general de Energía de la Comisión Europea, para establecerse como coordinador territorial del pacto de los Alcaldes a la Provincia de Valencia

El municipio de Aiello de Rugat se adhirió al Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía, con fecha 6 de septiembre de 2016, comprometiéndose con la lucha contra el cambio climático y apostando por el ahorro y la eficiencia energética

A la fecha de realización de este documento, en España son más de 1.700 los firmantes, de los cuales 206 son municipios situados a la provincia de Valencia.

1.2 OBJETO DEL DOCUMENTO

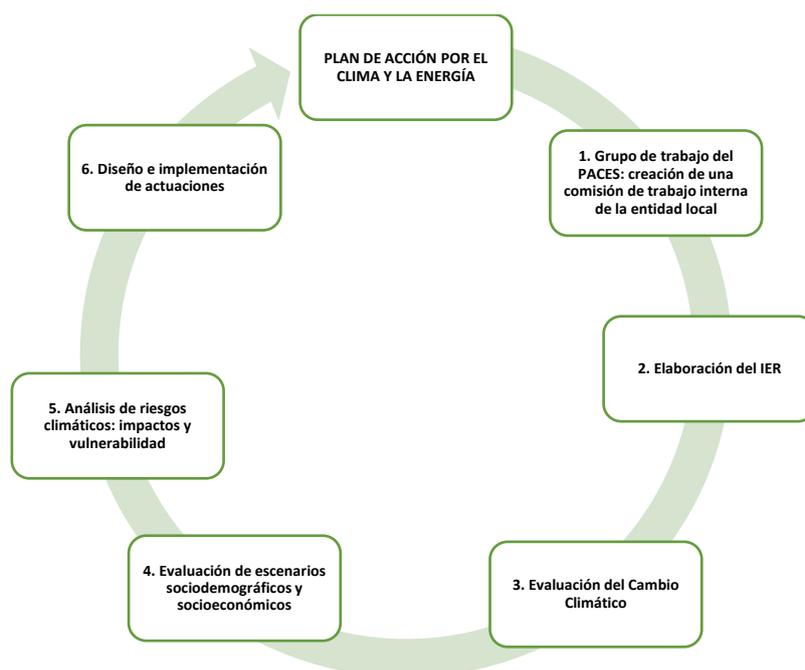
Según el V Informe del IPCC, la adaptación es un proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de contener los daños o aprovechar las oportunidades que ello implica. En los sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste del clima proyectado y sus efectos.

De esta forma, los Planes de Acción por el Clima y la Energía constituyen el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad, y adaptación al Cambio Climático en un territorio administrativo, ya sea a nivel estatal, autonómico o local.

A nivel local, según las diferentes indicaciones expuestas a nivel internacional y nacional, los Planes de Acción por el Clima y la Energía de ámbito municipal deben contemplar como mínimo las siguientes fases de trabajo:



Ilustración. 1 Esquema de contenidos de un Plan de Acción por el Clima y la Energía



Fuente: Elaboración propia

- **Creación del grupo de trabajo:** creación de una comisión de trabajo interna de la entidad local. La actuación frente al Cambio Climático requiere de un compromiso institucional efectivo y de un conocimiento sobre las competencias de la administración local y su capacidad de actuación.
- **Elaboración del Inventario de Emisiones:** Inventario de Emisiones de Referencia. En este apartado se determina la cantidad de emisiones de CO₂ del Ayuntamiento dependiente de los diferentes ámbitos de procedencia.
- **Evaluación del Cambio Climático:** supone el reconocimiento y estimación del Clima presente y futuro del municipio para conocer las necesidades y capacidad de adaptación que tiene el territorio ante el Cambio Climático.
- **Evaluación de escenarios sociodemográficos y socioeconómicos:** junto con los escenarios climáticos, es esencial conocer la predicción demográfica y económica a nivel local pues son unos de los principales condicionantes de los efectos del Cambio Climático.
- **Análisis de riesgos climáticos-impactos y vulnerabilidad:** los impactos futuros del Cambio Climático son diferentes en cada territorio y por ello es clave hacer una caracterización de los sectores que se pueden ver afectados y posibles impactos en cada sector, así como realizar un análisis preliminar de la vulnerabilidad potencial de dichos impactos/amenazas de cada sector.
- **Diseño e implementación de actuaciones:** en esta última etapa se refleja, en función de los análisis anteriores, las posibles actuaciones a realizar en cada uno de los sectores estudiados para la adaptación a las previsiones climáticas, y aumentar la capacidad adaptativa del municipio.

En este contexto CONSIDERA, con el apoyo de la Diputación de Valencia, redacta el documento del PACES para evaluar la situación del municipio frente a las evidencias del Cambio Climático de Aiello de Rugat y proponer una serie de actuaciones dirigidas a



cumplir con los compromisos de reducción de emisiones, el fomento del ahorro y eficiencia energética, así como la adaptación frente a este proceso ineludible.

El PACES es el documento principal del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía, dentro del cual se establecerán las líneas de trabajo del municipio mediante acciones de mitigación y adaptación al cambio climático para conseguir sus objetivos.

En el desarrollo del documento del PACES, se han seguido estrictamente los puntos establecidos en la Metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía de la provincia de Valencia, proporcionada por la Diputación de Valencia. Esta metodología se genera en base al documento de la Comisión Europea “Guía para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía”, con el fin de facilitar la elaboración de los documentos y estandarizar los cálculos para permitir comparar posteriormente los resultados.

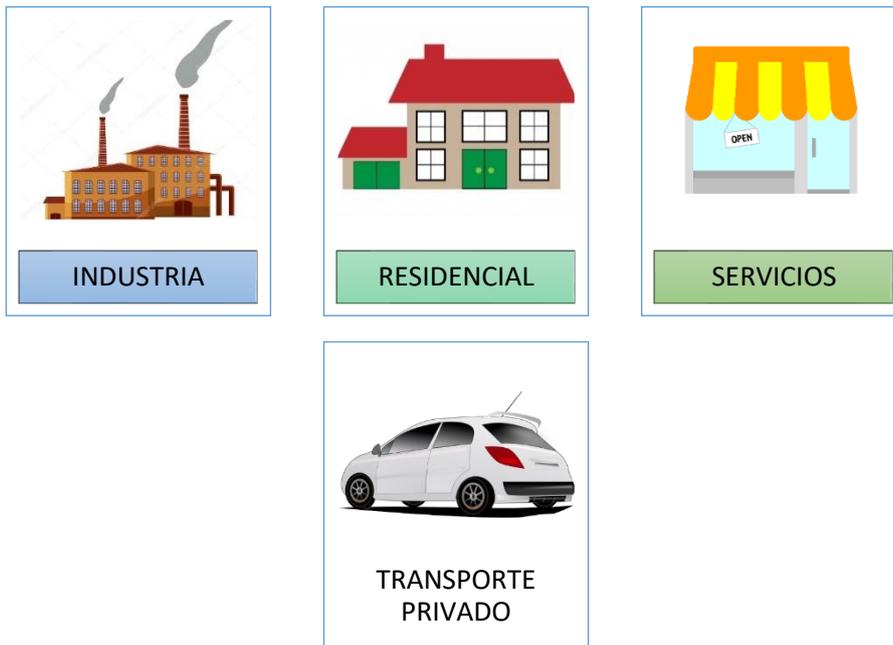
El PACES está compuesto en primer lugar por el IER– Inventario de Emisiones de Referencia. En este apartado se determina la cantidad de emisiones de CO₂ del Ayuntamiento dependiente de los diferentes ámbitos de procedencia, correspondientes en 2010 y 2015, tomando como referencia en 2010.

En la metodología se diferencia entre:

Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento: Incluirá los ámbitos considerados como públicos y en los cuales el Ayuntamiento puede realizar actuaciones para la reducción de emisiones de manera directa. Se consideran edificios municipales, alumbrado público, otros equipamientos y transporte municipales.



Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento: Incluirá los ámbitos para los cuales el Ayuntamiento adquiere unos compromisos de reducción, pero no puede intervenir de forma directa para conseguirlos. Sector doméstico, servicios, industria y transporte privado. Estos datos han sido recopilados, de forma global para todos los municipios, por la Diputación de Valencia.



En base a los resultados obtenidos con la elaboración del IER, se determinan la estrategia a seguir y las acciones de disminución de emisiones de CO₂ a ejecutar para el cumplimiento de los objetivos.

Como resultado del análisis del Inventario de Emisiones se obtienen también un ranking de consumo de los suministros municipales, en base al cual se establece, de acuerdo con los representantes del Ayuntamiento, los edificios en los que realizar la Visita de Evaluación Energética –VEE para conocer el estado de estos desde el punto de vista energético.

Resumiendo, el IER es la base para establecer las acciones de mitigación el objetivo de la cual es cumplir con los objetivos de reducción de emisiones de CO₂ a 2030 de un 40% y aumentar el uso de fuentes de energías renovables a la vez que se disminuye el consumo global de energía.

Para definir las actuaciones de Adaptación del municipio al cambio climático, se parte del análisis de riesgos y vulnerabilidades y se determina el camino a seguir y la política frente al Cambio Climático del ayuntamiento en un horizonte de medio-largo plazo.

En la Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades al Cambio Climático –ERVCC se realiza el análisis de los posibles riesgos que puedan afectar sectores de políticas concretos del municipio, y la evaluación de la vulnerabilidad que podría constituir una posible amenaza para las personas, bienes y el medio natural del municipio.

El resultado del ERVCC es la identificación de áreas de preocupación crítica de cara a los impactos del cambio climático y proporciona información determinante para la toma de decisiones en la definición de las acciones de adaptación para gestionar mejor los riesgos, reducir sus impactos negativos a un nivel aceptable o, cuanto menos, evitar que incrementan con los años.



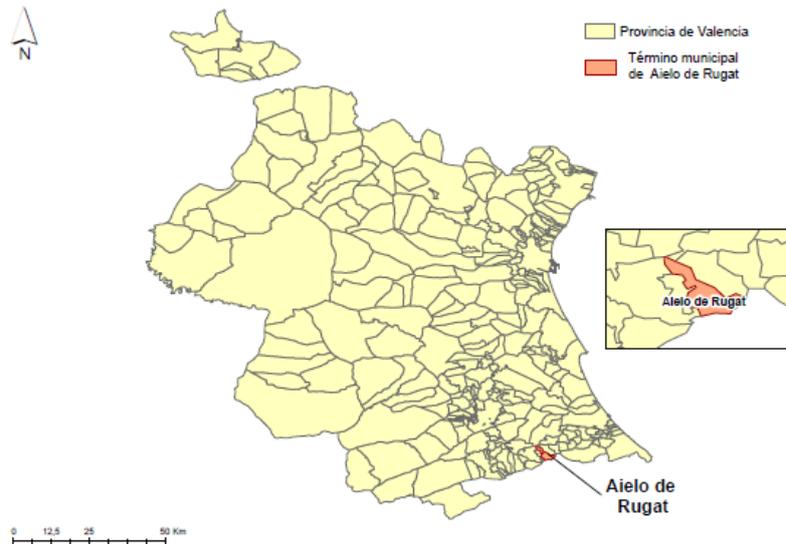
Todo el anterior queda reflejado en el documento del PACES, que será objeto de revisión a los 2 años de su realización cuando se emitirá un informe de seguimiento para analizar la evolución de todos los trabajos realizados durante este periodo.

1.1.1 AYUNTAMIENTO DE AIELO DE RUGAT

Aiello de Rugat se encuentra en el extremo sureste de la provincia de Valencia, formando parte de la comarca de La Vall d'Albaida (situado en el extremo oriental de ésta) y con unas coordenadas de 38° 52' de latitud N y a 0° 20' de longitud O, limitando con la provincia de Alicante. Su término municipal posee una superficie de 7,83 km² (el 0,07% del total provincial). El núcleo poblacional del municipio se encuentra a una altura de 265 m.s.n.m. y a 91,1 km de distancia a la capital de provincia.

La población del municipio a 1 de enero de 2018 es de 155 habitantes, encontrándose desagregada entre el núcleo principal y las zonas diseminadas, que tenían a 1 de enero de 2017 una población de 6 habitantes.

Ilustración. 2 . Situación del municipio dentro de la provincia de Valencia



Fuente: Elaboración propia. Centro de descargas DIVA-GIS.

Aiello de Rugat se localiza en la vertiente norte de la Sierra de Benicadell, que separa la comarca en la que se encuentra de la comarca del Comtat, en Alicante. En esta zona más serrana el municipio presenta una orografía escarpada, claramente diferenciada de la zona norte, en donde la orografía es llana. La composición del terreno sobre el que se encuentra es fundamentalmente caliza, siendo atravesado el término municipal por los barrancos del Grop, Llop y la Font, que desaguan en el río Vernisa (mayor afluente del río Serpis).

Acorde con los últimos datos publicados por el Banco de Datos Municipal de la Generalitat Valenciana (Argos), Aiello de Rugat no posee ninguna hectárea de suelo bajo ninguna figura de protección.

Por último, hay que destacar que Aiello de Rugat cuenta con una superficie de parques, jardines y áreas naturales al aire libre y cubiertas dentro del término municipal que asciende a 4.467 m², según los datos extraídos del Portal Estadístico de la Generalitat



Valenciana. Si atendemos a las recomendaciones que en este sentido hace la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 15 m² de zonas verdes por habitante, el municipio en cuestión posee 28,81 m² de zona verde por habitante, casi duplicando en este sentido dicha recomendación, constituyéndose en un elemento esencial en la estrategia de lucha contra el cambio climático a nivel local.

Por otro lado, en el municipio de Aiello de Rugat la densidad de población es de 20,43 hab/km², extremadamente inferior a la media provincial (235,79 habitantes/Km²) y la de comunidad valenciana (213 habitantes por Km²) lo que nos indica que Aiello de Rugat es uno de los municipios con menor densidad poblacional de la Comunitat Valenciana.

Desde el año 2005 hasta el año 2017 Aiello de Rugat ha experimentado un descenso de la población, que no ha sido continuado en toda la serie analizada. Así, de 2010 a 2011 experimentó una subida, al igual que de 2014 a 2015. El año de la serie analizada con mayor población es 2005, donde alcanzó los 209 habitantes.

Ilustración. 3 Evolución de la Población



En cuanto al Clima, en todo el entorno provincial valenciano predomina, por su situación geográfica, el clima mediterráneo; inviernos no muy fríos y largos veranos bastante secos y calurosos.

Así se pueden distinguir dos situaciones climáticas diferenciadas; por un lado, las zonas más costeras presentan el típico clima mediterráneo donde las temperaturas veraniegas alcanzan máximas en torno a los 30°C y las precipitaciones se concentran en primavera y otoño, y por otro, las zonas de interior, más alejadas de la influencia marina, con un clima mediterráneo continentalizado, normal en zonas climáticas de transición entre climas mediterráneos y continental, típico de las zonas interiores peninsulares.

Aiello de Rugat se encuentra en esta última zona, alejada de la influencia marina y en un terreno más montañoso. Destaca por veranos muy secos y calurosos y unas precipitaciones más abundantes que en la costa y repartidas a lo largo del año, con una sequía estival menos acentuada.



Un estudio¹ a nivel de toda la Comunitat Valenciana, realizado por el área de Meteorología y Dinámica de Contaminantes de la Fundación CEAM ha dividido en zonas termoclimáticas de características comunes con relación a patrones similares de temperatura y respuesta a los episodios de calor, determinando los umbrales de riesgo para cada una de ellas. Aiello de Rugat se encuentra localizada en la zona termoclimática 19, con temperaturas estivales normales entre 20 y 34°C (mínimas y máximas, respectivamente).

Tabla 1. Tipo de riesgo en función de los umbrales absolutos para las temperaturas máximas

Riesgo	Umbrales generales	Umbrales Aiello de Rugat*
Moderado	Se espera que la temperatura supere los 35° C de máxima	38°C
Alto	Si se superan los 39° C de temperatura máxima	39,5°C
Extremo	Si las temperaturas exceden los 41° C	42°C

* Calculado para temperatura máxima absoluta

Fuente. CEAMET. Sistema de vigilancia de temperaturas extremas – Comunitat Valenciana 2019.

¹ División termoclimática de la Comunitat Valenciana. <http://www.ceam.es/ceamet/cast/temperatura/infozonas.html>



1.3 VISIÓN DE FUTURO. OBJETIVOS Y METAS

Como punto de partida para la elaboración de las medidas de mitigación y adaptación incluidas en el PACES, se tomarán respectivamente los resultados del Inventario de Emisiones de Referencia – IER (Documento I) y de la Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades – ERVCC (Documento II).

El nuevo Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía, se presentó en 2015, después del éxito de iniciativas anteriores, para contribuir a la mitigación del cambio climático, limitar el fenómeno del calentamiento global y acercar los objetivos energéticos marcados por Europa a los municipios.

Adhiriéndose al Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía, Aiello de Rugat adquiere formalmente el compromiso de cumplir con estos objetivos:

- Reducir las emisiones de CO₂ al menos, un 40% en 2030.
- Aumentar la eficiencia energética un 27%.
- Aumentar el uso de fuentes de energía renovables un 27%.

Estos objetivos se cuantifican tomando como referencia el año 2010 con el siguiente:

Tabla 2. Objetivos a cumplir para el año 2030

PACTO DE LOS ALCALDES POR EL CLIMA Y LA ENERGÍA		
Año Referencia	Emisiones Municipio	Consumo Municipio
2010	298,24 tCO ₂	1.387,95 Mwh
OBJETIVOS DE REDUCCION 2030		
Ahorro de Energía	Reducción Emisiones	Utilización de fuentes de energía renovables
374,75 Mwh	119,30 tCO ₂	273,56 Mwh
27% del consumo del año base	40% de las emisiones del año base	27% del consumo del año objetivo (2030)
ESTIMACIONES REDUCCION 2030		
Ahorro de Energía	Reducción Emisiones	Utilización de fuentes de energía renovables
437,86 Mwh	131,53 tCO ₂	261,54
32% del consumo del año base	44% de las emisiones del año base	28% del consumo del año objetivo (2030)

Fuente: elaboración propia.

Según lo comentado anteriormente, para conseguir el objetivo de reducción global marcado por el PACES es necesario analizar en detalle los resultados particulares obtenidos en cada ámbito. Es muy importante determinar la relevancia que tienen las emisiones en cada ámbito, independientemente de que sea o no competencia directa del ayuntamiento, para identificar donde el municipio de Aiello de Rugat tiene que centrar sus esfuerzos, focalizando las medidas propuestas en la dirección correcta.

En la siguiente tabla a continuación se resumen los objetivos de reducción de consumo energético y de emisiones de CO₂ establecidos por cada ámbito y para el global del Ayuntamiento de Aiello de Rugat, en base a los resultados obtenidos del IER con referencia en 2010.



Tabla 3. Objetivos de reducción de consumo energético

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	18,48	10,72	7,76	42,01%
Alumbrado público	48,75	19,50	29,25	60,00%
Transporte municipal	14,09	12,29	1,80	12,80%
TOTAL	81,32	42,50	38,82	47,74%
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento				
Residencial	298,25	274,33	23,92	8,02%
Servicios	153,27	143,34	9,93	6,48%
Industria	220,18	128,47	91,71	41,65%
Transporte privado	634,92	492,06	142,86	22,50%
TOTAL	1.306,62	1.038,20	268,42	20,54%
Otros	-	0,00	0,00	-
TOTAL, MUNICIPIO	1.387,94	1.080,70	307,24	22,14%

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Objetivos de reducción emisiones de CO₂

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento				
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3,09	0,56	2,53	81,91%
Alumbrado público	8,14	0,00	8,14	100,02%
Transporte municipal	3,70	2,49	1,21	32,62%
TOTAL	14,93	3,05	11,88	79,57%
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento				
Residencial	53,90	32,07	21,83	40,50%
Servicios	27,35	12,46	14,89	54,43%
Industria	39,60	9,47	30,13	76,09%
Transporte privado	162,47	109,67	52,80	32,50%
TOTAL	283,32	163,67	119,65	42,23%
Otros	-	0,00	0,00	-
TOTAL, MUNICIPIO	298,25	166,72	131,53	44,10%

Fuente: elaboración propia.



1.2 ASPECTOS ORGANIZATIVOS Y FINANCIEROS

1.4.1. ESTRUCTURA DE COORDINACIÓN Y ORGANIZATIVA

El Ayuntamiento de Aiello de Rugat, en la actualidad se gestiona a través de las siguientes áreas o departamentos:

- Agricultura y Medio Ambiente
- Urbanismo, Obras Públicas
- Sanidad y Servicios Sociales
- Cultura, Educación y Festejos
- Juventud

Dando así cabida a todos los servicios básicos municipales necesarios para la ciudadanía del municipio

1.4.2. PLAN DE PARTICIPACIÓN

En el plan de participación interna y ciudadana se establecen las pautas para conseguir la colaboración y coordinación entre las diferentes áreas de la Administración Local y los habitantes del municipio. Para lo cual habrá que desarrollar un plan de comunicación porque, una vez arrancado el proyecto, se hagan partícipe de su desarrollo y evolución todas las partes interesadas del municipio que no forman parte de la organización, como pueden ser las comunidades de vecinos, asociaciones del municipio, empresas, etc. Se establecerán las vías de comunicación del Pacto, utilizando para lo cual las Tecnologías de información y comunicación disponibles en el municipio. Así mismo se realizará una programación de varias jornadas para exponer los avances y objetivos conseguidos con la implantación de las acciones de mitigación y adaptación a ejecutar.

