

PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE ALGECIRAS

Noviembre 2022



ÍNDICE

1. Introducción al Pacto de Los Alcaldes	5
2. El compromiso de Algeciras	8
2.1. Agenda Urbana 2030	8
2.2. Red Española de Ciudades por el Clima	10
2.3. Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)	11
3. Informe de mitigación	12
3.1. Consumos energéticos	13
3.2. Emisiones de gases de efecto invernadero	14
4. Informe de adaptación	16
5. Consulta pública	19
6. Escenarios	24
7. Planteamiento del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible	25
8. Medidas del Plan de Acción	26
8.1. Medidas de adaptación	30
8.2. Medidas de mitigación	65
8.3. Medidas relativas a la pobreza energética	83
9. Resumen de medidas de mitigación	86

10. Seguimiento del Plan de Acción	93
--	----

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Cronograma Pacto de los Alcaldes. Fuente: Elaboración propia.	6
---	---

Índice de tablas

Tabla 1: Medidas de la Agenda Urbana 2030 de Algeciras. Fuente: Elaboración propia.	10
Tabla 2: Consumo total por sectores. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.	14
Tabla 3. Emisiones por sectores. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.	15
Tabla 4: Contribución de las emisiones por sectores agrupados. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.....	16
Tabla 5. Categorías de evaluación del ciclo de adaptación. Fuente: Oficina del Pacto de los Alcaldes.....	17
Tabla 6. Leyenda de la matriz de calificación del riesgo. Fuente: Oficina del Pacto de los Alcaldes.....	18
Tabla 7. Matriz de calificación del riesgo. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.	18
Tabla 8. Matriz de calificación del impacto. Fuente: Elaboración propia según	

modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.	18
Tabla 9: Estimación de la población de Algeciras 2020-2030. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.....	24
Tabla 10: Estimación de las emisiones de Algeciras 2021-2030. Fuente: Elaboración propia.	25
Tabla 11: Datos de emisiones y población de Algeciras 2021 y 2030. Fuente: Elaboración propia.	25
Tabla 12: Emisiones, previsión y objetivos de reducción globales. Fuente. Elaboración propia.	26
Tabla 13: Objetivos de reducción para el 2030. Fuente. Elaboración propia.	26
Tabla 14. Planificación temporal y grado de aplicación de las medidas propuestas. Fuente. Elaboración propia.	87
Tabla 15. Ahorros de energía de las medidas de mitigación. Fuente. Elaboración propia.	90
Tabla 16. Ahorros de emisiones de las medidas de mitigación. Fuente. Elaboración propia.	92

Índice de gráficas

Gráfica 1: Consumo final de energía por sector. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.....	13
Gráfica 2. Consumo final de energía (MWh) del municipio de Algeciras en 2021. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesta por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.	14
Gráfica 3. Contribución de las emisiones por sectores. Fuente: Elaboración	

propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes. ... 15

Gráfica 4. Estado del firmante en el ciclo de adaptación. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes. ... 17

1. Introducción al Pacto de Los Alcaldes

¿Qué es?

El Pacto de los Alcaldes o Covenant of Mayors (en inglés) es una decisión de la Comisión Europea, orientada a los gobiernos locales para la lucha contra el Cambio Climático.

El Pacto de los Alcaldes supone un compromiso voluntario unilateral de las ciudades y pueblos adheridos, para acelerar la descarbonización de sus territorios, fortalecer su capacidad para adaptarse a los impactos ineludibles del cambio climático, conseguir que sus ciudadanos disfruten de acceso a una energía segura, sostenible y asequible.

Las ciudades firmantes se comprometen a actuar para respaldar la implantación del objetivo europeo de reducción de los gases de efecto invernadero en un 40 % para 2030, así como la adopción de un enfoque común para el impulso de la mitigación y la adaptación al cambio climático.