1.4.3. ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN

El presupuesto económico de ejecución del Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima del municipio se ha elaborado teniendo en cuenta procedimientos de aproximación dependiente de los precios del mercado, y siguiendo las pautas indicadas en el documento de Metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía a la provincia de Valencia junto con diversas fuentes de información bajo los criterios de proximidad geográfica y sectorial (líneas de actuación a nivel estatal y autonómico, licitaciones locales y provinciales, presupuestos tipo de acciones ajustadas a precio de mercado, presupuestos municipales y de entidades públicas vinculadas), con el objetivo de ofrecer la estimación más aproximada posible del esfuerzo económico que supondrá aplicar las medidas de adaptación a los efectos del cambio climático definidas.

Por otra parte, existen algunas actuaciones a las que no le han sido asignadas partidas presupuestarias por tratarse de actividades incluidas en otras propuestas del Plan (ej.: Adecuación viaria y señalización para el uso de la bicicleta, incluida dentro del presupuesto del PMUS) o estar apoyadas en otras que no forman parte del presente Plan (ej.: fomentar y ayudar en la adecuación de viviendas particulares).



Antes de la realización de las medidas del PACES propuestas se concretará la profundidad de estas, dependiendo del momento de ejecución de estas y de acuerdo con la disponibilidad de fondos propios del municipio o ajenos, relacionado con la posibilidad de obtener ayudas e/o incentivos económicos por parte de los organismos públicos competentes.

El importe de las inversiones que se muestra a continuación con desglose por ámbito de actuación no incluye el IVA.

En las siguientes tablas, se muestran las inversiones en cada ámbito tanto los que dependen directamente del Ayuntamiento como los que no, así como las inversiones acumuladas por año.

Tabla 5. Inversiones por ámbito

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento			
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	137.334,00	1.069	128,43
Alumbrado público	137.494,00	4.030	34,12
Transporte municipal	55.342,00	234	236,08
TOTAL	330.170	5.333	399
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento			
Residencial	1.019,00	-	-
Servicios	586,00	-	-
Industria	470,00	-	-
Transporte privado	26.296,00	-	-
TOTAL	28.371	-	-
Otros		-	-
TOTAL, MUNICIPIO	358.541	-	-

Fuente: elaboración propia



Tabla 6. Inversiones acumuladas por año

Ámbito	2020	2021	2024	2027	2030
Ámbitos que dependen directamente del Ayuntamiento					
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	40.548	80.186	137.334	137.334	137.334
Alumbrado público	34.414	68.797	137.494	137.494	137.494
Transporte municipal	14.041	28.069	55.342	55.342	55.342
TOTAL	89.003	177.052	330.170	330.170	330.170
Ámbitos que no dependen directamente del Ayuntamiento					
Residencial	342	683	932	1.019	1.019
Servicios	146	294	573	586	586
Industria	117	235	395	470	470
Transporte privado	6.574	13.148	19.722	26.296	26.296
TOTAL	7.179	14.360	21.622	28.371	28.371
Otros	-	-	-	-	-
TOTAL, MUNICIPIO	96.182	191.412	351.792	358.541	358.541

Fuente: elaboración propia

1.4.4. RECURSOS FINANCIEROS PREVISTOS

En el apartado anterior se ha detallado el presupuesto de implantación del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible por ámbito de actuación. Finalmente, la inversión estimada asciende a 423.711 €, más el IVA correspondiente, para el cumplimiento de los objetivos.

Debido a las características y a la magnitud del municipio, es importante tener en cuenta que es muy difícil que el ayuntamiento pueda asumir los costes de ejecución del Plan propuesto sin la aportación financiera que provenga de diferentes organismos públicos.

En este sentido, se tiene que hacer especial mención al hecho que sin la aportación de dinero de subvenciones que provengan de diferentes organismos, será difícil asumir los costes de ejecución del presente Plano por parte del Ayuntamiento.

Por el que, las fuentes de financiación de las cuales se dispondría para llevar a cabo el PACES serían tanto por fondos propios municipales en los cuales se incluyen los ahorros económicos generados por los ahorros conseguidos, y por otros las líneas de ayuda a municipios de organismos regionales, estatales y europeos.

Teniendo en consideración que las actuaciones propuestas en el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible se sitúan en diferentes ámbitos de actuación y varios programas de gasto, se considera necesaria la creación de una partida específica del PACES a implementar en cada uno de los programas involucrados, y la provisión económica de los cuales se realizará en función de los recursos económicos disponibles a partir de la elaboración del presupuesto para el próximo ejercicio.



Tabla 7. Líneas de financiación internacional, europeo, nacional y en la Comunidad Valenciana

Ámbito	Línea de financiación
<p>Nivel europeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) <ul style="list-style-type: none"> ○ Fondo Especial para el Cambio Climático (FECC) • Fondo Verde para el Clima “<i>Green Climate Fund</i>” (GCF) • Fondo de Adaptación • Fondos de Inversión Climática “<i>Climate Investment Funds</i>” (CIF) <ul style="list-style-type: none"> ○ Fondo de Tecnología Limpia (CTF) ○ Fondo Estratégico sobre el Clima (SCF) • PROGRAMA HORIZON 2020 “<i>Synergic Circular Economy across European Regions</i>” • Programa LIFE. Medio Ambiente y acción por el clima. Programas Europeos de Gestión Directa 2014–2020 • Fondos de Cooperación Territorial. Programas INTERREG SUDOE, EUROPE y MEDITERRANEAN (MED) • Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (FEIE) • FEDER REBECA. Red de Economía Baja en Carbono • FEDER Programa Operativo Plurirregional de Crecimiento Sostenible 2014-2020
<p>Nivel nacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA) <ul style="list-style-type: none"> ○ PIMA Transporte, Tierra, Aire, Sol, Residuos y Adapta • Convocatoria de concesión de ayudas de la Fundación Biodiversidad • Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) <ul style="list-style-type: none"> ○ Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de ayudas para la renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal ▪ Programa de ayudas para actuaciones de cambio modal y uso más eficiente de los modos de transporte ▪ Ayudas para actuaciones de eficiencia energética en pyme y gran empresa del sector industrial ○ FEDER – POPE 2014-2020. Proyectos de inversión que favorezcan el paso a una economía baja en carbono Entidades Locales. ○ Fondo JESSICA-FIDAE ○ Programa PAREER II. Rehabilitación de edificios ○ Movilidad y vehículos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan MOVES ▪ Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE) ▪ Plan MOVALT Vehículos ▪ Plan MOVALT Infraestructuras ▪ Programa MOVELE ○ Instalaciones de energías renovables: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa SOLCASA, de energía solar térmica en edificios. ▪ Programa BIOMCASA II. ▪ Programa GEOTCASA, de energía geotérmica en edificios. ▪ Programa GIT, de energías renovables biomasa, solar y geotermia para usos térmicos en edificación. ○ Financiación propia del IDEA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación en proyectos innovadores de inversión ▪ Comunidades Energéticas Locales ▪ Financiación por Terceros (FPT)



Ámbito	Línea de financiación
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación financiera del IDAE en proyectos energéticos ▪ Financiación de proyecto y arrendamiento de servicios • Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) <ul style="list-style-type: none"> ○ Fondo para la Promoción del Desarrollo (FONPRODE) ○ Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento (FCAS) • Otros actores de financiación nacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) ○ Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) ○ Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) ○ ICEX España Exportación e Inversiones ○ Fondo para la Internacionalización de la Empresa (ECOFIEM) ○ Compañía Española de Financiación del Desarrollo (COFIDES) ○ Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación (CESCE)
<p>Comunitat Valenciana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conselleria de Vivienda. Instituto Valenciano de la Edificación <ul style="list-style-type: none"> ○ SHERPA. <i>Observador Sherpa</i>. Fondos para la renovación energética de edificios públicos Programa de cooperación mediterránea Interreg MED. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) ○ IMPULSE (Integrated Management Support for Energy efficiency in Mediterranean Public Buildings). Fondos para la creación o renovación de Planes de Acción para la Energía Sostenible (PAES). Programa de cooperación mediterránea Interreg MED. Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) • Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural • Ayudas a municipios en la ejecución de obras en materia de abastecimiento de agua, saneamiento y defensa contra inundaciones • Ayudas para la aplicación de medidas de gestión forestal sostenible en el marco del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020 • Subvenciones destinadas a la realización de actividades de voluntariado ambiental en prevención de incendios forestales para el ejercicio • Ayudas destinadas para la redacción de nuevos Planes Locales de Prevención de Incendios Forestales o para la revisión de los ya aprobados por parte de los municipios de la Comunitat Valenciana en el marco del Programa de Desarrollo Rural 2014/2020 de la Comunitat Valenciana • Institut Valencià de Competitivitat Empresarial (iVACE) <ul style="list-style-type: none"> ○ Financiación bonificada para proyectos de autoconsumo eléctrico en empresas y entidades ○ Ayudas infraestructuras de recarga para vehículos eléctricos ○ Ayudas en materia de movilidad sostenible ○ Programa de energías renovables y biocarburantes ○ Programa de ahorro y eficiencia energética en la industria ○ Programa de ahorro y eficiencia energética en edificios del sector terciario ○ Programa de implantación de sistemas de gestión energética ○ Ahorro y eficiencia energética en los sistemas de alumbrado público en municipios Comunitat Valenciana



Ámbito	Línea de financiación
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Plan RENOVE calderas y aerotermia domésticas ○ Plan RENOVE ventanas • Diputación de Valencia • Convocatoria para la concesión de subvenciones para la compra de vehículos eléctricos destinadas a los ayuntamientos de la provincia de Valencia para el ejercicio • Concesión de subvenciones a la gestión forestal sostenible destinadas a ayuntamientos de la provincia de Valencia para el ejercicio • Concesión de subvenciones destinadas a la recuperación ambiental de espacios degradados • Subvenciones de actuaciones encaminadas a la lucha contra la sequía y mejora del rendimiento de los abastecimientos y redes de distribución de agua potable en los municipios de la provincia de Valencia para los ejercicios

Fuente: elaboración propia



2. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Dentro del PACES, la mitigación al Cambio Climático corresponde a la reducción de emisiones y consumo energético. Partiendo de los resultados obtenidos con el Inventario de Emisiones de Referencia, se trazan las líneas estratégicas y medidas de reducción de emisiones para conseguir los objetivos fijados previamente.

2.1. INVENTARIO DE EMISIONES DE REFERENCIA DE CO₂

El primer paso para la realización del Plan de Acción de Energía Sostenible es la elaboración de un Inventario de Emisiones de Referencia, en el cual se contabiliza la cantidad de CO₂ emitida a la atmósfera debida al consumo de energía en los diferentes ámbitos del municipio de Aiello de Rugat.

El IER es de importancia crítica puesto que es el instrumento que permite a la autoridad local realizar el seguimiento, la evaluación y el diagnóstico de las emisiones de CO₂ para medir, consecuentemente, el impacto de las acciones de mitigación del cambio climático respecto al año tomado como referencia para cada uno de los sectores implicados.

El **año de referencia** que se establece para los objetivos de reducción de emisiones de gases a efecto de invernadero en los acuerdos de la Unión Europea es el 1990, o el más próximo a este. Sin embargo, según se menciona en la metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de Alcalde para el Clima y la Energía a la provincia de Valencia, recuperar la información del 1990 para el IER resultará muy complicado y también poco preciso. Por lo tanto, se propone en 2010 como año base para la realización de los inventarios. Tomando este año como de referencia, es posible obtener datos más fiables y exhaustivos, que harán del análisis de evolución de emisiones de CO₂ una tarea más precisa y fiable para la obtención de conclusiones válidas.

El Inventario de Emisiones de Referencia, se ha realizado siguiendo estrictamente el documento de Metodología **para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía a la provincia de Valencia**. En el mismo documento se establece el proceso de cálculo de emisiones de CO₂ y los factores de conversión estándar a utilizar de acuerdo con los establecidos por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial 2014 (IVACE).

Tabla 8. Factores de emisión estándar

Factores de emisión estándar		
Fuente de energía	Unidades	Factor de emisión
Gasolina	T CO _{2eq} /MWh _{combustible}	0,242
Gasoil		0,265
Gas natural		0,201
GLP (butano)		0,225
Electricidad		0,167

A continuación, se muestra una tabla resumen del Inventario de Emisiones de Referencia en el municipio de Aiello de Rugat, respecto al año de referencia 2010, siguiendo la metodología los datos se distribuyen en “ámbitos que dependen del Ayuntamiento” y “ámbitos que no dependen del Ayuntamiento”.



La importancia del Inventario de Emisiones de Referencia radica en que permite detectar el sector que más energía consume, así como ser la base de partida para establecer hacia donde se deben enfocar las acciones de mitigación.

Los datos de consumo en Aiello de Rugat se realizan fundamentalmente en ámbitos que **no dependen del Ayuntamiento** constituyen el 94,14% del total de emisiones de CO₂, por lo que las actuaciones de mitigación deben focalizarse en este ámbito.

Tabla 9. Consumos y emisiones en el año 2010

Total, ámbito	2010	
	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Municipal	81,33	14,92
No municipal	1.306,62	283,31
Total, municipio	1.387,95	298,24



Tabla 10. Resumen IER 2010

Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	18,48	3,09
Consumo de electricidad	18,48	3,09
Consumo de Gas Natural	0,00	0,00
Consumo de GLP	0,00	0,00
Consumo de gasoil C	0,00	0,00
Alumbrado Público	48,75	8,14
Transporte municipal	14,09	3,70
Consumo de electricidad	0,00	0,00
Consumo de gasolina	1,69	0,41
Consumo de gasoil C	12,40	3,29
Total Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	81,33	14,92

Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Consumos (MWh)	Emisiones (t CO ₂)
Sector residencial	298,25	53,90
Consumo de electricidad	236,25	39,45
Consumo de Gas Natural	0,00	0,00
Consumo de GLP	49,69	11,18
Consumo de gasoil C	12,31	3,26
Sector servicios	153,27	27,35
Consumo de electricidad	132,35	22,10
Consumo de Gas Natural	0,00	0,00
Consumo de GLP	7,44	1,67
Consumo de gasoil C	13,48	3,57
Sector industrial	220,18	39,60
Consumo de electricidad	182,08	30,41
Consumo de Gas Natural	6,76	1,36
Consumo de GLP	11,75	2,64
Consumo de gasoil C	19,59	5,19
Transporte privado y comercial	634,92	162,47
Consumo de electricidad	0,00	0,00
Consumo de gasolina	251,62	60,89
Consumo de gasoil C	383,30	101,57
Total Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	1.306,62	283,31
Total en el municipio	1.387,95	298,24
Energía procedente de fuentes renovables	0,00	
Compra de energía verde certificada	0,00	
Factor de emisión local de electricidad	0,17	

2.2. PLAN DE MITIGACIÓN

En base a los resultados del Inventario de Emisiones de Referencia en el que se cuantifican las emisiones de CO₂ del municipio de Aiello de Rugat, con desglose por ámbitos y sectores, y conociendo los objetivos establecidos por ámbito, se define en este apartado una lista de acciones clave de mitigación establecidas para poner en marcha la estrategia general, diferenciándolas por ámbito de actuación e indicando plazos, responsabilidades, inversiones estimadas, posibles medidas de financiación, indicadores de seguimiento y cálculos de los impactos.

Cabe destacar que el Plan de Acción de Mitigación será una herramienta flexible. Aunque en esta fase se fijan ya tantas acciones de reducción como sea necesario para conseguir los objetivos del Pacto de Alcaldes en un amplio horizonte temporal, este Plan se irá revisando para evaluar cómo han ido afectando las emisiones de GEI las



medidas puestas en marcha en el municipio, y si readaptar el mismo Plan en caso fuera necesario.

Tal como establece la Metodología, las medidas se codifican según los diferentes ámbitos a los que pertenecen porque se puedan identificar de la manera siguiente.

Tabla 11. Codificación de medidas de Mitigación del Plan de Acción de Mitigación

Grupo	Ámbito	Código
Ámbitos que dependen del Ayuntamiento	Equipamiento e instalaciones	M. a.
	Alumbrado público	M. b.
	Flota municipal y Transporte público	M. c.
Ámbitos que no dependen del Ayuntamiento	Sector doméstico	M. d.
	Sector servicios	M. e.
	Transporte privado y comercial	M. f.
	Sector industria	M. g.
	Producción local de energía	M. h.
	Producción de frío/calor	M. i.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12. Codificación de medidas de Adaptación del Plan de Acción de Mitigación

	Ámbito	Código
ADAPTACIÓN	Reforma de edificios	A.1
	Reforma de infraestructuras	A.2
	Reducción del efecto sellado del terreno y aumento de áreas permeables	A.3
	Aumento de superficie de áreas verdes	A.4
	Reducción del consumo de agua	A.5
	Agricultura y silvicultura	A.6
	Acciones relacionadas con la salud y la concienciación y sensibilización de la población	A.7

Fuente: elaboración propia.

Las acciones de mitigación se desarrollarán en un horizonte temporal que va hasta 2030, con la siguiente periodicidad:

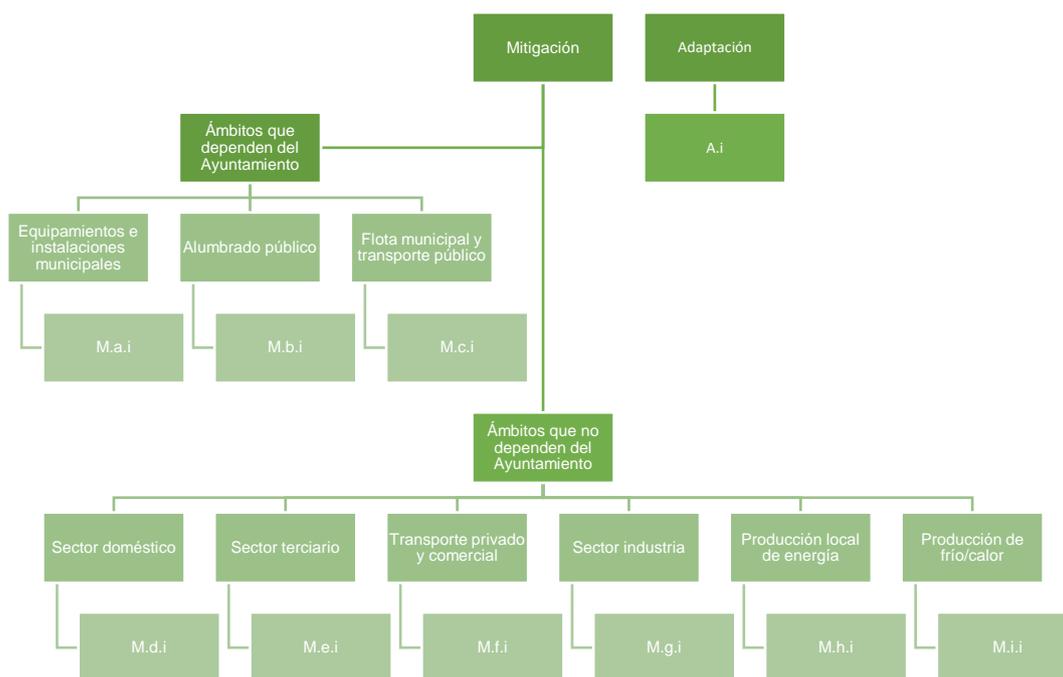
- 2019-2020: Prioridad de medida a **CORTO PLAZO**
- 2021-2025: Prioridad de medida a **MEDIO PLAZO**
- 2026-2030: Prioridad de medida a **LARGO PLAZO**

Hay que destacar que las acciones son clasificarán también en función de la periodicidad de cálculo de los ahorros y de las inversiones, de la siguiente manera:



- **Anual:** Inversión y Ahorro puntual al año de implantación
- **Plurianual:** Inversión y Ahorro constantes desde el año de implantación hasta el 2030
- **Plurianual en varios años:** Inversión y Ahorro repartidos en varios años
- **Plurianual acumulativa:** Inversión y Ahorro acumulativos desde el año de implantación hasta el 2030
- **Inversión anual – Ahorro plurianual:** Inversión puntual y ahorro constante desde el año de implantación hasta 2030

Para el cálculo de las inversiones y ahorros de cada una de las acciones propuestas se han aplicado los criterios del documento de “Metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía a la provincia de Valencia”.



2.2.1. ÁMBITOS QUE DEPENDEN DEL AYUNTAMIENTO

Equipamientos e instalaciones municipales

A continuación, se presentan las diferentes acciones de mitigación propuestas en el municipio de Aielo de Rugat para alcanzar los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito de Equipamiento e instalaciones municipales.

Tabla 13. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Equipamientos

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	18,48	10,72	7,76	42,01%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	3,09	0,56	2,53	81,91%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	137.334	1.069	128,43

Fuente: elaboración propia.

Alumbrado público

A continuación, se presentan las diferentes acciones de mitigación referentes al municipio de Aiello de Rugat para el cumplimiento de los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito de Alumbrado Público.

Tabla 14. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Alumbrado Público

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Alumbrado Público	48,75	19,50	29,25	60,00%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Alumbrado Público	8,14	0,00	8,14	100,02%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Alumbrado Público	137.494	4.030	34,12

Fuente: elaboración propia.

Flota municipal y transporte público

A continuación, se presentan las diferentes acciones referentes al municipio de Aiello de Rugat para el cumplimiento de objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito Transporte público y municipal.

Tabla 15. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Flota y Transporte Municipal



Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Transporte Municipal	14,09	12,29	1,80	12,80%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Transporte Municipal	3,70	2,49	1,21	32,62%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Transporte Municipal	55.342	234	236,08

Fuente: elaboración propia.

2.2.2. AMBITOS QUE NO DEPENDEN DEL AYUNTAMIENTO

Sector Residencial

A continuación, se presentan las diferentes acciones de Mitigación referentes al municipio de Aielo de Rugat para el cumplimiento de los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito del Sector Residencial.

Tabla 16. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Residencial

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Residencial	298,25	274,33	23,92	8,02%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Residencial	53,90	32,07	21,83	40,50%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Residencial	1.019	-	-

Fuente: elaboración propia.

Sector Servicios

A continuación, se presentan las diferentes acciones de Mitigación referentes al municipio de Aielo de Rugat para el cumplimiento de los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito del Sector Servicios.

Tabla 17. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Servicios

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Servicios	153,27	143,34	9,93	6,48%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Servicios	27,35	12,46	14,89	54,43%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Servicios	586	-	-

Fuente: elaboración propia.

Sector Industria

A continuación, se presentan las diferentes acciones de Mitigación referentes al municipio de Aiello de Rugat para el cumplimiento de los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito del Sector Industria.

Tabla 18. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Industria

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Industria	220,18	128,47	91,71	41,65%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Industria	39,60	9,47	30,13	76,09%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Industria	470	-	-

Fuente: elaboración propia.

Sector Transporte Privado y Comercial

A continuación, se presentan las diferentes acciones de Mitigación referentes al municipio de Aiello de Rugat para el cumplimiento de los objetivos previstos para 2030 relativas al ámbito del Sector Transporte privado y comercial.



Tabla 19. Reducción de consumos energéticos y emisiones de CO₂ e inversión en Transporte privado y comercial

Ámbito	Consumo (MWh) 2010	Consumo (MWh) Previsto 2030	Reducción de consumo (MWh)	Reducción de consumo %
Transporte Privado	634,92	492,06	142,86	22,50%

Ámbito	Emisiones (TnCO ₂) 2010	Emisiones (TnCO ₂) Previsto 2030	Reducción de emisiones (TnCO ₂)	Reducción de emisiones %
Transporte Privado	162,47	109,67	52,80	32,50%

Ámbito	Inversión (Euros)	Ahorro (Euros/año)	PRS (años)
Transporte Privado	26.296	-	-

Fuente: elaboración propia.



2.2.3. RESUMEN DEL PLAN DE MITIGACIÓN

Tabla 20. Resumen de actuaciones del Plan de Mitigación

Actuación	Ahorro de energía (Mwh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)	%Reducción de emisiones sobre el ámbito	%Reducción de emisiones sobre el total	Inversión (euros)	Energía ahorrada/Euro invertido	Prioridad	Años Implement.	Ejecución
M.a.4. Auditorías energéticas en edificios municipales	1,85	0,31	10,00%	0,10%	5.500	0,000	Alta	2020-2024	Puntual
M.a.5. Calificación Energética en Edificios Municipales	0,46	0,08	2,50%	0,03%	3.200	0,000	Media	2020-2024	Puntual
M.a.6. Programa de mantenimiento de equipamientos e infraestructuras municipales	0,09	0,02	0,50%	0,01%	15.000	0,000	Alta	2020-2021	Anual
M.a.8. Cambio de bombas por otras más eficientes	0,92	0,15	5,00%	0,05%	3.200	0,000	Media	2020-2024	Puntual
M.a.10. Programa 50/50	1,48	0,25	8,00%	0,08%	0	0,000	Media	2020-2024	Anual
M.a.11. Programa "Escuelas Verdes"	0,37	0,06	2,00%	0,02%	5.000	0,000	Baja	2020-2021	Anual
M.a.13. Renovación de la iluminación	1,85	0,31	10,00%	0,10%	6.000	0,000	Alta	2020-2014	Anual
M.a.15. Optimización de la demanda en climatización	0,74	0,12	4,00%	0,04%	54.000	0,000	Alta	2020-2024	Anual
M.a.17. Instalaciones de energía solar fotovoltaica	0,00	2,25	20,00%	0,38%	165.000	0,000	Media	2020-2024	Anual
M.a.24. Compra de energía verde certificada	0,00	2,98	20,00%	0,33%	370	0,000	Alta	2020-2024	Puntual
M.b.1. Elaboración de una auditoría de alumbrado público	4,88	0,81	10,00%	0,27%	400	0,012	Alta	2020-2024	Puntual
M.b.2. Sustitución de luminarias por otras más eficientes	19,50	3,26	40,00%	1,09%	11.250	0,002	Alta	2020-2024	Anual
M.b.3. Instalación de reductores de flujo	4,88	0,81	10,00%	0,27%	6.000	0,001	Baja	2020-2024	Anual
M.c.2. Cursos de conducción eficiente	0,25	0,06	15,00%	0,02%	750	0,000	Media	2020-2021	Puntual



Plan de Acción por el Clima y la Energía Sostenible (PACES) de Aielo de Rugat

Actuación	Ahorro de energía (Mwh)	Reducción de emisiones (tCO ₂)	%Reducción de emisiones sobre el ámbito	%Reducción de emisiones sobre el total	Inversión (euros)	Energía ahorrada/Euro invertido	Prioridad	Años Implement.	Ejecución
M.c.5. Sustitución de vehículos por otros más eficientes	1,13	0,30	8,00%	0,10%	54.000	0,000	Media	2020-2024	Anual
M.c.8. Optimización de rutas	0,42	0,11	3,00%	0,04%	500	0,001	Media	2020-2024	Puntual
M.d.4. Renovación de electrodomésticos	8,51	1,42	3,60%	0,48%	346	0,025	Media	2020-2021	Anual
M.d.9. Diversificación del Gas Natural	1,24	0,29	2,00%	0,10%	346	0,004	Media	2020-2027	Puntual
M.d.10. Traer la red de gas natural al municipio	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0	0,000	Alta	2020-2027	Puntual
M.d.14. Bonificaciones fiscales en licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética	9,45	1,58	4,00%	0,53%	100	0,095	Media	2020-2024	Anual
M.e.1. Pequeñas auditorías energéticas en el sector servicios	1,32	0,22	1,00%	0,07%	346	0,004	Baja	2020-2024	Anual
M.e.2. Compra de energía verde	0,00	3,28	12,00%	1,10%	61	0,000	Baja	2020-2024	Anual
M.e.4. Etiquetado municipal	5,96	0,99	4,50%	0,33%	52	0,115	Baja	2020-2027	Anual
M.f.4. Plan de movilidad urbana sostenible	79,36	20,31	12,50%	6,81%	25.950	0,003	Baja	2020-2027	Puntual
M.g.2. Apoyar la sustitución de instalaciones consumidoras de energía por otras más eficientes	44,04	7,92	20,00%	2,66%	61	0,722	Baja	2020-2027	Puntual
M.g.4. Promocionar el uso de la cogeneración	44,04	7,92	20,00%	2,66%	234	0,188	Baja	2020-2027	Puntual
M.h.1. Solar fotovoltaica	0,00	41,38	45,00%	4,63%	520	0,000	Media	2020-2024	Anual
M.h.5. Bonificación fiscal en licencias de obra para implantación de energías renovables	11,01	1,84	2,00%	0,21%	9	1,224	Media	2020-2024	Anual
M.f.2. Renovación del parque móvil y fomento a vehículos que utilicen combustibles no convencionales	63,49	32,49	20,00%	10,90%	346	0,184	Media	2020-2027	Anual

Fuente: elaboración propia.



M.a.4. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EDIFICIOS MUNICIPALES													
Tipo:	Mitigación												
Prioridad:	Alta												
<p>Descripción:</p> <p>Con esta acción se pretende conocer el patrón de consumo de energía de los edificios más consumidores a través de la realización de auditorías energéticas. Las principales ventajas de realizar auditorías energéticas en este tipo de edificios es conocer el consumo actual de energía para poder reducirlo y evitar un gasto energético innecesario. Las auditorías sirven para identificar las mejoras de ahorro energético más pertinentes para cada edificio y valorarlas técnica y económicamente.</p> <p>Por tanto, la auditoría energética tendrá como objetivos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizar el estado energético actual. • Definir la distribución del consumo de energía entre las diferentes instalaciones. • Definir, desarrollar y clasificar en función de los resultados potenciales, las diferentes medidas de ahorro y mejora de la eficiencia energética aplicable. <p>En Aiello de Rugat se ha realizado una visita de auditoría energética en el siguiente edificio:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Tipo</th> <th>Consumo Kwh</th> <th>Superficie m2</th> <th>Consumo Kwh/m2</th> <th>Cons. medio sector Kwh/m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AYTO. AYELO DE RUGAT-OFICINA</td> <td>OFICINAS Y ACCESO PÚBLICO</td> <td>1.816</td> <td>186</td> <td>9,76</td> <td>224,06</td> </tr> </tbody> </table>		Edificio	Tipo	Consumo Kwh	Superficie m2	Consumo Kwh/m2	Cons. medio sector Kwh/m2	AYTO. AYELO DE RUGAT-OFICINA	OFICINAS Y ACCESO PÚBLICO	1.816	186	9,76	224,06
Edificio	Tipo	Consumo Kwh	Superficie m2	Consumo Kwh/m2	Cons. medio sector Kwh/m2								
AYTO. AYELO DE RUGAT-OFICINA	OFICINAS Y ACCESO PÚBLICO	1.816	186	9,76	224,06								
Parámetros de cálculo:	El coste total se calcula teniendo en cuenta un precio medio de 2,75 €/ m2 auditado												
Inversión estimada:	5.500 € Estimación: Tres edificios-2000 m2												
Rentabilidad de la Inversión:	0,0003 KWh ahorrado/€ invertido												
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES- CO2 GCF FEDER</p>													
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de edificios auditados. • Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año). 													
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,31	Ahorro de energía (KWh)	1,85										
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	10,00% (*)	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,10%										
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030								
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%								
Ahorro de energía (KWh)	0,46	0,92	1,85	1,85	1,85								
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,08	0,15	0,31	0,31	0,31								
Inversión estimada (€)	2.750	2.750	5.500	5.500	5.500								

(*) Consideramos que los cambios de hábitos y organización del trabajo deben implicar una reducción de un 10%.



M.a.5.		CALIFICACIÓN ENERGÉTICA EN EDIFICIOS MUNICIPALES			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, se establece la obligatoriedad de obtener la certificación energética en todos los edificios de nueva construcción y edificios o partes de edificios existentes que se vendan o alquilen a un nuevo arrendatario. Además, establece la obligatoriedad de obtener la Certificación Energética a todos los edificios públicos con una superficie útil superior a 250 m2 y frecuentados habitualmente por el público, exhibiendo esta etiqueta energética en lugar destacado y bien visible.</p> <p>En este certificado, y mediante la etiqueta de eficiencia energética, se asigna a cada edificio una Clase Energética de eficiencia, que variará desde la clase A, para los energéticamente más eficientes, a la clase G, para los menos eficientes.</p> <p>Por tanto, con esta acción se pretende cumplir el RD 235/2013, obteniendo el certificado energético para todos los edificios de propiedad municipal en los que sea obligatorio, priorizando la obtención del mismo por superficie y consumo total.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula teniendo en cuenta un precio medio de 1,6 €/ m2 certificado					
Inversión estimada: 3.200 €		Estimación: Certificación de tres edificios			
Rentabilidad de la Inversión:		0,0001 KWh ahorrado/€ invertido			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de edificios con etiquetas de eficiencia energética. • Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,08		Ahorro de energía (KWh)		0,46
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	2,50% (*)		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,03%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,12	0,23	0,46	0,46	0,46
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,02	0,04	0,08	0,08	0,08
Inversión estimada (€)	1.600	1.600	3.200	3.200	3.200

(*) Consideramos que los cambios de hábitos y organización del trabajo deben implicar una reducción de un 2,5%.



M.a.6.	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
<p>Un mantenimiento adecuado de todas las instalaciones de los edificios y equipamientos municipales es la clave para alargar su vida útil y mejorar la eficiencia y el ahorro energético.</p> <p>Por este motivo se propone la implantación de un programa centralizado de mantenimiento de las instalaciones de todos los equipamientos municipales (gestionados de manera directa o indirecta). Esto implicaría tomar unas medidas determinadas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de calderas, equipos de combustión y sistemas de bombeo. • Detección de fugas y revisión de instalaciones para detectar defectos de aislamiento. • Limpieza de lámparas y luminarias de forma regular. • Verificar el correcto funcionamiento de los controles y termostatos. <p>Se velará para que se cumpla estrictamente la reglamentación vigente para cada una de las instalaciones.</p> <p>Esta acción también puede considerarse de adaptación, ya que pueden incluirse parámetros de mantenimiento preventivo en relación a posibles impactos derivados de las consecuencias de cambio climático.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula teniendo en cuenta un precio medio 3.000 € edificio/año					
Inversión estimada: 15.000 €		Estimación: Cinco Edificios			
Rentabilidad de la Inversión: 0,0000		La rentabilidad es alta debido a que la inversión se realiza a través de los ahorros obtenidos			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de edificios integrados en el programa de mantenimiento. • Consumo de energía de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,02		Ahorro de energía (KWh)		0,09
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	0,50%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,01%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	50%	100%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,05	0,09	0,09	0,09	0,09
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
Inversión estimada (€)	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000



M.a.8.		CANBIO DE BOMBAS POR OTRAS MAS EFICIENTES			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
<p>Descripción:</p> <p>Se propone cambiar progresivamente las bombas más antiguas por modelos más eficientes.</p> <p>Los motores de alta eficiencia transforman prácticamente toda la energía eléctrica que consumen en energía mecánica útil. Además, existen modelos que ya incluyen variadores de frecuencia, lo que aumenta aún más su eficiencia.</p> <p>Se deberá llevar a cabo un inventario de los motores de bombeo actuales y un diagnóstico de los mismos para poder determinar la prioridad de sustitución para cada caso.</p>					
Parámetros de cálculo:	El coste total se calcula en función del número y potencia de las bombas a instalar: 1.600€ para las de 1kW y 15.000€ para las de 40kW				
Inversión estimada:	3.200 €	Estimación: Dos Bombas de 1kW			
Rentabilidad de la Inversión:	0,0003	KWh ahorrado/€ invertido			
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>Para la realización de esta medida en el momento de redacción del presente plan no se han encontrado ayudas disponibles</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de bombas con variadores de frecuencia instalados. • Consumo de electricidad de los bombeos (kWh/año). • Consumo de electricidad de los equipamientos e instalaciones municipales (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,15	Ahorro de energía (KWh)			0,92
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	5,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,05%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,23	0,46	0,92	0,92	0,92
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,04	0,08	0,15	0,15	0,15
Inversión estimada (€)	1.600	1.600	3.200	3.200	3.200



M.a.10.	PROGRAMA 50/50				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Se propone la aplicación de la metodología 50/50 (http://www.euronet50-50max.eu/en/) en los edificios municipales para promover el ahorro energético. Esta metodología se basa en la creación de incentivos económicos hacia el ahorro energético, de forma que el 50% del ahorro económico fruto de las medidas de eficiencia energéticas aplicadas retorna al edificio en forma de transferencia económica y el otro 50% se traduce en un ahorro del Ayuntamiento en facturas.</p> <p>Con este programa, todas las partes implicadas resultan beneficiadas ya que el edificio municipal tendrá mayor posibilidad de actuación, el Ayuntamiento disminuirá su gasto económico y la sociedad verá reducidos los impactos ambientales a causa del ahorro energético alcanzado.</p> <p>El Ayuntamiento promoverá la implantación de este método de ahorro energético en los edificios municipales, priorizando los de mayor gasto energético, siendo el responsable del buen funcionamiento del proyecto.</p>					
Parámetros de cálculo: Esta acción no supone un coste directo, aunque para su puesta en marcha se debe tener en cuenta otras acciones relacionadas como, la realización de una auditoría previa.					
Inversión estimada: 0 € (*)		Estimación: Cinco Edificios			
Rentabilidad de la Inversión:	0,0000	La rentabilidad es alta debido a que la inversión se realiza a través de los ahorros obtenidos			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de edificios municipales adheridos al programa 50/50. • Número de edificios municipales auditados. • Número de suministros motorizados. • Número de suministros incluidos en el sistema de gestión energética. 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,25		Ahorro de energía (KWh)		1,48
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	8,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,08%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,37	0,74	1,48	1,48	1,48
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,06	0,12	0,25	0,25	0,25
Inversión estimada (€)	0	0	0	0	0

(*) Se considera que las inversiones se harán con los ahorros obtenidos.



M.a.11.	PROGRAMA "ESCUELAS VERDES"				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
<p>Este programa es la aplicación de la metodología 50/50 en los colegios. Debe ir destinado a sensibilizar a todos los miembros de la comunidad educativa sobre la problemática ambiental de su entorno inmediato, concienciarlos de su responsabilidad individual y colectiva, y buscar la resolución de estos problemas estimulando su participación directa en la mejora de la gestión ambiental de los centros.</p> <p>Estará estructurado a partir de una auditoría energética y ambiental del colegio que deben realizar los propios alumnos con la colaboración de sus profesores y del resto de miembros de la comunidad educativa. Esta auditoría sirve para identificar los principales déficits ambientales y energéticos del centro que deberán resolverse a lo largo del curso, mediante un plan de medidas de acción confeccionado por los propios alumnos y profesores cuyo resultado se gestionará de manera análoga al 50/50.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula teniendo en cuenta un precio medio de 2.500€ por centro escolar					
Inversión estimada: 5.000 €		Estimación: Dos Centros escolares			
Rentabilidad de la Inversión:		0,0001	KWh ahorrado/€ invertido		
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de colegios adheridos al programa Escuelas Verdes. • Número de suministros monitorizados. • Número de suministros incluidos en el sistema de gestión energética. • Número de alumnos formados en materia de ahorro de eficiencia energética. 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,06	Ahorro de energía (KWh)			0,37
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	2,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,02%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	50%	100%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,18	0,37	0,37	0,37	0,37
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06
Inversión estimada (€)	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000



M.a.13.	RENOVACIÓN DE LA ILUMINACIÓN				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
<p>La renovación continua de equipos de iluminación se realizará con criterios de eficiencia energética y de optimización de la demanda de luz con fines laborales, de tal modo que se tienda a una focalización del lugar de trabajo de forma individual y a una iluminación general base exclusivamente para las necesidades de habitabilidad de la oficina, pero no para fines laborales.</p> <p>Asimismo, en la renovación de bombillas, el Ayuntamiento se comprometerá a establecer una política de compra de luminarias con la mayor eficiencia energética.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del número, tipo y potencia de las luminarias estimando entre 2.000€-15.000€ por edificio renovado.					
Inversión estimada: 6.000 €		Estimación: Tres Edificios			
Rentabilidad de la Inversión:		0,0003	KWh ahorrado/€ invertido		
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de luminarias sustituidas por otras más eficientes. • Número de edificios con renovación completa de la iluminación. • Consumo de electricidad de los edificios municipales (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,31		Ahorro de energía (KWh)		1,85
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	10,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,10%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	45%	75%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,83	1,39	1,85	1,85	1,85
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,14	0,23	0,31	0,31	0,31
Inversión estimada (€)	4.500	4.500	6.000	6.000	6.000



M.a.15.	OPTIMIZACIÓN DE LA DEMANDA EN CLIMATIZACIÓN				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
Con el fin de reducir el consumo de climatización, el Ayuntamiento deberá llevar a cabo las siguientes acciones:					
<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo de los máximos y mínimos de los termostatos de los equipos de climatización. • Programación del encendido y apagado de los sistemas de climatización. • Plan de mantenimiento y revisión de instalaciones de climatización. • Sustitución de los antiguos sistemas de climatización por otros más eficientes. • Renovación de cerramientos (doble acristalamiento en aquellos edificios con mayores necesidades de actuación). • Doble acristalamiento en todos los nuevos edificios municipales y aquellos rehabilitados. • Revisión general del estado de los cerramientos. • Mejora del aislamiento 					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en 18.000€ por edificio en que se actúa.					
Inversión estimada: 54.000 €		Estimación: Tres Edificios			
Rentabilidad de la Inversión: 0,0000		La rentabilidad es alta debido a que la inversión se realiza a través de los ahorros obtenidos			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de edificios con demanda de climatización optimizada. • Consumo de energía de los edificios municipales (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,12		Ahorro de energía (KWh)		0,74
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	4,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,04%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,18	0,37	0,74	0,74	0,74
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,03	0,06	0,12	0,12	0,12
Inversión estimada (€)	27.000	27.000	54.000	54.000	54.000



M.a.17.	INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Con la intención de incrementar la producción de energías renovables en el municipio se propone aprovechar las cubiertas y tejados de titularidad municipal para instalar placas fotovoltaicas.</p> <p>Para llevar a cabo esta acción es necesario realizar estudios de viabilidad preliminares donde se determinen los techos con potencial, además de la viabilidad económica y técnica de la propuesta. El principal requerimiento para establecer su viabilidad es la disponibilidad de espacio para la correcta ubicación de los módulos. Otros factores que condicionarán las instalaciones son la orientación e inclinación de la cubierta, así como la tipología del material de la misma.</p> <p>Una vez efectuados estos estudios se puede desarrollar un anteproyecto en el que se determinen las características de la instalación, a partir del cual se podrá establecer cuál es el mejor mecanismo para aplicar la acción, elaborando pliegos específicos, ya sea para ejecutar la obra o para concesionarla.</p> <p>También existe la posibilidad de involucrar a la población en los proyectos municipales de generación de electricidad mediante los módulos solares fotovoltaicos. La participación ciudadana consistiría en la realización de una inversión mínima, a determinar en función del proyecto, que se recuperará con la venta de la electricidad generada.</p> <p>Esta acción también puede considerarse de adaptación, al igual que otras medidas que fomentan las energías renovables y el autoconsumo (con posibilidad de almacenamiento de energía), ya que reduce la necesidad de infraestructuras que impacten en el territorio siendo menos vulnerables a los riesgos del cambio climático.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de las indicaciones del IDAE y metodología utilizada y aprobada por el Covenant Of Mayors: 33000€ por edificio (*)					
Inversión estimada:	165.000 €	Estimación: Cinco Edificios-30MW			
Rentabilidad de la Inversión:	0,0001	KWh ahorrado/€ invertido			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de instalaciones municipales de energía solar fotovoltaica. • Potencia instalada en edificios municipales de energía solar fotovoltaica (kW). • Energía solar fotovoltaica producida por instalaciones municipales (kWh/año). • Grado de autoabastecimiento municipal con energías renovables respecto al consumo total de 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	2,25	Ahorro de energía (KWh)			0,00
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	20,00% (*)	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,75%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,56	1,12	2,25	2,25	2,25
Inversión estimada (€)	82.500	82.500	165.000	165.000	165.000