Mediante la adhesión al Pacto de los Alcaldes con fecha 13 de enero de 2009, el municipio de Algeciras se compromete formalmente a cumplir este objetivo, mediante la ejecución de este Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).

¿A qué se compromete Algeciras?

Para cumplir con los objetivos de reducción de un 40% las emisiones de gases de efecto invernadero para el 2030 e impulsar la mitigación y la adaptación al cambio climático, Algeciras debe:

- Presentar un **Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)**, incluyendo la elaboración de un **Inventario de Seguimiento de Emisiones (ISE)** y de una **Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades (ERV)** ante el cambio climático, en el que se resuma cómo se cumplirán los objetivos.

- Presentar un **Informe de Seguimiento de Acciones** al menos cada dos años y un **Informe de Seguimiento de Emisiones** al menos cada cuatro años, partiendo de la presentación del plan de acción con **finés de evaluación, seguimiento y control**.

A continuación, se muestra un cronograma con los pasos a seguir por una ciudad o pueblo, que quiera abordar la pertenencia al Pacto de los Alcaldes:

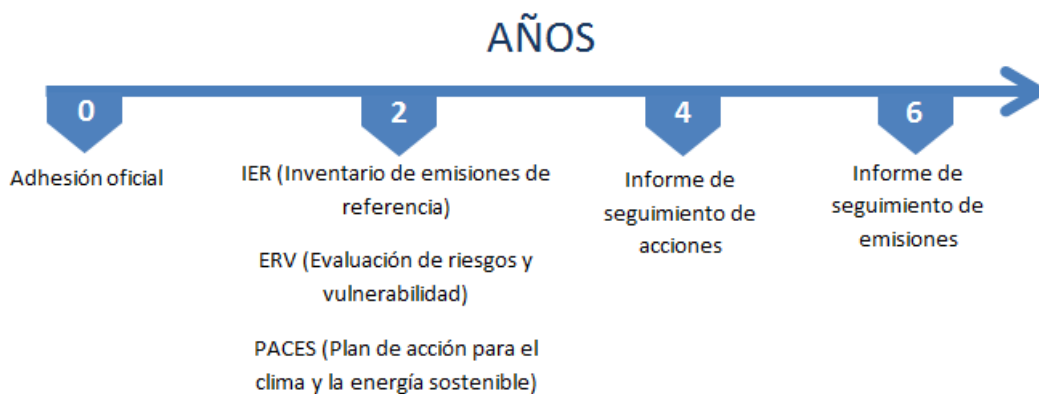


Ilustración 1: Cronograma Pacto de los Alcaldes. Fuente: Elaboración propia.

Ventajas para Algeciras

La adhesión al Pacto de los Alcaldes por parte de Algeciras puede suponer un esfuerzo; aun así, aunque la idea inicial consista en un efecto local para contribuir a una causa global, existen múltiples ventajas que van a contribuir y repercutir sobre el propio municipio.

Gracias a su adhesión al Pacto de los Alcaldes, Algeciras va a:

- Contribuir localmente a la mitigación del cambio climático.
- Fomentar la adaptación ante el cambio climático de la comunidad municipal.
- Reducir los riesgos y vulnerabilidades del territorio ante el cambio climático.
- Cumplir con la legislación medioambiental y energética presente y anticiparse a la futura normativa.
- Mejorar su imagen como municipio, aportándole el concepto de municipio sostenible y siendo un referente para otros municipios.

- Aumentar la calidad de vida de sus habitantes y visitantes.
- Reducir su consumo energético y costes económicos.
- Contribuir a un mix energético sostenible, a nivel local, regional y nacional.
- Incrementar su eficiencia energética.
- Preservar el Medio Ambiente y la biodiversidad.
- Reducir las Emisiones de Gases Efecto Invernadero.