(*) Metodología IDAE: <http://bit.ly/2kMXuSm>



M.a.24.	COMPRA DE ENERGÍA VERDE CERTIFICADA				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
<p>Los Ayuntamientos en pro de su eficiencia energética y de una política de sostenibilidad, con el objetivo de promover la generación energética con fuentes de energías renovables, fomentar la inversión en nuevas plantas y reducir los impactos de la producción con combustibles fósiles y nucleares, se comprometen a reducir las emisiones de CO2 debidas al consumo de electricidad en las dependencias municipales mediante la compra de energía verde certificada.</p> <p>La electricidad verde certificada es una electricidad generada a partir de fuentes de energía ambientalmente sostenibles (solar, eólica, hidráulica, energía de las olas, geotérmica y biomasa).</p>					
Parámetros de cálculo: Se considera como coste de la inversión el incremento de precio de la energía calculada en 0,5€Mwh, hasta llegar al 100% del consumo de electricidad de los ámbitos que dependen del Ayto.					
Inversión estimada: 370 €					
Rentabilidad de la Inversión: -					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de energía verde certificada adquirida respecto al total de electricidad consumida por los ámbitos que dependen del Ayuntamiento (%). • Consumo de electricidad catalogada como energía verde certificada (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	2,98		Ahorro de energía (KWh)	0,00	
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	20,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	1,00%	
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	45%	75%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro emisiones (tCO ₂)	1,34	2,24	2,98	2,98	2,98
Inversión estimada (€)	277	277	370	370	370



M.b.1.	ELABORACIÓN DE UNA AUDITORÍA DE ALUMBRADO PÚBLICO				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
<p>Descripción:</p> <p>Esta acción consiste en la realización de una auditoría del alumbrado público municipal. La auditoría energética de alumbrado público es el proceso sistemático para conseguir la información del perfil de consumos de energía de las instalaciones de gestión pública de alumbrado de un municipio, con objeto de identificar y establecer medidas de ahorro de energía y reducir el consumo, impactos ambientales y costes energéticos.</p> <p>El objetivo fundamental de estos proyectos es realizar un análisis del estado actual de las instalaciones de alumbrado existentes. Sobre esta base se puede identificar, proponer y cuantificar las posibles medidas de ahorro de energía.</p>					
<p>Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de precio unitario: 4€ por punto de luz</p>					
<p>Inversión estimada: 400 €</p>		<p>Estimación: En función de los puntos de luz: 100</p>			
<p>Rentabilidad de la Inversión: 0,0122</p>		<p>KWh ahorrado/€ invertido</p>			
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES- CO2 GCF FEDER</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de luminarias auditadas. • Cantidad de luminarias auditadas respecto al total del municipio (%) 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,81		Ahorro de energía (KWh)		4,88
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	10,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,27%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	1,22	2,44	4,88	4,88	4,88
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,20	0,41	0,81	0,81	0,81
Inversión estimada (€)	200	200	400	400	400



M.b.2.		SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS POR OTRAS MÁS EFICIENTES			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
<p>La acción consiste en sustituir de forma progresiva las luminarias con lámparas de vapor de mercurio (VM) y luz mezcla cuya comercialización está prohibida desde abril de 2015, y las luminarias con lámparas de descarga inductiva como las lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y de halogenuros metálicos (HM) por otras más eficientes como la tecnología LED. El objetivo es llegar a la sustitución del 100% de las lámparas del alumbrado por otras más eficientes.</p> <p>La tecnología LED para el alumbrado público presenta un elevado valor de ahorro energético, tiene una vida útil superior (hasta 100.000 horas) y el coste de mantenimiento es muy inferior. Se puede hacer una prueba piloto de sustitución de las lámparas actuales por luminarias LED.</p> <p>En caso de realizar una auditoría energética previamente, habrá que consultar qué luminaria es la más adecuada para cada punto, sino será necesaria la elaboración de un estudio que lo determine.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de precio unitario: 225€ por luminaria					
Inversión estimada: 11.250 €		Estimación: En función del nº de led: 50			
Rentabilidad de la Inversión:		0,0017	KWh ahorrado/€ invertido		
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de luminarias sustituidas. • Cantidad de luminarias LED instaladas respecto al total (%). • Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	3,26		Ahorro de energía (KWh)		19,50
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	40,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		1,09%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	4,88	9,75	19,50	19,50	19,50
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,81	1,63	3,26	3,26	3,26
Inversión estimada (€)	5.625	5.625	11.250	11.250	11.250



M.b.3. INSTALACIÓN DE REDUCTORES DE FLUJO					
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
<p>Descripción:</p> <p>La acción consiste en sustituir de forma progresiva las luminarias con lámparas de vapor de Esta medida consiste en incorporar algún sistema de regulación de flujo (reductores de flujo en cabecera, balastos de doble nivel, hilo de mando, etc.) para controlar y adaptar a las necesidades la intensidad lumínica del alumbrado público. Los reductores de flujo son dispositivos que permiten reducir la tensión en el conjunto de la lámpara reduciendo el flujo luminoso, por lo que evita las sobretensiones de la línea obteniendo un aumento del ahorro energético y de la vida útil de las lámparas y equipos auxiliares.</p> <p>El Ayuntamiento velará por la incorporación de esta medida de control en todos los cuadros con una PTI (Potencia Total Instalada) superior a 5KW, tal como decreta el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.</p> <p>La regulación de flujo puede actuar de manera independiente y con frecuencia se equipan con sistemas de telegestión para facilitar el control remoto de la instalación</p>					
Parámetros de cálculo:	El coste total se calcula en función de precio unitario: 60€ por reductor				
Inversión estimada:	6.000 € Estimación: En función de los puntos de luz: 100				
Rentabilidad de la Inversión:	0,0008 KWh ahorrado/€ invertido				
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES- CO2 GCF FEDER</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de reductores de flujo instalados en cabecera. • Número de puntos de luz con reductor de flujo. • Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,81	Ahorro de energía (KWh)	4,88		
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	10,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,27%		
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	1,22	2,44	4,88	4,88	4,88
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,20	0,41	0,81	0,81	0,81
Inversión estimada (€)	3.000	3.000	6.000	6.000	6.000



M.c.2.		CURSOS DE CONDUCCIÓN EFICIENTE			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
<p>Descripción:</p> <p>La conducción eficiente es un nuevo tipo de conducción que se rige por un conjunto de sencillas reglas que permiten aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de los motores de los coches actuales. Entre sus principales ventajas podríamos citar la mejora del confort, disminución del consumo, ahorro en combustible y mantenimiento, aumento de la seguridad y reducción de emisiones.</p> <p>Con esta medida se pretende concienciar a las personas que utilicen los vehículos municipales de la cantidad de combustible que consumen los vehículos innecesariamente debido a una conducción ineficiente y proporcionarles una herramienta para aprender a consumir menos combustible y reducir las emisiones.</p>					
<p>Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de precio unitario:250€ por empleado</p>					
Inversión estimada: 750 €		Estimación: Tres empleados			
Rentabilidad de la Inversión:		0,0003	KWh ahorrado/€ invertido		
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES- CO2 GCF FEDER</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de empleados municipales formados en conducción eficiente. • Número de cursos realizados. • Tiempo anual destinado a formación (h/empleado) • Consumo de energía del transporte municipal (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,06		Ahorro de energía (KWh)		0,25
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	15,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,02%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	50%	100%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,13	0,25	0,25	0,25	0,25
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06
Inversión estimada (€)	750	750	750	750	750



M.c.5.		SUSTITUCIÓN DE VEHÍCULOS POR OTROS MÁS EFICIENTES				
Tipo:	Mitigación					
Prioridad:	Media					
<p>Descripción:</p> <p>Se propone la renovación progresiva de la flota de vehículos municipales por vehículos de bajas emisiones una vez finalice su vida útil. La adquisición de vehículos de bajas emisiones por parte del consistorio promueve su compra por parte de la población, sobre todo si se difunde correctamente esta buena práctica.</p> <p>En el momento de adquirirlos se deberá considerar la eficiencia y la tecnología que más se adapte al servicio que deberá ofrecer.</p>						
<p>Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de precio unitario: 27.000€ por vehículo</p>						
<p>Inversión estimada: 54.000 €</p>		<p>Estimación: Dos vehículos</p>				
<p>Rentabilidad de la Inversión: 0,0000</p>		<p>La rentabilidad es alta debido a que la inversión se realiza a través de los ahorros obtenidos</p>				
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES-CO2, GCF, FEDER, PIVE/MOVELE, PIMA AIRE, Subvenciones para compra de vehículos eléctricos (Diputación de Valencia)</p>						
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de vehículos de la flota municipal renovados por otros más eficientes. • Consumo de energía del transporte público y municipal (kWh/año). 						
<p>Reducción de CO₂ (tCO₂)</p>		<p>0,30</p>		<p>Ahorro de energía (KWh)</p>		<p>1,13</p>
<p>Repercusión en las emisiones del ámbito (%)</p>		<p>8,00%</p>		<p>Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)</p>		<p>0,10%</p>
<p>Indicador / Año</p>		<p>2020</p>	<p>2022</p>	<p>2024</p>	<p>2027</p>	<p>2030</p>
<p>Implantación %</p>		<p>25%</p>	<p>50%</p>	<p>100%</p>	<p>100%</p>	<p>100%</p>
<p>Ahorro de energía (KWh)</p>		<p>0,28</p>	<p>0,56</p>	<p>1,13</p>	<p>1,13</p>	<p>1,13</p>
<p>Ahorro emisiones (tCO₂)</p>		<p>0,07</p>	<p>0,15</p>	<p>0,30</p>	<p>0,30</p>	<p>0,30</p>
<p>Inversión estimada (€)</p>		<p>27.000</p>	<p>27.000</p>	<p>54.000</p>	<p>54.000</p>	<p>54.000</p>



M.c.8.	OPTIMIZACIÓN DE RUTAS				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Uno de los mecanismos para reducir el consumo de combustible y las emisiones asociadas a la flota de vehículos (municipal y contratadas) es optimizar al máximo las rutas de los diferentes servicios. Para alcanzar este objetivo, el Ayuntamiento se encargará de hacer un estudio de los recorridos realizados por la flota de vehículos de los diferentes servicios: recogida de residuos, limpieza viaria, mantenimiento...</p> <p>A partir de los resultados obtenidos, se planificarán de manera cuidadosa las rutas para reducir su kilometraje mediante nuevas vías que reduzcan la longitud de los recorridos, sin perjudicar los servicios ofrecidos a la población.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función de precio: 500€-3000€ por estudio					
Inversión estimada: 500 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,0008 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> Número de rutas optimizadas. Consumo de energía del transporte público y municipal (kWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,11		Ahorro de energía (KWh)		0,42
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	3,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,04%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,11	0,21	0,42	0,42	0,42
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,03	0,06	0,11	0,11	0,11
Inversión estimada (€)	250	250	500	500	500



M.d.4.		RENOVACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
<p>Descripción:</p> <p>Se fomentará la renovación progresiva de los electrodomésticos de línea blanca estándar por otros con etiqueta energética de clase A o superior en el ámbito doméstico mediante campañas de renovación de electrodomésticos.</p> <p>La etiqueta energética informa sobre el consumo energético del aparato y establece 7 niveles de eficiencia energética, la letra A por más eficientes y la letra G para los menos eficientes. En el caso de los frigoríficos y congeladores se han creado 3 categorías más que superan la A, y que se indican como A +, A ++ y A+++.</p> <p>El Ayuntamiento realizará una campaña para informar a los ciudadanos sobre el ahorro que se puede conseguir sustituyendo los electrodomésticos antiguos por otros más eficientes que consuman menos energía.</p>					
<p>Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 2€/hab.</p>					
<p>Inversión estimada: 346 €</p>					
<p>Rentabilidad de la Inversión: 0,0246 KWh ahorrado/€ invertido</p>					
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>FES- CO2, GCF, FEDER, PLAN RENOVE CALDERAS Y AEROTERMIA DOMÉSTICAS</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas de renovación de electrodomésticos realizadas • Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año) 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	1,42	Ahorro de energía (KWh)			8,51
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	3,60%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,48%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	50%	100%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	4,25	8,51	8,51	8,51	8,51
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,71	1,42	1,42	1,42	1,42
Inversión estimada (€)	346	346	346	346	346



M.d.9.		DIVERSIFICACIÓN DEL GAS NATURAL			
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
<p>Descripción:</p> <p>La acción propone la sustitución del gasóleo y el GLP como combustible de los edificios existentes por el gas natural, este es el más limpio de los combustibles fósiles, reduciendo en un 40% las emisiones de CO₂, además de ofrecer un gran potencial de ahorro energético por su gran rendimiento de uso.</p> <p>Para la aplicación de esta medida es necesario que haya una red de distribución de gas natural cercana a la instalación. Su implantación requiere de un acondicionamiento de la sala de la caldera por el nuevo combustible (cambio del quemador, posibilidad de cambio de calderas....).</p>					
<p>Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 2€/hab.</p>					
<p>Inversión estimada: 346 €</p>					
<p>Rentabilidad de la Inversión: 0,0036 KWh ahorrado/€ invertido</p>					
<p>Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:</p> <p>Para la realización de esta medida en el momento de redacción del presente plan no se han encontrado ayudas disponibles</p>					
<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas de diversificación a gas natural realizadas • Consumo de energía térmica en el sector doméstic 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,29		Ahorro de energía (KWh)		1,24
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	2,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,10%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,31	0,62	0,93	1,24	1,24
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,07	0,14	0,22	0,29	0,29
Inversión estimada (€)	173	173	260	346	346



M.d.10.	TRAER LA RED DE GAS NATURAL AL MUNICIPIO				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Alta				
Descripción:					
<p>Se propone solicitar a la empresa distribuidora de gas natural la ampliación de conexión a red para que llegue a la totalidad de las viviendas del municipio. El Ayuntamiento será proactivo en el logro de este objetivo, que es llegar a cubrir el 100% de las viviendas con gas natural.</p> <p>El gas natural es el más limpio de los combustibles fósiles, emitiendo en su combustión un 40% menos de CO₂ por unidad de energía producida que otros combustibles procedentes del petróleo, además de ofrecer un gran potencial de ahorro energético por su gran rendimiento de uso.</p>					
Inversión estimada: 0 € (*)					
Rentabilidad de la Inversión:	0,0000	La rentabilidad es alta debido a que la inversión se realiza a través de los ahorros obtenidos			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> Consumo de gas natural en el sector doméstico (MWh/año). Grado de disponibilidad de la red de gas natural en el municipio (%). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,00	Ahorro de energía (KWh)			0,00
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	0,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,00%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversión estimada (€)	0	0	0	0	0

(*) Se considera que las inversiones se harán con los ahorros obtenidos.



M.d.14.	BONIFICACIONES FISCALES EN LICENCIAS DE OBRA PARA MEJORAS DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la eficiencia mediante la aplicación de bonificaciones fiscales. Una de las herramientas que disponen los Ayuntamientos es la aplicación de bonificaciones en el IBI para aquellas viviendas o locales que implanten mejoras con el fin de aumentar en la eficiencia energética.</p> <p>Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.</p>					
Parámetros de cálculo: Se propone una exención del 20% IBI (coste medio 80€), estimándose que se acogerán el 5% viviendas.					
Inversión estimada: 100 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,0945 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2, GCF, FEDER, DEDUCCIONES FISCALES EN EL IRPF PARA AUTOCONSUMO Y ENERGÍAS RENOVABLES.					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de licencias de obra para mejoras de la eficiencia energética otorgadas. • Número de viviendas con reducción parcial del IBI. • Consumo de energía del sector doméstico (MWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	1,58	Ahorro de energía (KWh)			9,45
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	4,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			0,53%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	2,36	4,73	9,45	9,45	9,45
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,39	0,79	1,58	1,58	1,58
Inversión estimada (€)	50	50	100	100	100



M.e.1.	PEQUEÑAS AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN EL SECTOR SERVICIOS				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
Las pequeñas auditorías en el sector servicios, incluirán visitas a los comercios, instalación de analizadores para medir el consumo y análisis de la información. Se profundizará más en la gran reducción de costes y el aumento de la competitividad que representa la aplicación de los principios de ahorro y eficiencia, ya que estos establecimientos tienen un potencial de reducción del consumo energético importante.					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 2€/hab.					
Inversión estimada: 346 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,0038 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
Para la realización de esta medida en el momento de redacción del presente plan no se han encontrado ayudas disponibles					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de auditorías energéticas realizadas en el sector terciario. • Consumo de energía en el sector terciario (MWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,22		Ahorro de energía (KWh)		1,32
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	1,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		0,07%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,33	0,66	1,32	1,32	1,32
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,06	0,11	0,22	0,22	0,22
Inversión estimada (€)	173	173	346	346	346



M.e.2.	COMPRA DE ENERGÍA VERDE				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
Se llevarán a cabo campañas puntuales, que informen sobre la posibilidad de contratación de energía "verde" por parte de los usuarios.					
Se pretende que el Ayuntamiento beneficie con una reducción parcial de los impuestos municipales para los comercios que compren electricidad procedente de fuentes de energía renovables certificada.					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de destinatarios de la campaña de difusión 12€/100Hab y la bonificación en los impuestos municipales de 375 € por licencia de apertura.					
Inversión estimada: 61 €		Estimación: Según el precio de mercado			
Rentabilidad de la Inversión:		-			
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
Para la realización de esta medida en el momento de redacción del presente plan no se han encontrado ayudas disponibles					
Indicadores:					
• Volumen de energía verde adquirida en el sector servicios respecto al consumo total de electricidad (%)					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	3,28		Ahorro de energía (KWh)		0,00
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	12,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		1,10%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,82	1,64	3,28	3,28	3,28
Inversión estimada (€)	31	31	61	61	61



M.e.4.	ETIQUETADO MUNICIPAL				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
Se propone la creación de un distintivo que certifique a nivel municipal aquellos establecimientos que han realizado esfuerzos en el campo de la sostenibilidad, con el fin de que sirva de aliciente para la promoción de los objetivos medioambientales y la mejora de la sostenibilidad. Se podrán ligar estos etiquetados, a unos premios anuales.					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 30€/100hab.					
Inversión estimada: 52 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,1148 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de establecimientos con etiqueta de comercio sostenible. • Número de premios anuales otorgados a comercios sostenibles. • Consumo de energía del sector terciario (MWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	0,99		Ahorro de energía (KWh)	5,96	
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	4,50%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,33%	
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	1,49	2,98	4,47	5,96	5,96
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,25	0,50	0,75	0,99	0,99
Inversión estimada (€)	26	26	39	52	52



M.f.2.	RENOVACIÓN DEL PARQUE MÓVIL Y FOMENTO A VEHÍCULOS QUE UTILICEN COMBUSTIBLES NO CONVENCIONALES				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>La acción consiste en promover la renovación de los vehículos convencionales por otros más eficientes en el parque móvil privado con el objetivo de reducir el impacto ambiental (contaminación atmosférica y acústica) y aumentar así la calidad de vida de la población. Con esta medida se pretende fomentar la adquisición de vehículos híbridos o que utilicen electricidad, gas o biocarburantes como combustible.</p> <p>Esta medida deberá ir acompañada de la exención parcial del pago del impuesto IVTM para vehículos que utilicen combustibles no convencionales. Además se deberá favorecer la instalación de gasolineras locales que dispongan de biodiesel o gas y la instalación de puntos de recarga para las baterías de los vehículos eléctricos.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 2€/hab.					
Inversión estimada: 346 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,1835 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2, GCF, FEDER, PIVE/MOVELE, PIMA AIRE					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas de fomento de combustibles alternativos realizadas. • Número de matriculaciones anuales de vehículos que utilicen combustibles alternativos. • Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año). • Emisiones del transporte privado y comercial (tCO₂). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	32,49		Ahorro de energía (KWh)		63,49
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	20,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		10,90%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	15,87	31,75	47,62	63,49	63,49
Ahorro emisiones (tCO ₂)	8,12	16,25	24,37	32,49	32,49
Inversión estimada (€)	173	173	260	346	346



M.f.4.	PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
<p>La redacción de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) es la herramienta básica de la planificación futura y desarrollo de la gestión de la movilidad sostenible dentro del término municipal. Los objetivos principales son potenciar el transporte sostenible y promover el desplazamiento eficiente, en detrimento del vehículo privado.</p> <p>El Ayuntamiento pondrá en marcha un Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Cumplir con las medidas propuestas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible consigue una reducción del consumo de combustible y por tanto una mejora en la calidad del aire, además de una reducción en el ruido del tráfico rodado y una mejor interacción entre vehículos y ciudadanos.</p> <p>Para alcanzar estos objetivos, el PMUS puede incluir acciones como la pacificación del tráfico rodado, ampliación de la red de carriles bici, habilitación de aparcamientos periféricos, promoción de los caminos escolares seguros, fomentar el transporte público...</p> <p>Otra medida relacionada sería realizar una campaña para dar a conocer las diferentes posibilidades de movilidad urbana y recoger sugerencias y buenas prácticas por parte de los ciudadanos y considerarlas de cara a la redacción del Plan y posteriores actualizaciones (se pueden promover foros, mesas o pactos de movilidad).</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 150€/hab.					
Inversión estimada: 25.950 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,0031 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de acciones en el PMUS ejecutadas. • Consumo de energía del transporte privado y comercial (MWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	20,31		Ahorro de energía (KWh)		79,36
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	12,50%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		6,81%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	19,84	39,68	59,52	79,36	79,36
Ahorro emisiones (tCO ₂)	5,08	10,15	15,23	20,31	20,31
Inversión estimada (€)	12.975	12.975	19.463	25.950	25.950



M.g.2.	APOYAR LA SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES CONSUMIDORAS DE ENERGÍA POR OTRAS MÁS EFICIENTES
Tipo:	Mitigación
Prioridad:	Baja

Descripción:

El Ayuntamiento se encargará de informar a las industrias acerca de las ventajas de sustituir las instalaciones consumidoras de energía antiguas por instalaciones que utilicen tecnologías de alta eficiencia con la mejor tecnología disponible, ejerciendo de nexo entre ellas y la autoridad que habilite ayudas económicas.

Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 35€/100hab.

Inversión estimada: 61 €

Rentabilidad de la Inversión: 0,7273 KWh ahorrado/€ invertido

Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:

FES- CO2, GCF, FEDER, FINANCIACIÓN BONIFICADA PARA PROYECTOS DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO EN EMPRESAS Y ENTIDADES

Indicadores:

- Número de campañas de fomento de la sustitución de instalaciones en industria realizadas.
- Consumo de energía del sector industria (Mwh/año).

Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	7,92	Ahorro de energía (KWh)			44,04
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	20,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)			2,66%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	11,01	22,02	33,03	44,04	44,04
Ahorro emisiones (tCO ₂)	1,98	3,96	5,94	7,92	7,92
Inversión estimada (€)	30	30	45	61	61



M.g.4.	PROMOCIONAR EL USO DE LA COGENERACIÓN				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Baja				
Descripción:					
<p>Toda industria que queme combustible para producir calor en sus procesos productivos tiene en la cogeneración un sistema mucho más eficiente de usar la energía. La cogeneración es una fuente de energía gestionable. La combinación con la cogeneración (gas natural o biogás), puede dar las garantías de disponibilidad de las renovables necesarias.</p> <p>Las plantas de cogeneración apoyan la potencia eléctrica adicional que algunos polígonos pueden necesitar según el tipo de actividad posterior que se desarrolle en ellos. En aquellos polígonos donde la potencia disponible queda justa y se plantea la opción de aumentarla puede resultar muy interesante utilizar estas plantas de cogeneración.</p> <p>Desde el Ayuntamiento se promocionará el uso de la cogeneración mediante campañas y subvención de cursos específicos.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 135€/100hab.					
Inversión estimada: 234 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,1886 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2 GCF FEDER					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de instalaciones de cogeneración. • Número de campañas de fomento de la cogeneración realizadas. • Energía producida por cogeneración respecto al total consumido por sector industria (%). • Consumo de energía del sector industria (MWh/año). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	7,92		Ahorro de energía (KWh)		44,04
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	20,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		2,66%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	75%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	11,01	22,02	33,03	44,04	44,04
Ahorro emisiones (tCO ₂)	1,98	3,96	5,94	7,92	7,92
Inversión estimada (€)	117	117	175	234	234



M.h.1.	SOLAR FOTOVOLTAICA				
Tipo:	Mitigación				
Prioridad:	Media				
Descripción:					
<p>Los Ayuntamientos realizarán un esfuerzo en la implantación de esta tecnología en su término municipal, mediante la agilización de los trámites municipales para la licitación de obras de tipo fotovoltaico, firma de convenios con instituciones privadas que deseen comprometerse y llevar a cabo actuaciones en el campo de la generación de energía eléctrica a través de placas fotovoltaicas. Asimismo se comprometerán a fomentar la formación en el campo de la energía solar a través de las asociaciones empresariales del municipio, informando a los interesados de las distintas ayudas y líneas de subvención que disponen.</p>					
Parámetros de cálculo: El coste total se calcula en función del nº de habitantes: 3€/hab.					
Inversión estimada: 519 €					
Rentabilidad de la Inversión: 0,4775 KWh ahorrado/€ invertido					
Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:					
FES- CO2, GCF, FEDER, FINANCIACIÓN BONIFICADA PARA PROYECTOS DE AUTOCONSUMO ELÉCTRICO EN EMPRESAS Y ENTIDADES, PROGRAMA DE ENERGÍAS RENOVABLES Y BIOCARBURANTES, JESSICA-FIDAE					
Indicadores:					
<ul style="list-style-type: none"> • Número de instalaciones de cogeneración. • Número de instalaciones de energía solar fotovoltaica. • Potencia instalada de energía solar fotovoltaica (kW). • Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía (%). 					
Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	41,38		Ahorro de energía (KWh)		0,00
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	45,00%		Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)		13,88%
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	25%	50%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ahorro emisiones (tCO ₂)	10,35	20,69	41,38	41,38	41,38
Inversión estimada (€)	260	260	519	519	519



M.h.5.	BONIFICACIÓN FISCAL EN LICENCIAS DE OBRA PARA IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
Tipo:	Mitigación
Prioridad:	Media

Descripción:

Para asegurar un desarrollo sostenible es necesario incentivar el ahorro y la inclusión de energías renovables en los edificios. Una de las herramientas que dispone el Ayuntamiento es la aplicación de bonificaciones fiscales en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) para aquellas que implanten energías renovables que no sean de obligado cumplimiento.

Para que estas bonificaciones tengan efecto deben estar recogidas de manera explícita en la ordenanza fiscal del año correspondiente.

Parámetros de cálculo: Se propone una bonificación del 25% sobre la licencia de obra anual (coste medio 9.500€), estimándose que se acogerán el 4% obras anuales.

Inversión estimada: 9 €

Rentabilidad de la Inversión: 1,2668 KWh ahorrado/€ invertido

Para la realización de esta medida se dispone de las siguientes ayudas:

FES- CO2, GCF, FEDER, DEDUCCIONES FISCALES EN EL IRPF PARA AUTOCONSUMO Y ENERGÍAS RENOVABLES

Indicadores:

- Número de licencias de obra concedidas para implantación de energías renovables.
- Cantidad de energía producida por energías renovables de manera local (MWh/año).
- Grado de autoabastecimiento con energías renovables respecto al consumo total de energía

Reducción de CO ₂ (tCO ₂)	1,84	Ahorro de energía (KWh)	11,01		
Repercusión en las emisiones del ámbito (%)	2,00%	Repercusión en las emisiones totales del municipio (%)	0,62%		
Indicador / Año	2020	2022	2024	2027	2030
Implantación %	50%	75%	100%	100%	100%
Ahorro de energía (KWh)	5,51	8,26	11,01	11,01	11,01
Ahorro emisiones (tCO ₂)	0,92	1,38	1,84	1,84	1,84
Inversión estimada (€)	7	7	9	9	9



3. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Las diferentes proyecciones climáticas para el municipio de Aielo de Rugat establecen que el Cambio Climático ya se ha hecho presente y que las previsiones a futuro no son nada halagüeñas. En este sentido, el PACES establece un conjunto de acciones de adaptación concretas en el marco de las políticas con las que poder responder en el futuro de forma más resistente a la nueva situación climática.

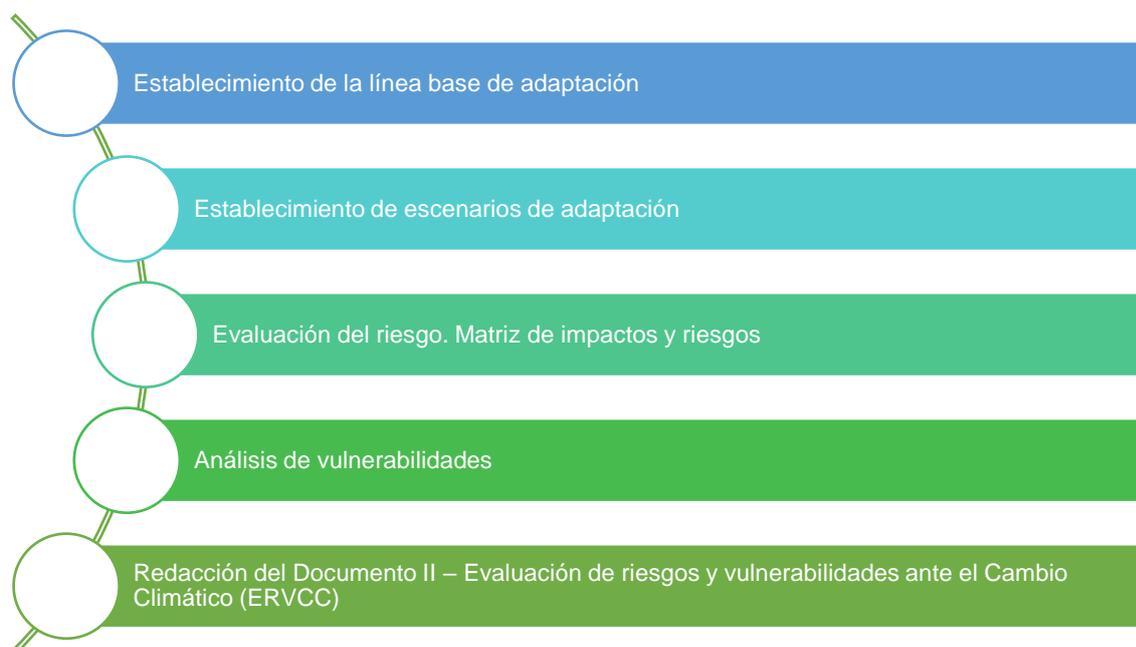
Partiendo de la definición de adaptación como el proceso necesario para que los diferentes sistemas puedan enfrentarse al Cambio Climático en las mejores condiciones, minimizando los aspectos negativos y potenciando los positivos. Trata, por tanto, de responder de manera dinámica a los impactos que ya están ocurriendo y que ocurrirán en el futuro por la acumulación de GEI en la atmósfera. En otras palabras, es un proceso de ajuste de un sistema a los climas reales o proyectados y sus posibles efectos.

Pero para poder responder con las mejores garantías ante los retos futuros, es necesario conocer el punto de partida. Para ello, se hace necesario analizar las vulnerabilidades, respondiendo a la pregunta *¿qué me hace vulnerable?*, previo paso por una necesaria identificación de los riesgos a los que se está sometido, evaluándolos para determinar la mejor manera de gestionarlos y mitigarlos, y seguidamente definir la capacidad de adaptación del Ayuntamiento en los diferentes sectores.

Se ha de partir de la idea de que la vulnerabilidad no es una característica que pueda ser directamente medible, sino que es un concepto que puede entenderse como la medida en la que un sistema es sensible e incapaz de responder a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad y los extremos del clima.

3.1. ANÁLISIS DE RIESGOS Y VULNERABILIDADES

La Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades ante el Cambio Climático (ERVCC), es un proceso desarrollado en cinco fases, basado en la metodología establecida por la Diputación de Valencia.





3.1.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO

3.1.1.1. Sectores más significativos

Los sectores más afectados por el Cambio Climático son por este orden:

- Agua
- Agricultura y silvicultura
- Medio ambiente y biodiversidad
- Forestal

En estos, los que los índices de riesgo se presentan con la máxima probabilidad de ocurrencia y de graves consecuencias. Es necesario no olvidar los efectos de estos y otros impactos de forma individual sobre el turismo y las zonas verdes municipales, así como otros sectores de interés.

3.1.1.2. Resultados de tendencia climática anual y estacional

Se prevé un aumento estacional de las temperaturas que oscila entre +0,22 y +0,42°C en 2030 y +0,79 y +0,86°C en 2050 para las máximas anuales. Las precipitaciones diarias y el número de días de lluvia² igualmente disminuyen, en un orden de -8,5% y -8,6% con relación al periodo de estudio. aprecian diferencias en la reducción del número de días de lluvia. Además, un incremento de días y noches cálidas, especialmente en el período estival.

Tabla 21. Anomalías de las variables climáticas analizadas para el término municipal de Aiello de Rugat en los periodos 2030 y 2050 para las estaciones primavera-verano y otoño-invierno respectivamente.

Variable climática	Primavera-Verano			Otoño-Invierno		
	2010-18	2030	2050	2010-18	2030	2050
Temperatura máxima (°C)	24,19	+0,22	+0,79	17,28	+0,42	+0,86
Temperatura mínima (°C)	10,89	+0,20	+0,67	8,50	+0,27	+0,73
Precipitación (% variación)	1,34	-1,8%	-2,7%	1,75	-8,5%	-8,6%
N.º Noches cálidas	14,14	+3,04	+7,89	13,95	+1,46	+4,38
N.º Días cálidos	12,13	+1,57	+4,20	12,75	+1,76	+3,92
N.º días de lluvia	14,99	-0,00	-0,58	15,68	-0,75	-0,95

* mm/día

Fuente: elaboración propia a partir de datos procesados en la plataforma AdaptateCCa. Escenario de estabilización RCP 6.0.

² Medido como la variación en el número de días con precipitaciones totales igual o superior a 1 mm relacionada con el periodo histórico (1971-2000)



3.1.1.3. Principales hitos climáticos

A modo de resumen, es importante exponer los principales hitos climáticos que sufrirá el municipio de Aielo de Rugat según las proyecciones analizadas para 2030 y 2050.

Tabla 22. Principales Hitos Climáticos

Hitos climáticos	Variación esperada			
Incremento de las temperaturas estivales y otoñales de manera más pronunciada, sobre todo en las mínimas nocturnas (efecto noche tropical), que producirán pérdidas en la vegetación por estrés hídrico.				
Incremento de los periodos con ausencia de precipitaciones y disminución de éstas, agravado por potenciales eventos torrenciales puntuales.				
Potencial incremento de las sequías en un área ya de por sí afectada en la actualidad. Proyecciones de un riesgo alto de desertificación potencial agravada por la pérdida de formaciones vegetales, sobre todo en las zonas con mayor relieve.				
Estacionalidad menos marcada con otoños y primaveras más cortos y veranos mucho más largos, así como inviernos más extremos, más cálidos en las máximas y mínimas y con presencia de olas de frío intensas.				

Fuente: elaboración propia.

3.1.1.4. Impactos y riesgos

Se ha estimado la probabilidad para cada uno de los sectores seleccionados en función de la frecuencia con la que actualmente se produce cada evento, así como la existencia o no de que dicho evento se produzca en el futuro.

En la matriz de resultados se exponen todos los sectores identificados como relevantes para el municipio.

Este análisis se ha realizado cruzando los sectores con los riesgos climáticos, señalizados igualmente, en la matriz de resultados.



Tabla 23. . Matriz de impactos

Aielo de Rugat	Calor Extremo	Frío Extremo	Precipitación Extrema	Inundaciones	Sequías	Tormentas	Incendios
Edificios	40	16	36	20	40	35	30
Transporte	30	0	27	20	0	35	0
Energía	50	12	45	12	70	49	90
Agua	100	0	63	28	100	49	70
Residuos	50	0	45	20	50	49	50
Urbanismo y Ordenación del Territorio e infraestructuras	70	12	63	36	50	49	50
Agricultura y Silvicultura	90	28	90	36	100	49	90
Medio Ambiente y Biodiversidad	90	16	81	36	100	35	90
Salud	70	16	36	20	90	28	50
Protección civil	30	16	45	28	50	49	50
Turismo	70	16	36	20	100	28	70
Industria	50	16	36	28	100	28	50
Zonas verdes y recreo	70	16	45	20	90	28	50
Forestal	90	16	63	28	90	28	100

Fuente: elaboración propia.

Tabla 24. Principales sectores afectados según índice de riesgo muy probable

	Calor Extremo	Sequías	Incendios
Agua	Muy grave	Muy grave	Importante
Agricultura y Silvicultura	Grave	Muy grave	Grave
Medio Ambiente y Biodiversidad	Grave	Muy grave	Grave
Forestal	Grave	Grave	Muy grave

Fuente: elaboración propia.



Los datos extraídos de la matriz mostraron las siguientes conclusiones:

- Los sectores más afectados por el Cambio Climático son por este orden; agua, agricultura y silvicultura, medio ambiente y biodiversidad y masa forestal, en los que los índices de riesgo se presentan con la máxima probabilidad de ocurrencia y de elevadas consecuencias (desde importante hasta muy grave). Es necesario no olvidar los efectos de estos y otros impactos de forma individual sobre la salud, la industria y la energía, así como otros sectores de interés.
- Los principales factores climáticos que implican un riesgo elevado para la mayoría de los sectores de Aielo de Rugat son el calor extremo, las sequías y los incendios, factores, además, sinérgicos entre ellos, a mayor calor, más probabilidad de sequía y mayor aumento de los incendios. También se dan sinergias entre éstos y otros factores, por ejemplo; calor, evaporación y evapotranspiración asociados desertización del suelo.
- Estos factores, junto con el análisis de precipitaciones del municipio, para las que se prevén reducciones considerables a medio y largo plazo (en torno al 8,5% en 2030 y 8,6% en 2050 para la estación humedad), nos demuestran que el Cambio Climático ya se está haciendo visible, y además con previsibles eventos extremos importantes, lo que derivará en una disminución de la calidad del territorio, con la consiguiente afección económica sobre todo al sector servicios, mayoritario en este municipio y también al industrial y agrícola, sin olvidar las peculiares características territoriales de este municipio, derivadas de una distribución espacial muy heterogénea.

3.1.1.5. Riesgos actuales y futuros

Una vez se definidos los escenarios climáticos en el municipio Aielo de Rugat y los sectores y el nivel de riesgo para cada uno de ellos, se determinaron otras variables:

- Cambio previsto por su intensidad
- Cambio previsto por su frecuencia
- Marco temporal en que se prevé cambien la frecuencia del riesgo

Y finalmente se completó una tabla basada en la plantilla del Pacto de Alcaldes sobre el Clima y la Energía (PACES)³ expuesta por la oficina europea de la iniciativa Covenant of Mayors:

³ Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) por sus siglas en inglés.



Tabla 25. Matriz de Riesgos actuales y futuros

Tipo de Riesgo Climático	<< Riesgos actuales >>	<< Riesgos previstos >>			Indicadores relacionados con el riesgo
	Nivel actual del riesgo	Cambio previsto en intensidad	Cambio previsto en frecuencia	<u>Marco temporal</u>	
Calor Extremo	Moderado	Aumento	Aumento	A corto plazo	N.º días y Noches cálidos Duración máxima olas de calor
Frío Extremo	Bajo	Sin cambios	Sin cambios	A medio plazo	Variaciones de temperatura mínima
Precipitación Extrema	Bajo	Aumento	Aumento	A medio plazo	N.º días de lluvia
Inundaciones	Bajo	Sin cambios	Se desconoce	A largo plazo	Zonas de riesgo ARPSIS
Sequías	Moderado	Aumento	Aumento	A corto plazo	Temperaturas máxima y desertización
Tormentas	Bajo	Aumento	Aumento	A medio plazo	Precipitación máxima en 24h
Incendios Forestales	Alto	Aumento	Aumento	A corto plazo	Recurrencia y vulnerabilidad del terreno ante incendios

Fuente. Elaboración propia a partir de la matriz expuesta por la Oficina Europea de la iniciativa Covenant of Mayors.



Actualmente, Aielo de Rugat se enfrenta a riesgos moderados por:

- **Calor extremo**, con aumentos de los días y noches cálidas entre 1,57 y 7,89 días más de media y de la duración de las olas de calor, que en actualmente están entre 2,18 y 3,58 días de media, aunque se prevé un aumento hasta 2,55 y 4,46 días, en ambas variables dependiendo del periodo estacional en el medio y largo plazo.
- **Sequías** originadas por el aumento de las temperaturas máximas que ya han alcanzado los 20,73°C de media, +0,68°C con relación al periodo histórico, sumadas a un importante porcentaje del territorio sometido a riesgo de desertización.
- **Incendios forestales** que como ya se hemos visto es uno de los elementos más vulnerables al Cambio Climático de todo el territorio.

Además, según las previsiones climatológicas todos irán en aumento en el corto plazo, tanto en la intensidad como en la frecuencia de ocurrencia. Estas variaciones implican cambios en las estaciones, afecciones sobre los cultivos y pérdida de biodiversidad, entre otras cuestiones.

El resto de los riesgos, aun mostrándose actualmente con niveles bajos, deben ser tenidos en cuenta en estrategias de actuación, ya que la tendencia en casi todos ellos es al aumento en el medio-largo plazo.

3.1.2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Para valorar la vulnerabilidad global del municipio de Aielo de Rugat ante los efectos del Cambio Climático se ha realizado un análisis de diferentes tipos de vulnerabilidades tales como:

Vulnerabilidad sociodemográfica: para la que se han tenido en cuenta las diferentes variables demográficas de interés; estructura y distribución de la población, tasas de crecimiento vegetativo, envejecimiento y dependencia, densidad de población del municipio y saldo migratorio, además del análisis de la cartografía temática sobre la población vulnerable (menores de 16 años y mayores de 64 años), los hogares vulnerables (personas de 65 años que viven solas o con un menor de 25 años) y por último, la población inmigrante, todos ellos con perspectiva de género.