2. El compromiso de Algeciras

Los municipios tienen un papel esencial en la lucha contra el cambio climático debido a su cercanía a la ciudadanía y a su capacidad de actuación. El Ayuntamiento de Algeciras participa o ha participado en diferentes proyectos, que muestran su compromiso a la hora de fomentar iniciativas que supongan una reducción de emisiones y un estilo de vida sostenible.

2.1. Agenda Urbana 2030

El Ayuntamiento de Algeciras apostó en el año 2019 por la redacción de la Agenda Urbana 2030, dando continuidad a la actualización de la Agenda 21.

Se trata de un documento de planificación estratégico, aprobado por unanimidad en el Pleno Municipal del 31 de julio de 2020, que ha tenido una duración de tres años de trabajo, optando por una metodología transversal que ha contado con la implicación interdepartamental técnica de la propia entidad, además de una amplia participación ciudadana, de agentes sociales, económicos, educativos y culturales destacados de la ciudad.

Su Plan de Acción abarca 5 dimensiones de intervención (Ambiental, Espacial, Social, Económica y de Gobernanza), cuyos objetivos, en su conjunto, están alineados con los 10 Objetivos Estratégicos de la Agenda Urbana Española.

El resultado de los trabajos llevados a cabo durante estos años ha sido reconocido por la Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, considerando a la Agenda Urbana 2030 de Algeciras como una de las ciudades piloto de la Agenda Urbana Española, con el objetivo de servir de modelo de buenas prácticas y experiencias a otros municipios en la elaboración de sus respectivos planes de acción.

Por tanto, el objetivo de esta propuesta es la de dar continuidad a la metodología de trabajo utilizada hasta ahora para avanzar hacia nuevos hitos:

1. Establecer un sistema de cálculo de los indicadores de sostenibilidad, que permitan el seguimiento y la evolución de los mismos, a través del uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación.
2. Comunicar y difundir el Plan de Acción, entre la ciudadanía, tanto a nivel local como supralocal, estableciendo la sinergia con otras Agendas que puedan aportar valor.
3. Generar conocimiento alrededor de las dimensiones de la Agenda a través de la formación y capacitación de técnicos, agentes económicos, sociales y ciudadanía en general.

La Agenda Urbana de Algeciras 2030 abarca 5 dimensiones, en total concordancia con los 10 objetivos generales y los 30 objetivos específicos alineados con la AUE. Desde las diferentes dimensiones se plantean los siguientes retos y medidas propuestas para afrontarlos.

DIMENSIÓN AMBIENTAL	1	Conectar los barrios periféricos con el centro urbano
	2	Implantar un Sistema de Información Geográfica municipal
	3	Conservar y mejorar el patrimonio natural
	4	Puesta en valor de los espacios verdes de la ciudad y su entorno
	5	Mitigación del cambio climático en la ciudad
	6	La reducción de emisiones contaminantes
	7	Eficiencia en el sistema de gestión del agua
	8	Gestión del uso sostenible de los recursos y favorecer la economía circular
DIMENSIÓN ESPACIAL	1	Aumentar la compacidad de la ciudad
	2	Aumentar la complejidad urbana
	3	Regeneración Urbana
DIMENSIÓN SOCIAL	1	Asegurar la coordinación entre los servicios sociales y entidades públicas y privadas de la ciudad
	2	Reducir el riesgo de pobreza
	3	Mejorar la calidad educativa
	4	Fomento de una vida saludable
	5	Fomento de la igualdad en la ciudadanía
	6	Acceso a la vivienda
DIMENSIÓN ECONOMICA	1	Incentivar la actividad económica
	2	Incentivar el emprendimiento con medidas
	3	Implementar medidas TIC's
	4	Fomentar la Administración Electrónica entre la ciudadanía
DIMENSIÓN GOBERNANZA	1	Crear un marco normativo adecuado a las necesidades de la ciudad
	2	Cumplir la normativa local en el ámbito de la sostenibilidad
	3	Conseguir una Administración Local más participativa
	4	Conseguir una Administración más eficiente
	5	Velar por la sostenibilidad

Tabla 1: Medidas de la Agenda Urbana 2030 de Algeciras. Fuente: Elaboración propia.