El resultado final de cruzar todas las variables nos ha dado una capacidad de adaptación media y, por tanto, una vulnerabilidad sociodemográfica media en todo el término municipal.

Vulnerabilidad socioeconómica y residencial: los colectivos que se verán más afectados por los efectos del Cambio Climático son los que menos recursos poseen o se encuentran en riesgo de exclusión, por lo que se ha tenido en cuenta para el análisis diferentes variables socioeconómicas; sectores económicos y empleo, riesgo de pobreza y renta *per cápita*, así como otras variables sobre la población y su nivel de estudios, su vinculación con el paro y el riesgo de pobreza que sufre la población del municipio, y por otra parte, la superficie media por habitante en los inmuebles residenciales y el grado de accesibilidad a los mismos, representadas en salidas cartográficas temáticas.

Así hemos podido comprobar que en el municipio de Aielo de Rugat, tanto la vulnerabilidad residencial como la socioeconómica son bajas al ser consideradas en el



informe VEUS en su conjunto como vulnerabilidad residual. Por tanto, la vulnerabilidad socioeconómica final se considera baja.

Vulnerabilidad física y ambiental: para su análisis se ha tenido en cuenta los siguientes factores:

- **Sistema forestal:** la proporción del territorio ocupado por espacios forestales, las propias especies forestales que lo componen y la distribución espacial del propio sistema en el término municipal, definen una capacidad de adaptación a altas temperaturas y baja disponibilidad de agua baja y, en consecuencia, su vulnerabilidad es alta.
- **Suelo:** para el análisis del suelo se ha tenido presente la erosión, la desertificación y la calidad del suelo.
 - **Erosión:** En el caso de Aielo de Rugat erosión actual es mayoritariamente media y en las zonas de sierra es elevada, mientras que la erosión potencial es alta y muy alta en la mayoría del término municipal, indicativo de una capacidad de adaptación al Cambio Climático en este aspecto baja y en consecuencia una vulnerabilidad muy alta.
 - **Desertificación:** nivel de desertificación y priorización de actuación forestal de Aielo de Rugat es medio-bajo, teniendo una categoría de priorización de actuación media muy localizada, en la zona del alto de Racó de l'Heura.
 - **Calidad del suelo:** el nivel de calidad de suelo para la conservación es mayoritariamente medio, que se corresponden principalmente con zonas de matorral.

Todo ello nos indica que el nivel de capacidad de adaptación al Cambio Climático en materia de suelo para el municipio de Aielo de Rugat es medio-bajo, consecuencia de una elevada vulnerabilidad por erosión, por lo que se encuentra en una situación de vulnerabilidad de suelo alta.

- **Biodiversidad:** para su determinación se ha analizado los espacios naturales protegidos existentes en el municipio. En Aielo de Rugat podemos concluir que su capacidad de adaptación es baja, debido a la inexistencia de espacios naturales protegidos en el municipio, lo que le confiere una alta vulnerabilidad.
- **Incendios:** este último se ha analizado teniendo en cuenta la ocurrencia y recurrencia de incendios, el histórico de incendios de los últimos años y por último el riesgo de incendios atendiendo a los cambios climáticos que van a afectar al territorio y sus características forestales. Para el caso de Aielo de Rugat la vulnerabilidad de incendios es alta e incluso muy alta



Tabla 26. Clasificación de Vulnerabilidades

	RIESGO	MAGNITUD	TIPOLOGIA
TIPO DE VULNERABILIDAD			
SOCIODEMOGRÁFICA	Media	250	V2
SOCIOECONÓMICA	Baja	100	V1
FÍSICA Y AMBIENTAL	Alta	400	V3
FORESTAL	Alta	400	V3
SUELO	Alta	300	V3
Erosión	Alta	500	V3
Desertificación	Media	200	V2
Calidad del suelo	Media	150	V2
BIODIVERSIDAD	Alta	700	V3
INCENDIOS	Alta	400	V3

- V3: Vulnerabilidad alta, es necesario y urgente tomar acciones
- V2: Vulnerabilidad media, es recomendable tomar acciones
- V1: Vulnerabilidad baja, es necesario el seguimiento, pero no tanto tomar acciones
- V0: Vulnerabilidad despreciable.

Finalmente, y atendiendo a las diferentes tipologías de vulnerabilidades y el nivel de riesgo y capacidad de adaptación que posee el municipio de Aielo de Rugat podemos concluir que posee un **nivel alto de vulnerabilidad** ya que:

La **vulnerabilidad física y ambiental es alta**, y eso implica que se deben realizar acciones para su protección y conservación de manera urgente.

La **vulnerabilidad sociodemográfica es media** por lo que se recomienda la toma de acciones al respecto a medio-largo plazo

Y, por último, en cuanto a la **vulnerabilidad socioeconómica es baja** tanto por temas económicos, como por temas residenciales y sociales, y por ello se hace necesario el seguimiento, pero no tanto tomar acciones.

3.2. PLAN DE ADAPTACIÓN

3.2.1. INTRODUCCIÓN

De los resultados obtenidos en el apartado interior, se ha detectado que las vulnerabilidades sectoriales mayores son relacionadas con la evolución a futuro del calor extremo, de las inundaciones y sequía. Estos acontecimientos son relacionados con la proyección a medio largo plazo de las variables climáticas analizadas: aumento de la temperatura mediana anual, disminución de las precipitaciones y aumento de acontecimientos extremos, como lluvias torrenciales y olas de calor.

El objetivo del Plan de Adaptación es reducir estas vulnerabilidades y los impactos derivados de la evolución del cambio climático.

En el análisis de riesgo y vulnerabilidades desarrollado a lo largo del documento se han definido unos conceptos para implementar, después de identificar los riesgos y la capacidad de los sectores para hacerlos frente, en el Plan de Adaptación las medidas que permitan reducir la vulnerabilidad a niveles aceptables.



La adaptación al cambio climático es un proceso con un horizonte a medio – largo plazo, aunque puedan identificarse también objetivos a corto plazo, por lo cual ha sido necesario estudiar en primer lugar los impactos del Cambio Climático, las consecuencias en los sistemas naturales y humanos y la capacidad de adaptación de diferentes sectores de políticas predefinidos, para determinar la vulnerabilidad de estos.

En base al nivel de vulnerabilidad obtenido en el estudio se identifican los objetivos generales del Plan de Adaptación y las metas más concretas.

3.2.2. OBJETIVOS

Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la Mitigación del Cambio Climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y el alerta temprana.



Promover mecanismos para aumentar la capacidad de planificación y gestión eficaz en relación con el cambio, centrándose en particular en la población sensible y las comunidades locales y marginadas.



Implementar medidas para aumentar la eficiencia energética fomentando un uso y consumo racional y sostenible de los recursos energéticos y naturales.



Fomentar la generación de energía procedente de fuentes renovables con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto de invernadero y el impacto en el Cambio Climático.



Promoción del desarrollo de proyectos participativos y planes de adaptación al cambio climático en los sectores y sistemas considerados prioritarios.



3.2.3. METAS

Para la consecución de los objetivos generales de un Plan de Adaptación para reducir la vulnerabilidad del municipio a los impactos del cambio climático, se proponen las siguientes **METAS** obtenidas del análisis de los resultados del estudio de evaluación de la vulnerabilidad:



META 1

- Gestión sostenible de los recursos hídricos en la agricultura, con creación de zonas de almacenamiento de agua en explotaciones agrícolas y actuaciones en las técnicas de regadío para reducir el consumo de agua. Aprovechar fuentes alternativas, aguas regeneradas, desalinizadas, etc. para reducir la demanda de las masas de agua superficiales y subterráneas sobreexplotadas y también adoptar nuevas tecnologías que permitan conservar la humedad, como en los cultivos hidropónicos.

META 2

- Modificar y adaptar los cultivos a los escenarios climáticos previstos, con mayor diversificación y rotación de estos. Adaptar las fechas de la siembra a la evolución climática para no afectar el crecimiento de las especies vegetales y optimizar la cosecha.

META 3

- Implementar medidas para hacer frente a la contaminación de aguas subterráneas por nitratos y otros contaminantes, reduciendo el uso de fertilizantes y plaguicidas y fomentando el uso más eficaz de adobos orgánicos y apostando por cultivos que no necesitan de grandes cantidades de fertilizantes.

META 4

- Intensificar la protección de las zonas verdes y forestales frente a la acción de incendios, incrementando la dotación de medios de prevención y extinción de estos, impulsando las labores de limpieza y mantenimiento de los bosques, caminos e infraestructuras de extensión como cortafuegos y balsas.

META 5

- Promover la protección del territorio de la acción de los procesos erosivos y de degradación del suelo y el agua mediante la restauración de la cubierta vegetal protectora y repoblación de los bosques, o con la construcción de infraestructuras hidrológicas, incrementando la fijación de carbono en la biomasa forestal para contribuir a paliar las causas del Cambio Climático.

META 6

- Implementar medidas que mejoren la capacidad de drenaje de los ecosistemas forestales intensificando la población de especies con una elevada capacidad de infiltración o introduciendo sistemas de drenajes artificiales. La consecución de esta meta tendrá efectos positivos tanto en eventos de sequía como inundaciones.

3.2.4. ACCIONES DE ADAPTACIÓN

El Plan de Acción por el Clima y la Energía se compone de actuaciones en materia de mitigación y de adaptación, para dar respuesta a las diferentes vulnerabilidades que posee el municipio ante los efectos del Cambio Climático. Estos efectos abordan no sólo el clima, sino también el medio físico y ambiental o las variables socioeconómicas y demográficas locales. Con el objetivo de reducir las diferentes vulnerabilidades al máximo posible, se propone el siguiente Plan de Adaptación, en el que se definen una serie de iniciativas y medidas de actuación a nivel local.

El Plan de Adaptación de Aielo de Rugat está compuesto por un total de 17 actuaciones, que se presentan a continuación.



Tabla 27. Resumen de actuaciones del Plan de Adaptación

MEDIDAS PROPUESTAS		INVERSIÓN ESTIMADA (€)	IMPACTOS EVITADOS	VULNERABILIDADES AFECTADAS
A.1.1	Fomentar y ayudar en la adecuación de edificios terciarios y viviendas residenciales	4.000	Calor y precipitación extremos	Socioeconómica
A.3.1	Mejora de los sistemas de drenaje y alcantarillado	25.000	Sequía, calor extremo, incendios y precipitación extrema	Socioeconómica
A.4.1	Promoción de itinerarios verdes que conecten las zonas verdes ya existentes	3.000	Sequía, calor extremo, incendios e inundaciones	Física y Ambiental, Sociodemográfica
A.4.2	Fomentar la conservación de la biodiversidad del municipio	3.000	Sequía, calor extremo, incendios e inundaciones	Física y Ambiental
A.5.1	Campañas de sensibilización para un uso racional del agua	360	Sequía	Física y Ambiental, Sociodemográfica
A.5.2	Optimizar el mantenimiento de fuentes, manantiales y tanques artificiales	5.000	Sequía, calor extremo, inundaciones	Física y Ambiental
A.5.3	Minimizar la demanda de agua del sector agrícola en explotaciones de regadío	4.000	Sequía, calor extremo	Socioeconómica, Física y Ambiental
A.6.2	Plan de actuación para el control de especies invasoras y promoción de especies autóctonas	10.000	Calor extremo, sequías, precipitación extrema	Socioeconómica, Física y Ambiental
A.6.4	Rediseñar los sistemas de control de plagas y vectores infecciosos	3.000	Sequía, calor extremo, inundaciones, tormentas	Sociodemográfica, Física y Ambiental, Socioeconómica
A.7.2	Mejora de la coordinación de los servicios de emergencia	-	Sequía, calor extremo, incendios e inundaciones	Sociodemográfica
A.7.3	Plan informativo interno para responsables políticos y personal técnico municipal	1.500	Calor extremo, inundaciones, sequías, incendios, precipitación extrema	Sociodemográfica, Socioeconómica
A.7.4	Campañas de prevención de incendios	310	Incendios	Física y Ambiental



MEDIDAS PROPUESTAS		INVERSIÓN ESTIMADA (€)	IMPACTOS EVITADOS	VULNERABILIDADES AFECTADAS
A.7.5	Plan formativo especial para jóvenes para enseñarles a potenciar la resiliencia del municipio	1.500	Sequía, calor extremo, incendios e inundaciones	Sociodemográfica
A.7.7	Redactar un protocolo de actuación en caso de temperaturas extremas	-	Sequía, calor extremo	Sociodemográfica
A.8.1	Plan de sombras	3.000	Calor extremo	Sociodemográfica, Socioeconómica
A.8.2	Incorporar criterios de adaptación al Cambio Climático en el posible PGOU	-	Sequía, calor extremo, incendios, inundaciones	Sociodemográfica
A.8.3	Inclusión en los pliegos de prescripciones de los concursos municipales criterios que promuevan la adaptación al cambio climático	1.500	Sequía, calor extremo, incendios e inundaciones	Socioeconómica
TOTAL		65.170 €		

Fuente: elaboración propia.



Línea de actuación:	A.1. REFORMA DE EDIFICIOS		
Acción	A.1.1. Fomentar y ayudar en la adecuación de edificios terciarios y viviendas residenciales		
Impacto	CALOR EXTREMO Y PRECIPITACIÓN EXTREMA	Sector	EDIFICIOS, ENERGÍA, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS
Objetivos:	Mejorar la eficiencia energética de los edificios. Adaptar los edificios para luchar contra las condiciones climáticas extremas, fundamentalmente en época estival.	Prioridad	Alta
Descripción	<p>Una de las principales actuaciones de adaptación en el ámbito municipal ante los efectos del Cambio Climático es la adecuación de los edificios. Desde la entidad local, y a través de estudios detallados de diagnóstico en el ámbito público, residencial y terciario, se detectan los barrios, las viviendas y los equipamientos que poseen necesidades de adecuación como: cambios de los techos de uralita, mejoras de ventilación, de accesibilidad, etc.</p> <p>Desde el ámbito público deben considerarse los principales edificios municipales: ayuntamiento, la agencia de lectura, el consultorio auxiliar.</p> <p>En el ámbito privado, considerando que en el municipio poco más de la mitad de las viviendas están destinadas a primera vivienda, es preciso intensificar esfuerzos en las mismas.</p> <p>Por otro lado, más del 80% de las viviendas tienen 50 años, construidas sin criterios de sostenibilidad.</p> <p>Esta situación determina la necesidad de poner en marchas acciones como las descritas, con objeto de aumentar eficiencia energética en las viviendas.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Elaboración de auditorías con criterios de adaptación al Cambio Climático en el parque de viviendas residenciales, edificios municipales e instalaciones del sector terciario	X	X	
Identificación de líneas de financiación y actuaciones a desarrollar		X	
Evaluación y seguimiento		X	X
Beneficios asociados	Mejora de las condiciones de adaptación de los edificios a las altas temperaturas, mejora de la calidad de vida de los usuarios		
Presupuesto	4.000 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de edificios con necesidad de reforma energética identificadas Intensidad energética de los edificios (KWh/m²) Número de edificios con certificación energética 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> % de edificios reformados para la resiliencia adaptativa Inversión en rehabilitación de vivienda realizada en el municipio Aportación de los edificios (%) al total de producción de energías renovables 		



Línea de actuación:	A.3. REDUCCIÓN DEL EFECTO SELLADO DEL TERRENO Y AUMENTO DE LAS ÁREAS PERMEABLES		
Acción	A.3.1. Mejora de los sistemas de drenaje y alcantarillado		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	AGUA, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS
Objetivos:	Aumentar la eficiencia del sistema de distribución de agua y del sistema de drenaje del municipio.	Prioridad	Media
Descripción	<p>Se trata de llevar a cabo una gestión municipal vinculada al Cambio climático. Para ello se ha de diseñar un municipio amable que implique mejora de la calidad de vida para la ciudadanía. Concretamente, se pretende aumentar la eficiencia del sistema de drenaje de la ciudad.</p> <p>Cuando el municipio sufre episodios de precipitaciones torrenciales pueden darse problemas de drenaje y alcantarillo. En materia de adaptación al Cambio Climático es relevante estudiar el uso de infraestructuras existentes para las descargas de sistemas de pluviales. Implantar sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS): Incrementar la capacidad de infiltración en zona urbana, permeabilizar aparcamientos asegurando que estos cumplen con su función como firme y que no ponen en riesgo la vida útil de los firmes adyacentes, etc. En este sentido, se muestran algunas de las propuestas a implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un estudio de situación del estado de los sistemas de alcantarillado y drenaje del municipio • Proyectar actuaciones de cambio, sustitución, mejora y obra nueva en los sistemas de drenaje y alcantarillado • Determinar prioridades de actuación por zonas, en función del riesgo de inundación de estas <p>La red de alcantarillado del municipio tiene una longitud de 1,5 km, siendo de titularidad municipal y encontrándose en un estado regular, lo que sin duda deberá ser tenido en cuenta de cara al diseño de actuaciones.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Estudio de situación del estado de los sistemas de alcantarillado y drenaje del municipio	X		
Propuestas de mejora y priorización por tipologías	X		
Plan de implementación por parte de las autoridades locales competentes		X	
Beneficios asociados	Mejorar la evacuación de aguas pluviales y aumentar el sistema de drenaje a través de la permeabilización del suelo urbano		
Presupuesto	25.000 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Adaptación • FES- CO₂, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de actuaciones propuestas por tipología y zonas 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de actuaciones incluidas en el plan operativo de implementación • % de mejora de la capacidad de infiltración del subsuelo respecto a la anterior 		



Línea de actuación:	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES		
Acción	A.4.1. Promoción de itinerarios verdes		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD, TURISMO, ZONAS VERDES Y RECREO
Objetivos:	Mejorar la calidad urbana y el desplazamiento a través de la interconexión de zonas verdes	Prioridad	Media
Descripción	<p>A través de esta actuación se propone crear itinerarios verdes que posibiliten la interconexión entre las diferentes zonas verdes, permitiendo mejorar la sensación térmica del municipio, amortiguando las olas de calor y, a su vez, impulsando estos espacios como valores turísticos y herramientas de promoción para la localidad.</p> <p>Se trata de diseñar un municipio más amable, que implique la mejora de la calidad de vida para sus vecinos.</p> <p>La creación de estos itinerarios contribuirá igualmente al fomento del uso de medios de transportes más sostenibles (bicicleta y desplazamientos a pie).</p> <p>El municipio cuenta con 28,81 m² de zonas verdes por habitante, lo que sin duda lo sitúa en una buena posición de partida. No obstante, habrá que diseñar itinerarios específicos, especialmente en los itinerarios hacia el parque Calvari, la zona verde más importante del municipio. Igualmente, desde el municipio hacia las zonas de instalaciones deportivas puede proyectarse un itinerario verde a través del Camí del Calvari.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Identificación de áreas verdes y estudio de especies que ofrecen una mayor capacidad de sombra y se encuentren adaptadas a las condiciones climáticas	X	X	
Diseño e implantación de itinerarios		X	
Creación de un mapa de itinerarios verdes del municipio		X	
Programa de difusión a los vecinos		X	
Evaluación y seguimiento			X
Beneficios asociados	Mejoras en la conectividad dentro del municipio, disminución de los efectos del calor extremo, aumento de la calidad del aire, promoción turística del municipio.		
Presupuesto	3.000 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Nº de itinerarios identificados y propuestos 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Nº de itinerarios implantados Nº de usuarios en los itinerarios % de aumento de turistas % de reducción de temperatura en zonas más sensibles 		



Línea de actuación:	A.4. AUMENTO DE SUPERFICIE DE ÁREAS VERDES		
Acción	A.4.2. Fomentar la conservación de la biodiversidad del municipio		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD, TURISMO, ZONAS VERDES Y RECREO
Objetivos:	<p>Mejorar la calidad urbana del municipio en su conjunto</p> <p>Convertir a la vegetación en una herramienta fundamental para la lucha contra los efectos del cambio climático</p> <p>Recuperar especies autóctonas de flora local para el municipio</p>		<p>Prioridad</p> <p>Alta</p>
Descripción	<p>Para aumentar la protección de la biodiversidad del municipio y así, además, proteger las especies residentes en el mismo y conservar las especies autóctonas, se propone la recuperación de espacios degradados, que forman parte de ecosistemas autóctonos locales a través de un proyecto de identificación y priorización de espacios degradados que permita su recuperación y que suponga un espacio nuevo de desarrollo para las especies de flora autóctona, sustitución de praderas verdes por especies autóctonas más adaptadas a la disponibilidad real de agua; y el fomento de la protección y conservación de variedades tradicionales (para jardines, huerto, agricultura, etc.).</p> <p>Aielo de Rugat es un municipio con poca extensión superficial, con poca superficie forestal en su término municipal. No obstante, tiene masas arbóreas de relativa importancia para el mismo, situadas en los barrancos del Llop y del Frare, además de la situada junto a las instalaciones deportivas. Fomentar su conservación facilitará que la fauna local asociada a las mismas se encuentre en buenas condiciones. Del mismo modo, es preciso definir la ubicación de más zonas verdes en el caso urbano para contribuir a mejorar la calidad de la biodiversidad local.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Identificación de especies arbóreas, zonas verdes y espacios degradados del municipio	X	X	
Ampliar el control de especies invasoras	X	X	
Proyectar cambios en el arbolado y recuperación de espacios		X	X
Evaluación y seguimiento			X
Beneficios asociados	Incremento de la calidad urbana por la presencia de especies autóctonas, ahorro en el consumo de agua y por el incremento de zonas verdes		
Presupuesto	3.000 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de espacios verdes y áreas degradadas identificadas Número de pies arbóreos autóctonos identificados Proyecto de recuperación de especies autóctonas redactado Inversión municipal destinada al proyecto de recuperación 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Praderas verdes (Ha) de los espacios públicos sustituidas por especies vegetales autóctonas más adaptadas a la disponibilidad real de agua Medidas para fomentar las variedades tradicionales implementadas Actuaciones de regulación enfocadas al ámbito privado Nº de refugios y zonas de amortiguamiento realizadas Nº y tipología de espacios degradados recuperados 		



Línea de actuación:	A.5. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Acción	A.5.1. Campañas de sensibilización para un uso racional del agua		
Impacto	SEQUÍA	Sector	AGUA
Objetivos:	Promover un uso eficiente de los recursos hídricos Contribuir a paliar los periodos de sequía y sus efectos		Prioridad Alta
Descripción	Se llevarán a cabo campañas de información para promover un uso eficiente de los recursos hídricos tanto en el ámbito público como privado, comunicando a gestores públicos, responsables municipales y la ciudadanía sobre la problemática social y ambiental vinculada con el aumento de periodos de sequía. Los programas de divulgación estarán dirigidos principalmente a: Personal interno del Ayuntamiento Empresas con implicación directa e indirecta en el ciclo integral del agua Población en general El diseño de la campaña incluirá: <ul style="list-style-type: none"> • Jornadas, seminarios y conferencias dirigidas específicamente a los grupos de acción • Edición, diseño y distribución de folletos explicativos a la población • Programa de difusión a través de redes sociales y medios de comunicación Con una población que no llega a las 200 personas, llegar a los vecinos y vecinas del municipio a través de las campañas de sensibilización no se supone una tarea difícil de abordar. Por otro lado, las campañas destinadas a escolares deben centrarse en llevar a cabo actuaciones en el colegio Serra de Benicadell, del vecino municipio de Rugat, pero que presta servicio a los escolares de Aielo de Rugat, trabajando con la comunidad educativa del mismo en esta cuestión.		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar		Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)
Diseño de programa de concienciación sobre el uso eficiente del agua		X	
Ejecución del programa de concienciación			X
Evaluación de resultados			X
Beneficios asociados	Ahorro económico vinculado a una mejor gestión de los recursos hídricos y promoción del aumento de la conciencia colectiva entre la población		
Presupuesto	360€		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Adaptación • FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de actuación diseñado • Número de colectivos identificados 		
Indicadores de resultados	Nº de acciones de fomento y difusión del consumo racional del agua llevadas a cabo Variación del consumo de agua municipal (hm ³ /año) Nº de personas alcanzadas		



Línea de actuación:	A.5. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
Acción	A.5.2. Optimizar el mantenimiento de fuentes, manantiales y estanques artificiales		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INUNDACIONES	Sector	AGUA, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS, SALUD
Objetivos:	Adaptación del entorno urbano y las infraestructuras para luchar contra las condiciones climáticas extremas en época estival sobre todo en la zona centro del municipio.	Prioridad	Alta
Descripción	<p>La disponibilidad de agua potable para la ciudadanía es una de las principales claves para evitar los impactos sobre la salud, vinculados con las altas temperaturas y el aumento de periodos de sequía. Todo ello asegurando un mantenimiento eficiente en el consumo de agua, a la vez de no perjudicar la calidad de esta.</p> <p>Un adecuado control y mantenimiento de las infraestructuras de agua pública es un requisito indispensable para contribuir a una racionalización del recurso, más escaso en épocas estivales y periodos de sequía.</p> <p>La lámina de agua artificial más importante que posee el municipio es la de la piscina ubicada en las instalaciones deportivas. Sobre esta instalación deberá llevarse a cabo procesos para optimización del consumo de agua.</p> <p>Por otro lado, es preciso y necesario llevar a cabo un estudio detallado de la red de abastecimiento de agua potable del municipio. La misma, de titularidad y gestión municipal, posee unos 2,5 km de longitud, de los cuales 1,3 se encuentran en estado regular. Sobre estos tramos habrá que llevar a cabo actuaciones prioritarias para evitar riesgos potenciales derivados de esta situación.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Mapeo de necesidades reales de disponibilidad de agua potable en el municipio	X		
Revisión del adecuado mantenimiento de fuentes y estanques artificiales	X		
Proyectar actuaciones de mejora en la eficiencia del recurso agua en estas instalaciones, estructuras y elementos		X	X
Evaluación y seguimiento de las actuaciones			x
Beneficios asociados	Uso racional y eficiente del recurso hídrico		
Presupuesto	5.000 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER, PIMA ADAPTA - AGUA Subvenciones de mejora de los abastecimientos y redes de distribución de agua potable 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de elementos del mobiliario urbano y estructuras municipales con necesidad de mejoras identificados Proyectos de reforma de elementos del mobiliario urbano programados 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Número de actuaciones de mejora llevadas a cabo 		



Línea de actuación:	A.5. REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA																		
Acción	A.5.3. Actuaciones para minimizar la demanda de agua del sector agrícola en explotaciones de regadío																		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO	Sector	AGUA, AGRICULTURA Y SILVICULTURA																
Objetivos:	Promover un uso eficaz y eficiente del recurso hídrico en la agricultura Concienciar a los agricultores sobre nuevos sistemas de gestión del agua Mejorar la capacidad de adaptación a situaciones de calor extremo y sequía		<table border="1"> <tr> <td>Prioridad</td> <td>Alta</td> </tr> </table>	Prioridad	Alta														
Prioridad	Alta																		
Descripción	Para fomentar un uso eficiente del agua en el sector agrícola, se promueve el estudio de incentivos para la implantación de una gestión sostenible del recurso en cultivos de regadío, a través de: <ul style="list-style-type: none"> Bonificaciones fiscales a la reducción del consumo de agua o al uso de agua regenerada. Establecimiento de sistemas de medición y eficiencia en el riego que aporten información objetiva sobre los diferentes usos del agua en la agricultura y su eficiencia a nivel global. Por otro lado, el diseño y ejecución de campañas de concienciación enfocadas a la divulgación en el sector con relación a los medios de regadío más eficientes y la promoción de la agricultura ecológica, son fundamentales para contribuir a la consecución de los objetivos. Además, se promueven actuaciones enfocadas a la cooperación y coordinación entre sindicatos agrarios locales y comarcales. <p>La agricultura no es un sector ni mucho menos mayoritario en el municipio; no obstante, deberán disponerse de mecanismos para que las explotaciones de regadío existentes (88 Ha) incorporen técnicas y métodos para optimizar el consumo de agua, ya que se dedican en su mayoría a cultivos de regadío.</p>																		
Principales actividades:																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades que desarrollar</th> <th>Corto plazo (2020-2022)</th> <th>Medio plazo (2023-2025)</th> <th>Largo plazo (2026-2030)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identificar explotaciones agrícolas, titulares y tipología de cultivos</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diseñar plan de fomento del uso racional del agua en agricultura</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Evaluación y seguimiento del plan de fomento del uso racional del agua en agricultura</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)	Identificar explotaciones agrícolas, titulares y tipología de cultivos	X			Diseñar plan de fomento del uso racional del agua en agricultura		X		Evaluación y seguimiento del plan de fomento del uso racional del agua en agricultura			X
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)																
Identificar explotaciones agrícolas, titulares y tipología de cultivos	X																		
Diseñar plan de fomento del uso racional del agua en agricultura		X																	
Evaluación y seguimiento del plan de fomento del uso racional del agua en agricultura			X																
Beneficios asociados	Disminución de costes económicos asociados, aumento de la capacidad de adaptación ante episodios de calor extremo y sequías																		
Presupuesto	4.000€																		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 																		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de explotaciones agrarias, titulares y tipología de las explotaciones identificadas Elaboración del Plan de fomento del uso racional del agua Presupuesto municipal destinado a tal fin 																		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Número de actuaciones de divulgación llevadas a cabo Inversiones realizadas en explotaciones agrícolas para mejorar sistemas de abastecimiento de agua Importe de las bonificaciones fiscales a las explotaciones agrícolas 																		



Línea de actuación:	A.6. AGRICULTURA Y SILVICULTURA																		
Acción	A.6.2. Plan de actuación para el control de especies invasoras y promoción de especies autóctonas																		
Impacto	CALOR EXTREMO, SEQUÍAS, PRECIPITACIÓN EXTREMA, INUNDACIONES	Sector	ZONAS VERDES Y RECREO, FORESTAL, MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD, SALUD, AGUA																
Objetivos:	<p>Poner en valor el papel de las especies autóctonas como elementos de lucha contra el cambio climático.</p> <p>Disminuir la presencia de especies invasoras para evitar la ocupación de nichos ecológicos de las autóctonas.</p>		<table border="1"> <tr> <td>Prioridad</td> <td>Alta</td> </tr> </table>	Prioridad	Alta														
Prioridad	Alta																		
Descripción	<p>Una de las actuaciones más relevantes para la adaptación ante el Cambio Climático que tiene el municipio es la puesta en valor y el aumento de la inclusión de especies autóctonas, así como su conservación. Para ello se propone la realización de las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de refugios y zonas de amortiguamiento para la fauna autóctona: que aseguren la proliferación de estas y su adecuado desarrollo. • Ampliar el control de especies invasoras: mantener un control exhaustivo de las especies invasoras, consiguiendo su disminución y evitando que ocupen los nichos ecológicos de las autóctonas. • Elaboración de un estudio de correlaciones entre los episodios meteorológicos y la proliferación de plagas con el fin de disponer de un instrumento de monitoreo y previsión de corto-medio plazo en correlación con las proyecciones meteorológicas y climatológicas. <p>Las principales zonas donde pueden llevarse a cabo estas actuaciones serán aquellas en donde encontramos mayores masas arbóreas: sistemas forestales de la Sierra de Benicadell y bosques galerías de los barrancos del Llop y del Frare.</p>																		
Principales actividades:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades que desarrollar</th> <th>Corto plazo (2020-2022)</th> <th>Medio plazo (2023-2025)</th> <th>Largo plazo (2026-2030)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Creación de refugios y zonas de amortiguamiento para la fauna</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ampliar el control de especies invasoras</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Evaluación y seguimiento</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>			Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)	Creación de refugios y zonas de amortiguamiento para la fauna	X	X		Ampliar el control de especies invasoras		X		Evaluación y seguimiento		X	X
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)																
Creación de refugios y zonas de amortiguamiento para la fauna	X	X																	
Ampliar el control de especies invasoras		X																	
Evaluación y seguimiento		X	X																
Beneficios asociados	Mejora de la calidad urbana del medio, disminución de riesgos sobre la salud asociados con las plagas, aumento de la biodiversidad municipal																		
Presupuesto	10.000 €																		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Adaptación • FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER, FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD 																		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Número de refugios y zonas de amortiguamiento planificadas • Número y tipología de especies invasoras identificadas 																		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Número de refugios y zonas de amortiguamiento realizados • % del aumento del control de plagas respecto al año anterior 																		



Línea de actuación:	A.6. AGRICULTURA Y SILVICULTURA			
Acción	A.6.4. Rediseñar los sistemas de control de plagas y vectores infecciosos			
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INUNDACIONES, TORMENTAS	Sector	SALUD, AGRICULTURA Y SILVICULTURA	
Objetivos:	<p>Controlar las plagas mediante mecanismos más efectivos y eficientes Reducir los peligros, riesgos y costes asociados a la proliferación de plagas</p>		<p>Prioridad Alta</p>	
Descripción	<p>La aparición de nuevas plagas es un riesgo sobre la biodiversidad y el sector agrícola, por lo que es necesario disponer de mecanismos de prevención de acuerdo con los criterios desarrollados en el marco de los planes de carácter supramunicipal. Por ello se propone realizar a nivel municipal las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de campañas de vigilancia y control de vectores infecciosos • Disposición de un calendario de afección de las diferentes plagas identificadas • Puesta en marcha de canales de comunicación con otras administraciones para poder así obtener información sobre la aparición de nuevas plagas. <p>Además de esta actuación preventiva, deberán adoptarse los protocolos de actuación que se definan a nivel supramunicipal en caso de detección de una plaga. En este sentido, estos protocolos estarán en la realidad municipal, teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una visión ecosistémica del municipio • Detallar las actuaciones a llevar a cabo y designar de forma clara los responsables de ejecutarlas • Establecer los mecanismos necesarios para la comunicación a la población y las actividades a llevar a cabo • Realizar un seguimiento en caso de detección de una plaga para implementar mejoras futuras <p>Aunque el sector agrícola no es primordial en el municipio, sus afecciones al mismo deberán ser consideradas en estas actuaciones. De cara a la afección a la salud de las personas, el personal que atiende en el consultorio auxiliar del municipio deberá igualmente tener formación e información básica en esta materia.</p>			
Principales actividades:				
	Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
	Identificación de plagas actuales y potenciales que pueden afectar	X		
	Elaboración de un Plan de Prevención y Control de Plagas		X	
	Seguimiento y evaluación del Plan en el cronograma establecido para ello			X
Beneficios asociados	Mejoras en la calidad del medio en su conjunto y disminución de riesgos para la población, ahorro de costes y energía que supone la aparición de plagas y el descontrol en las mismas			
Presupuesto	3.000 €			
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo de Adaptación • FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 			
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de plagas identificadas • Nº de actuaciones creadas por el Plan de Prevención 			
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Nº de actuaciones de control de plagas ejecutadas • % del aumento del control de plagas respecto al año anterior 			



Línea de actuación:	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD, CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN																						
Acción	A.7.2 Mejora de la coordinación de los servicios de emergencia																						
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	SALUD, PROTECCIÓN CIVIL																				
Objetivos:	Mejorar el nivel de protección a la población y habilitar a los servicios de emergencia de mecanismos de respuesta más eficaces y eficientes		Prioridad Media																				
Descripción	<p>En la provincia de Valencia, la Conselleria de Gobernación y Justicia es el organismo competente en materia de Protección Civil, a través de la Dirección General de Prevención, Extinción de Incendios y Emergencias. Los servicios de protección civil son estructurados a partir del Plan Territorial de Emergencia de la Comunitat Valenciana y los diferentes planes especiales elaborados por la misma Conselleria.</p> <p>La actuación coordinada entre la Generalitat y la Administración Local, a través de las Diputaciones Provinciales, la cual vela por ofrecer a la ciudadanía los servicios de los Consorcios Provinciales de Bomberos y Brigada Forestales, es fundamental a la hora de establecer un sistema adecuado de prevención y gestión frente a las emergencias. Todo ello con el objetivo de aumentar la resiliencia en relación con la gestión de las emergencias climáticas.</p> <p>Un buen mecanismo de coordinación es una herramienta esencial para hacer frente a los riesgos derivados de los efectos del Cambio Climático.</p> <p>No se disponen de datos sobre la planificación municipal con relación a emergencias, si bien el Plan Territorial de Emergencia de la Comunitat Valenciana establece un riesgo alto en materia de incendios forestales y geológicos y sísmicos [con valoración \geqVII empiezan a producirse daños importantes según la Escala de Intensidad Macrosísmica Europea (EMS-98)].</p>																						
Principales actividades:																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades que desarrollar</th> <th>Corto plazo (2020-2022)</th> <th>Medio plazo (2023-2025)</th> <th>Largo plazo (2026-2030)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboración de un SIG común</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Formación sobre el nuevo sistema de información geográfica</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Renovación y actualización</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Evaluación y seguimiento</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)	Elaboración de un SIG común	X	X		Formación sobre el nuevo sistema de información geográfica		X		Renovación y actualización			X	Evaluación y seguimiento			X
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)																				
Elaboración de un SIG común	X	X																					
Formación sobre el nuevo sistema de información geográfica		X																					
Renovación y actualización			X																				
Evaluación y seguimiento			X																				
Beneficios asociados	Mejor capacidad de respuesta por parte de servicios de emergencia, aumento de la coordinación en el ámbito local y también comarcal																						
Presupuesto	-																						
Líneas de financiación posibles	-																						
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Cartografía generada • Número de acciones formativas llevadas a cabo • Número de organismos implicados 																						
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de respuesta registrados ante situaciones de emergencia • Número de efectivos desplegados en situaciones de emergencia • Número de personas atendidas en cada situación de emergencia • Reducción de costes económicos asociados a las situaciones de emergencia registradas 																						



Línea de actuación:	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD, CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN		
Acción	A.7.3 Plan informativo interno para responsables políticos y personal técnico municipal		
Impacto	CALOR EXTREMO, INUNDACIONES, SEQUÍAS, INCENDIOS, PRECIPITACIÓN EXTREMA	Sector	GOBERNANZA
Objetivos:	Mejorar las competencias y los conocimientos del personal político y técnico de la entidad local en materia de lucha contra el cambio climático. Implementar medidas desde el ámbito local para lograr una mejor adaptación.	Prioridad	Alta
Descripción	<p>Para asegurar el buen funcionamiento del órgano interno de coordinación y de la ejecución del Plan, es imprescindible informar y formar al máximo de integrantes de la entidad local sobre la adaptación al Cambio Climático y su implicación en ella. Por ello, se propone este plan de información donde se realicen varias sesiones formativas y a diferentes niveles dependiendo de las características del personal político y municipal, las cuales aseguren su conocimiento sobre la adaptación al Cambio Climático, los principales riesgos que afectan a la población y su responsabilidad al respecto.</p> <p>Los retos y los desafíos que suponen los riesgos del Cambio Climático a nivel local requieren que los responsables políticos sean conocedores de las políticas, los planes y los programas específicos que pueden adoptarse y que asuman los mismos en una gestión municipal transversal en esta materia.</p> <p>El personal técnico y político deberá dirigir su acción de sensibilización de forma más específica hacia la población de mayor edad del municipio (por el riesgo que presenta ante episodios de altas temperaturas), considerando para ello llevar a cabo actuaciones en los dos centros cívicos y en el hogar del pensionista de la localidad.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Elaborar Plan de Formación interno para el personal municipal	X	X	
Ejecutar el Plan de Formación interno		X	X
Seguimiento de la puesta en práctica de los conocimientos y la formación en la toma de decisiones técnicas y políticas		X	X
Beneficios asociados	Mejora del conocimiento por parte del personal técnico y político sobre medidas a tomar en materia de cambio climático, ahorro de costes vinculados a los efectos del cambio climático, optimización de recursos municipales		
Presupuesto	1.500 €		
Líneas de financiación posibles	-		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Plan de Formación interno elaborado Número de acciones formativas del Plan 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto municipal ejecutado en medidas de lucha contra el cambio climático y porcentaje respecto del total Nº de personas formadas/nº total del personal municipal 		



Línea de actuación:	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD, CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN																		
Acción	A.7.4 Campañas de prevención de incendios																		
Impacto	INCENDIOS	Sector	AGRICULTURA Y SILVICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD, FORESTAL, SALUD																
Objetivos:	<p>Concienciar a la población sobre la necesidad de extremar las precauciones ante los incendios</p> <p>Visibilizar la problemática asociada a los efectos devastadores de estos eventos en el municipio</p>		<table border="1"> <tr> <td>Prioridad</td> <td>Alta</td> </tr> </table>	Prioridad	Alta														
Prioridad	Alta																		
Descripción	<p>Uno de los principales riesgos climáticos detectados para el municipio es el aumento del riesgo de incendios, vinculados con la elevación de temperaturas y los periodos de sequía en los próximos años, así como la falta de disponibilidad de agua. Por todo ello, es esencial aumentar la temporalización de las campañas de prevención de incendios desde finales de abril, primeros de mayo hasta finales de octubre, con el objeto de que las mismas se ejecuten durante un mayor tiempo, fundamentalmente durante los meses más secos del año, alcanzando, además, a un mayor número de personas.</p> <p>Como actuaciones previstas en esta línea de acción se contemplan las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un cronograma de actuación • Involucrar a todos los sectores de la población en dichas campañas para conseguir una mayor efectividad de estas • Contar especialmente con el sector agrícola del municipio de cara a la prevención de incendios forestales y su implicación en las campañas <p>Las masas forestales y arbóreas existentes en el término municipal deben seguir siendo conservadas en óptimas condiciones, para lo cual unas correctas campañas de concienciación entre la población se configuran como un elemento fundamental en esta estrategia. Las mismas se concentran en las formaciones de <i>Pinus halepensis</i> situados en la Sierra de Benicadell, así como la vegetación de ribera de los barrancos de Les Font y del Frare.</p> <p>El Ayuntamiento del municipio adjudicó recientemente la elaboración del Plan Local de Prevención de Incendios Forestales, estrategia local que servirá de referencia para las actuaciones en esta materia.</p>																		
Principales actividades:																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades que desarrollar</th> <th>Corto plazo (2020-2022)</th> <th>Medio plazo (2023-2025)</th> <th>Largo plazo (2026-2030)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nuevo planteamiento de las campañas de prevención de incendios</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nueva temporalización y nuevas acciones que realizar</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Evaluación y seguimiento</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>				Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)	Nuevo planteamiento de las campañas de prevención de incendios	X			Nueva temporalización y nuevas acciones que realizar		X		Evaluación y seguimiento		X	X
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)																
Nuevo planteamiento de las campañas de prevención de incendios	X																		
Nueva temporalización y nuevas acciones que realizar		X																	
Evaluación y seguimiento		X	X																
Beneficios asociados	Disminución de costes (sociales, ambientales y económicos) asociados a los incendios forestales																		
Presupuesto	310€																		
Líneas de financiación posibles	Subvenciones para la realización de actividades de voluntariado ambiental en prevención de incendios forestales (Conselleria)																		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas y actuaciones de prevención planteadas • Número de meses en aumento 																		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Ha de terreno forestal que han sido evitadas por incendio con respecto a año anteriores 																		