De las **medidas 5 y 6 de la dimensión ambiental** surge la necesidad de la redacción del PACES, al objeto de fijar acciones dirigidas a la mitigación y la adaptación al cambio climático. Otras medidas remarcadas en la tabla anterior están directamente relacionadas con las acciones de adaptación (3, 4 y 7 de la dimensión ambiental) o con las acciones contra la pobreza energética (2 de la dimensión social). En conclusión, la Agenda Urbana 2030 generó la necesidad y las directrices para la elaboración del PACES.

2.2. Red Española de Ciudades por el Clima

Algeciras forma parte de esta red, desde el 25 de marzo de 2003, que agrupa a las ciudades y municipios comprometidos con el desarrollo sostenible y la protección del clima. Su finalidad es convertirse en un foro de intercambio de conocimientos y experiencias, así como en un

instrumento de apoyo técnico para los gobiernos locales.

2.3. Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)

La movilidad sostenible es aquella que responde a las necesidades básicas de acceso, utilizando modos de transporte de reducido impacto ambiental energético.

Algeciras desarrolló su plan en 2019, el cual satisface las necesidades de movilidad de la población de hoy y mañana, con el objetivo de mejorar la calidad de vida en la ciudad y su entorno.

La administración local de Algeciras se propone con la elaboración del presente Plan de Movilidad Urbana Sostenible conducir las pautas actuales de movilidad hacia escenarios de mayor sostenibilidad, buscando la máxima eficiencia económica, funcional, social y ambiental del sistema de transporte.

Las medidas y acciones propuestas en el PMUS están directamente relacionadas con el PACES, y serán contempladas en las acciones de mitigación y adaptación propuestas en el presente documento.



3. Informe de mitigación

Uno de los primeros pasos del Pacto de los Alcaldes es la realización del **“Inventario de Emisiones de Gases Efecto Invernadero”**, el cual ha sido realizado previamente a este Plan.

Dicho inventario refleja los consumos energéticos y las emisiones de CO₂e que ha experimentado el municipio de Algeciras en el año 2021.

El objetivo del análisis de consumos y emisiones es detectar las fuentes más significativas, para actuar sobre ellas a través de las medidas más eficaces. Este inventario se desglosa en los siguientes sectores:

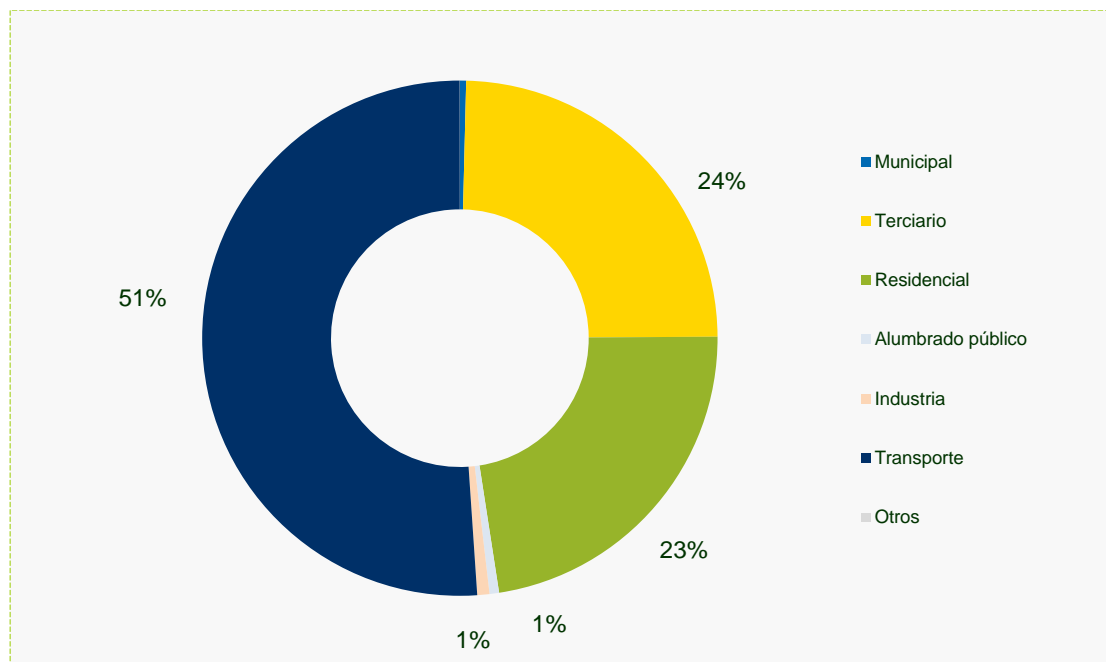
- ✓ EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA:
 - ✓ Edificios e instalaciones municipales.
 - ✓ Instalaciones terciarias.
 - ✓ Edificios residenciales.
 - ✓ Alumbrado público.
 - ✓ Industria.
- ✓ TRANSPORTE:
 - ✓ Flota municipal.
 - ✓ Transporte público.
 - ✓ Transporte privado y comercial.
- ✓ OTROS SECTORES:
 - ✓ Agricultura y ganadería.
- ✓ SECTORES SIN REALCIÓN CON LA ENERGÍA:
 - ✓ Gestión de residuos.

- ✓ Gestión de aguas residuales.
- ✓ Otros: gases fluorados.
- ✓ Otros: Agricultura y ganadería.

3.1. Consumos energéticos

A lo largo de este apartado, se analiza el consumo de energía del municipio de Algeciras durante el año 2021.

El **sector transporte** es el mayor consumidor de energía con un 51%, seguido del **sector terciario** con un 24% y del **sector residencial** con un 23%. El **sector industrial** y el **alumbrado público** poseen un porcentaje de consumo muy poco significativo (1%).



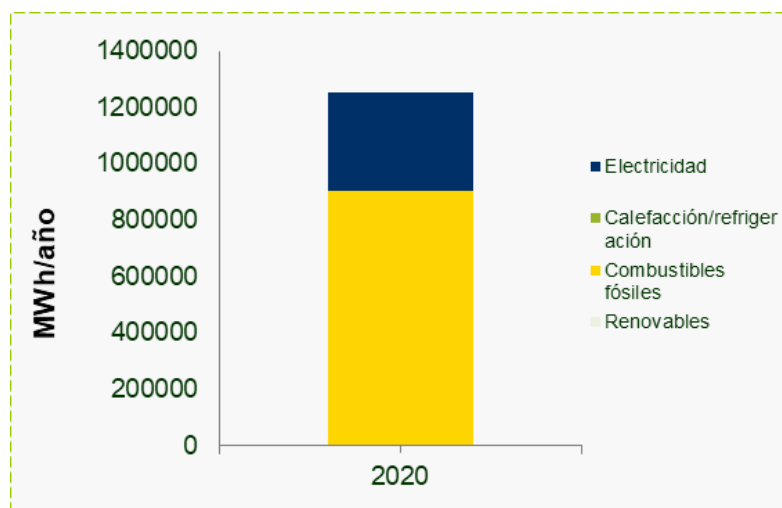
Gráfica 1: Consumo final de energía por sector. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

En la siguiente tabla se muestran los consumos de cada sector en MWh.

Sector	MWh
Municipal	4936
Terciario	308.534
Residencial	285.093
Alumbrado público	7.513
Industria	9.608
Transporte	642.668
Otros	96

Tabla 2: Consumo total por sectores. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

A continuación, se muestra el consumo final de energía por vector energético. En Algeciras, la mayor parte del consumo energético proviene de combustibles fósiles, y la parte restante del consumo es de electricidad. No se registra consumo energético proveniente de fuentes renovables, ni de calefacción o refrigeración.