Línea de actuación:	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD, CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN																		
Acción	A.7.5 Plan formativo especial para jóvenes para enseñarles a potenciar la resiliencia del municipio																		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	SALUD, PROTECCIÓN CIVIL																
Objetivos:	<p>Crear conciencia ciudadana, especialmente entre los más jóvenes, acerca de su papel en la lucha contra el cambio climático</p> <p>Incorporar valores y principios respetuosos con el medio a la población juvenil</p> <p>Dotar a los jóvenes de conocimientos y herramientas para afrontar los retos futuros</p>		<p>Prioridad</p> <p>Alta</p>																
Descripción	<p>Uno de los principales potenciales que posee cualquier municipio es su población joven. Ellos deben asegurar su futuro y conocer los riesgos de este. Esta actuación se plantea hacia ellos, pensando en su capacidad de idear y trabajar de manera conjunta con el futuro del municipio. Por ello, se propone la elaboración de un Plan Formativo especial para jóvenes y vecinos en general que quieran ser agentes potenciadores de la adaptación al Cambio Climático. Este plan debe crear conciencia ciudadana de manera expansiva, para dar a conocer las actitudes individuales que se pueden realizar para adaptarse a la nueva situación climática de los municipios.</p> <p>El Plan Formativo deberá contemplar las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar actividades de sensibilización específicas para centros educativos. • Fomentar la creación de voluntariado juvenil y patrullas verdes en el municipio. • Informar y asesorar a los jóvenes, especialmente estudiantes de ESO y Bachillerato, sobre las oportunidades de formación e inserción laboral en el campo de la sostenibilidad y el cambio climático. <p>El municipio de Aielo de Rugat no presenta un elevado número de jóvenes, más bien al contrario. No obstante, las campañas de sensibilización en el centro cívico y en el colegio Sierra de Benicadell, al que acuden los escolares de Aielo de Rugat, deben diseñarse de forma que las mismas se lleven a cabo de forma constante y permanente. El uso de la biblioteca auxiliar para ello es otro elemento que debe ser considerado en esta estrategia.</p>																		
Principales actividades:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividades que desarrollar</th> <th>Corto plazo (2020-2022)</th> <th>Medio plazo (2023-2025)</th> <th>Largo plazo (2026-2030)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Elaboración del Plan</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ejecución del Plan</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Evaluación y seguimiento</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>			Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)	Elaboración del Plan	X	X		Ejecución del Plan		X	X	Evaluación y seguimiento		X	X
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)																
Elaboración del Plan	X	X																	
Ejecución del Plan		X	X																
Evaluación y seguimiento		X	X																
Beneficios asociados	Jóvenes mejor formados e informados para afrontar retos futuros con relación al cambio climático, aumento de la conciencia ciudadana.																		
Presupuesto	1.500 €																		
Líneas de financiación posibles	Subvenciones para la realización de actividades de formación en materia ambiental																		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Número de acciones formativas y de sensibilización programadas • Número de jóvenes demandantes 																		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actuaciones realizadas • Número de voluntarios ambientales formados • Grado de mejora del conocimiento sobre la adaptación al Cambio Climático 																		



Línea de actuación:	A.7. ACCIONES RELACIONADAS CON LA SALUD, CONCIENCIACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA POBLACIÓN		
Acción	A.7.7 Redactar un protocolo de actuación en caso de temperaturas extremas		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO	Sector	SALUD, PROTECCIÓN CIVIL
Objetivos:	Aumentar la resiliencia de la población frente a episodios extremos de altas temperaturas		Prioridad Media
Descripción	<p>Los escenarios de Cambio Climático prevén que las olas de calor serán cada vez más frecuentes y persistentes. Por este motivo es oportuno redactar un protocolo de actuación en caso de olas de calor inminentes.</p> <p>Entre las actuaciones que debe recoger este protocolo se prevén las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar colectivos vulnerables con el fin de comunicar las medidas preventivas a adoptar. • Establecer protocolos de alerta y transporte de afectados en caso de período de emergencia. • Valorar el cambio de horarios de eventos en época estival con el fin de evitar las horas de máximas temperaturas. <p>Desde el Ayuntamiento debe informarse de la elaboración de este protocolo a los responsables del hogar del pensionista, así como al personal que atiende en el consultorio auxiliar de la localidad y del colegio de la localidad, de forma que cuenten con la información y formación suficiente de cara a emergencias por elevadas temperaturas y como pueden ser evitadas por la población más joven y más mayor del municipio.</p> <p>Cabe señalar que el municipio presenta una población muy envejecida, con índice de envejecimiento superior al 300%, por lo que el protocolo deberá fijar como prioridad atender a este segmento de la población.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Identificación de los principales ámbitos en los que actuar	X		
Elaboración del protocolo de actuación		X	
Seguimiento y evaluación			X
Beneficios asociados	Mejora de la calidad de la población más vulnerable		
Presupuesto	-		
Líneas de financiación posibles			
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actuaciones propuestas por tipología y zona 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Número de actuaciones realizadas • % de población atendida 		



Línea de actuación:	A.8. OTROS		
Acción	A.8.1. Plan de sombras		
Impacto	CALOR EXTREMO	Sector	SALUD, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS
Objetivos:	Adaptación del entorno urbano y las infraestructuras para luchar contra las condiciones climáticas extremas en época estival.	Prioridad	Alta
Descripción	<p>Se trata de diseñar un municipio amable que implique mejora de la calidad de vida para los vecinos, a la vez que atractivo para el visitante.</p> <p>Es muy necesario por tanto elaborar un Plan de Sombras en las calles que sean más utilizadas por la población y que peor acondicionadas están para la época estival. Dada las características del municipio y de su pequeño casco urbano, el estudio puede llevarse a cabo de forma global, considerando todo su núcleo urbano. El objetivo de asegurar una sombra mínima en las calles y plazas del municipio debe contemplarse como realista, dadas las características propias de la localidad.</p> <p>Una vez realizado este plan de sombras debe comunicarse a la ciudadanía a través de los medios de que se dispongan desde el ayuntamiento, con objeto de facilitar los desplazamientos de los vecinos de una zona a otra en las mejores condiciones climáticas. Por último, se aconseja la instalación de pérgolas ajardinadas en aquellas zonas susceptibles de ello, así como instalaciones fotovoltaicas para conseguir energía solar a la vez que sombra, tales como en estacionamiento de bicicletas, y sin dejar de lado el aumento del arbolado urbano.</p> <p>La conexión del núcleo urbano con las instalaciones deportivas a través del camino del Calvario es una zona ideal para proyectar arbolado o un sistema de pérgolas que den sombra y que los desplazamientos, especialmente en verano hacia la piscina, se lleven a cabo en las mejores condiciones de temperatura para los vecinos.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Estudio de islas de calor del municipio	X		
Elaboración del Plan de sombras		X	
Evaluación y seguimiento			X
Beneficios asociados	Mejoras en las condiciones de habitabilidad del municipio y disminución de los riesgos asociados al incremento de temperatura		
Presupuesto	3.000 €		
Líneas de financiación posibles	-		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de calles, plazas y otros espacios públicos identificados con necesidad de actuación Nº de itinerarios creados 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Nº de usuarios de los itinerarios creados Grado de satisfacción de la ciudadanía Grado de satisfacción de comercios y turistas 		



Línea de actuación:	A.8. OTROS		
Acción	A.8.2. Incorporar criterios de adaptación al Cambio Climático en el posible PGOU		
Impacto	SEQUÍA, AUMENTO DE TEMPERATURAS, INCENDIOS, INUNDACIONES	Sector	URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS
Objetivos:	Adecuar la planificación urbanística a las nuevas situaciones climáticas previstas	Prioridad	Alta
Descripción	<p>Ante la situación actual y futura del municipio frente a las consecuencias del Cambio Climático, se hace imprescindible el replantearse la planificación urbanística municipal. Elaborar o revisar el instrumento de planeamiento urbanístico vigente, pues el municipio debe reordenarse y adaptarse al futuro previsto de riesgos climáticos en lo ya construido y diseñar lo nuevo con esta previsión y acondicionamiento que asegure además un ahorro económico futuro, pues varios estudios demuestran que es más barato invertir en prevención que en reconstrucción. Por otro lado, se propone que durante el proceso de elaboración de este nuevo instrumento se tengan en cuenta los criterios de adaptación para los nuevos desarrollos de la ciudad ya planteados.</p> <p>La Delimitación del Suelo Urbano del municipio fue aprobada en 1990, sufriendo una modificación en 2003. No puede afirmarse que Aiello de Rugat posea una intensa actividad urbanística. No obstante, para todas aquellas actuaciones a desarrollarse en su suelo, el instrumento de planeamiento que esté vigente debe contemplar e incluir criterios de sostenibilidad.</p>		
Principales actividades:			
Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)	Largo plazo (2026-2030)
Puesta en marcha de la redacción de nuevo instrumento de planeamiento	X	X	
Inclusión de criterios de adaptación al Cambio Climático en el instrumento de planeamiento		X	
Revisión y aprobación		X	
Evaluación y seguimiento			X
Beneficios asociados	Nueva planificación urbanística que asegura la calidad de vida a largo plazo del municipio		
Presupuesto	-		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de criterios de adaptación introducidos 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Número de actuaciones vinculadas a la adaptación al Cambio Climático 		



Línea de actuación:	A.8. OTROS		
Acción	A.8.3. Inclusión en los pliegos de prescripciones de los concursos municipales criterios que promuevan la adaptación al cambio climático		
Impacto	SEQUÍA, CALOR EXTREMO, INCENDIOS E INUNDACIONES	Sector	EDIFICIOS, ENERGÍA, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS, ZONAS VERDES Y DE RECREO
Objetivos: Promover la compra innovadora pública verde integrando criterios climáticos Fomentar la incorporación de criterios de sostenibilidad en el ámbito privado		Prioridad	Alta
Descripción	<p>La contratación de obras y servicios por parte del Ayuntamiento para que se ejecuten por empresas externas es un ámbito de actuación municipal muy propicio para la promoción de actuaciones de lucha contra el Cambio Climático.</p> <p>La Administración Pública debe dar ejemplo en este sentido, y por ello se propone que parte del funcionamiento de esta y de sus contrataciones incorporen nuevos criterios en los pliegos de contratación pública en materia de obras y servicios, que aseguren el uso de los materiales mejor adaptados a las condiciones climáticas que está sufriendo ya el municipio o que sufrirá en los próximos años. Ejemplo: edificios diseñados para asegurar la buena ventilación en verano y en calor en invierno, sin gasto excesivo de electricidad, parques y jardines plantados con materiales y especies adaptadas al calor, etc.</p> <p>Entre las actuaciones a desarrollar se promueve:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formar e informar al personal técnico municipal sobre la incorporación de criterios de sostenibilidad en los concursos públicos. 		
Principales actividades:			
	Actividades que desarrollar	Corto plazo (2020-2022)	Medio plazo (2023-2025)
		Largo plazo (2026-2030)	
	Elaborar un Pliego modelo	X	
	Validación por los diferentes servicios implicados	X	
	Puesta en marcha de las nuevas tipologías de criterio		X
	Evaluación y seguimiento		X
Beneficios asociados	Favorecer la competitividad empresarial, ahorro de costes asociados a efectos del Cambio Climático, mejora de la calidad de los servicios prestados		
Presupuesto	1.500 €		
Líneas de financiación posibles	<ul style="list-style-type: none"> Fondo de Adaptación FES- CO₂, FECC, GCF, FEDER 		
Indicadores de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número de nuevos criterios y su tipología 		
Indicadores de resultados	<ul style="list-style-type: none"> Número de mejoras respecto a contratos anteriores 		



4. CONCLUSIONES

Hoy en día, la transición energética que fomente la economía baja en carbono en los municipios se considera un eje central de las políticas locales en su contribución a la mitigación y adaptación al calentamiento global que está afectando el futuro de la humanidad. Las consecuencias de este fenómeno son impactantes, sequía, hambre, pobreza, fenómenos meteorológicos más peligrosos, cambio de los ecosistemas, etc. por el que es necesaria una participación de toda la ciudadanía para frenar sus efectos y preservar el medio ambiente.

El Ayuntamiento de Aielo de Rugat, adherido voluntariamente al Pacto de las Alcaldías a fecha 6/09/2016 ha asumido el compromiso formal de cambiar el modelo energético y de gestión ambiental actual para cumplir con los objetivos del Pacto respecto al año 2010, definido como año de referencia.

- Reducir las emisiones de CO₂ al menos, un 40 % en 2030.
- Aumentar la eficiencia energética (27%).
- Aumentar el uso de fuentes de energías renovables (27%).
- Adoptar un enfoque integral para aumentar su resiliencia para la adaptación al impacto del cambio climático.

En este documento se ha presentado el Plan de Mitigación, en el cual se establecen las acciones de Mitigación que el Ayuntamiento de Aielo de Rugat tendría que acometer en los correspondientes ámbitos de actuación para conseguir los objetivos fijados previamente respecto al 2010, año base. Las acciones para implantar se han definido teniendo en cuenta los resultados del Informe de Emisiones de Referencia, en el cual se definen los consumos y emisiones en los diferentes ámbitos del municipio.

Es importante destacar que las actuaciones planteadas se han centrado en los diferentes ámbitos de actuación que posee el Ayuntamiento por lo cual los esfuerzos económicos para la ejecución de las acciones de Mitigación se han centrado en estos sectores.

También se ha propuesto un Plan de Adaptación, en el cual se han definidos unas acciones que marcan el camino a seguir por parte del Ayuntamiento en su política socioambiental de adaptación al cambio climático a medio y largo plazo. A diferencia del Plan de Mitigación, estas medidas se han basado en los resultados del estudio de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades, mediante el cual se han identificado los sectores más vulnerables del municipio a los impactos asociados a los riesgos debidos a la evolución del cambio climático.

A los dos años de la realización del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES), es decir en 2021, se realizará un informe de seguimiento en el cual se plasmará la evolución de los trabajos realizados durante estos dos años. El objetivo del Documento V – Informe de Seguimiento es analizar las medidas desarrolladas en este periodo para determinar si es necesario aportar modificaciones al PACES.

El presente documento no es un documento definitivo e inalterable, es un documento “vivo” sujeto a posibles revisiones, en función de los resultados observados y de la experiencia adquirida, con el objetivo firme del cumplimiento de las reducciones de emisiones y consumo adquiridos con la firma del Pacto.

En el Anexo I del PACES se muestra la estructura del *DOCUMENTO INFORME DE SEGUIMIENTO*.



5. REFERENCIAS

1. Covenant of Mayors. <https://www.covenantofmayors.eu/en/>
2. *Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5)*. Intergovernmental Panel on Climate Change. 2014.
3. *Guía para la presentación de informes del Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía*. Pacto de los Alcaldes para el Clima y la Energía. 2016.
4. *Health effects of ozone pollution*. United States Environmental Protection Agency. 2019. <https://www.epa.gov/ground-level-ozone-pollution/health-effects-ozone-pollution>
5. Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)
6. Ministerio de Transición Ecológica (MITECO)
7. Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)
8. Visor de Escenarios de Cambio Climático. <http://escenarios.adaptecca.es/>
9. Plataforma Nacional de Adaptación al Cambio Climático. <https://www.adaptecca.es/>
10. Instituto Nacional de Estadísticas (INE). 2019.
11. *Segundo Informe de Seguimiento del PNACC*. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. 2011.
12. *Plan de acción y promoción de la bicicleta pública*. IDEA, 2008.
13. *Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs)*. MITECO. 2010.
14. *Informe Efectos del Cambio Climático*. AEMET y Ministerio de Transición Ecológica. 2019.
15. Instituto Valenciano de Estadística (IVE)
16. Banco de Datos Territoriales. Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana. 2019.
17. Datos Estadísticos Básicos. Fichas municipales. Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo. 2019.
18. Registro Autonómico de Instrumentos de Planeamiento Urbanístico. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio. 2019.
19. Institut Cartogràfic Valencià. Visor Cartográfico. <https://visor.gva.es/visor/>
20. Banco de Datos Municipal. Plataforma de Información ARGOS. 2019 <http://www.argos.gva.es>



21. Visor de Espacios Urbanos Sensibles. Generalitat Valenciana, Institut Valencià de l'Edificació, Institut Cartogràfic Valencià y Universitat Politècnica de Valencia. 2018.
22. *Plan Territorial de Emergencias de la Comunitat Valenciana*. Conselleria de Governación y Justicia. 2013.
23. *Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA)*. Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio. 2015.
24. *Metodología para el desarrollo de los documentos del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía en la provincia de Valencia*. Diputación de Valencia. 2017
25. *Plan de Adaptación al Cambio Climático de Valencia 2050*. Factor CO₂, 2017
26. *Sistema de vigilancia de temperaturas extremas*. División Termoclimática de la Comunitat Valenciana. Fundación de la Comunitat Valenciana-Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM-UMH). 2019.
27. *Programa de vigilancia de la contaminación por ozono troposférico en la Comunidad Valenciana*. PREVIOZONO. 2019. Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM)
28. Portal de Transparencia. Consorcio de Residuos V5. COR. 2019. <https://www.consorciresidus.org/es/>
29. *Memoria Anual de Actividades*. Consorci Ribera i Valldigna (CRiV). Mancomunitat de la Ribera Alta. 2018. <https://riberaivalldigna.sedelectronica.es/transparency/>
30. *Escala Anemométrica de BEAUFORT*
31. *La humedad es la verdadera amenaza de ola de calor*. Environmental Research Letters. Diciembre de 2017



ANEXO I: ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO V: INFORME DE SEGUIMIENTO



El Documento V Informe de seguimiento se realizará a los 2 años de la realización del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) y plasmará la evolución de todos los trabajos realizados durante este periodo. Este documento tiene que ajustarse al siguiente **índice**:

1. ANTECEDENTES

En este apartado se definirán los aspectos más importantes del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible del municipio, la fecha de redacción, la finalidad del Pla y los objetivos y metas propuestos.

2. INVENTARIO DE SEGUIMIENTO DE EMISIONES (ISE)

El inventario de Seguimiento de Emisiones de CO₂ servirá para poder evaluar los progresos exitosos. El ISE aplicará los mismos métodos y principios que el Inventario de Emisiones de Referencia de CO₂. Este inventario se hará de manera obligatoria cada 4 años, es decir volver a recoger, calcular y analizar los consumos de ese año, aunque el Pacto de los Alcaldes recomienda hacerlo cada 2 años junto al Informe de Seguimiento para poder evaluar mejor los avances del PACES.

3. BALANCE GENERAL DE RESULTADOS

La finalidad de este Informe es evaluar el grado de aplicación del Plan cada dos años desde su redacción. En este punto se evaluarán los objetivos generales del PACES del municipio a partir de los datos aportados por el Balance Energético y el Inventario de Emisiones del municipio.

Consecuentemente, la forma de presentar los resultados se ajustará a la siguiente estructura:

- El análisis de los principales indicadores de seguimiento que definen la situación del municipio respecto a los objetivos enunciados en el PACES.
- Análisis del grado de cumplimiento de todas y cada una de las medidas contenidas en el Plan, que concreta las metas para cada una, cada ámbito y el global del municipio.

Para cada una de estas medidas se elaborará una ficha de seguimiento en la cual se efectúo una valoración del grado de cumplimiento, así como de las inversiones realizadas y, si procede, se detallan las acciones llevadas a cabo.

El contenido de las fichas se basará en la información facilitada por las diferentes unidades administrativas del Ayuntamiento a través de consultas a los servicios implicados. A partir de las fichas de seguimiento se ofrece una valoración general del estado de ejecución del Pla.

3.1 CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL PACES

Se comparará mediante mesas y gráficos la evolución de las emisiones, el nivel de cumplimiento de los objetivos por ámbito y el objetivo global marcado en el PACES.

3.2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES

Se analizarán las acciones puestas en práctica hasta el momento, así como el nivel de ejecución de estas desglosándolas por ámbitos. Se compararán los nuevos indicadores de seguimiento con los obtenidos en el PACES.



3.3 INVERSIÓN EJECUTADA

Ligado en el apartado anterior, se evaluará la inversión ejecutada sobre las medidas realizadas hasta el momento. Esta inversión se analizará para cada ámbito.

3.4 IMPLEMENTACIÓN DEL PACES POR ÁMBITOS

Siguiendo la estructura planteada en el PACES, se expondrán las actuaciones realizadas en cada ámbito. En este apartado se valorará la posibilidad de modificar medidas de reducción de emisiones o adaptación al cambio climático, así como suprimirlas o sustituirlas por otras, en el supuesto de que por la situación actual la ejecución de estas no resultara viable tal como habían sido planteadas.

4. PRINCIPALES RESULTADOS

Se propone una mesa como la siguiente para evaluar el estado de cada medida en la fecha de realización del seguimiento.



ÁMBITO 1	INICIADA		% DE EJECUCIÓN	INVERSIÓN EJECUTADA
	SÍ	NO		
Acción 1				
Acción 2				
...				

ÁMBITO 2	INICIADA		% DE EJECUCIÓN	INVERSIÓN EJECUTADA
	SÍ	NO		
Acción 1				
Acción 2				
...				

TOTAL PACES	Nº de medidas iniciadas	Nº de medidas sin iniciar	% de ejecución del PACES	Inversión ejecutada (€)

Además, se realizará una ficha con el formato propuesto a continuación concretando los resultados para cada medida.

FICHA DE SEGUIMIENTO 1		AÑO DE REALIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO	
Acción 1			
Ámbito			
Descripción			
Inversión ejecutada		% sobre el total de la inversión	
Progresos			

s