Gráfica 2. Consumo final de energía (MWh) del municipio de Algeciras en 2021. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesta por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

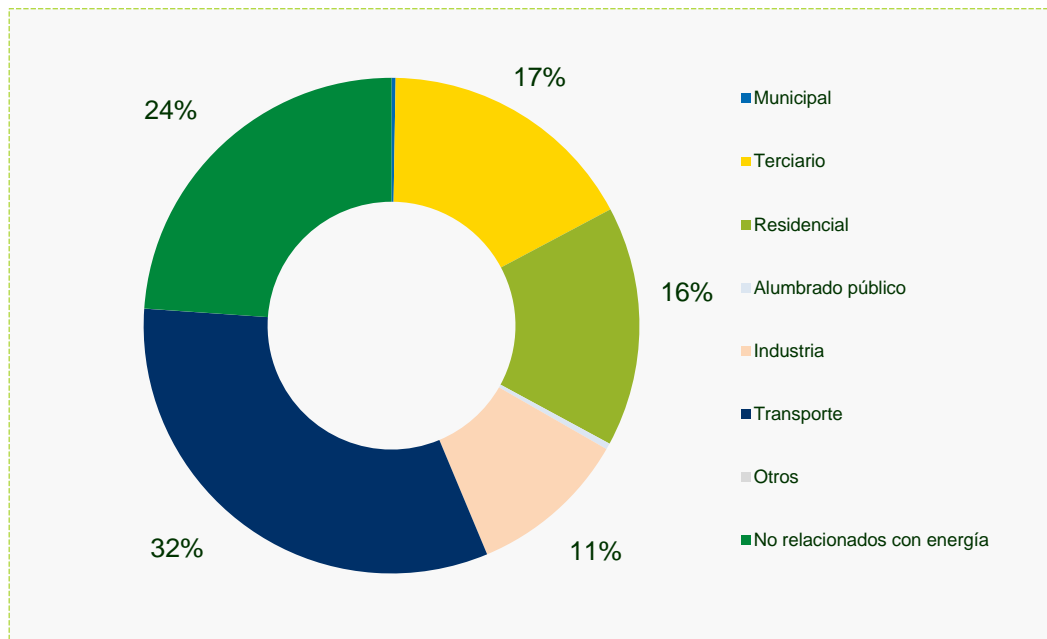
3.2. Emisiones de gases de efecto invernadero

El total de emisiones producidas por el municipio de Algeciras en 2021 es de **483.906,55 toneladas de CO₂e**, distribuidas como se muestra en la siguiente tabla.

Sector	tCO2e
Municipal	1.280
Terciario	82.239
Residencial	75.991
Alumbrado público	1.934
Industria	50.428
Transporte	156.139
Otros	30
No relacionados con energía	115.867

Tabla 3. Emisiones por sectores. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

El **sector transporte** es el mayor productor de emisiones, ya que también es el mayor consumidor de energía, con un 32%, seguido de la agrupación de **sectores no relacionados con la energía**, como la gestión de residuos, de aguas u otros, con un 24%. El tercer lugar en cuanto a producción de emisiones lo ocupa el **sector terciario** con un 17%, seguido del **sector residencial** con un 16%. Por último, se ubica el **sector industria** con un 11%.



Gráfica 3. Contribución de las emisiones por sectores. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

A continuación, se muestran las emisiones agrupadas en cuatro sectores:

-Edificios, equipamiento /instalaciones e industria: incluye los edificios municipales, el sector terciario y residencial, alumbrado e industria.

-Transporte: incluye la flota municipal y el transporte público y privado.

-No relacionados con la energía: incluye la gestión de residuos y de aguas residuales y otros no relacionados con la energía.

-Otros sectores: donde se incluye la agricultura.

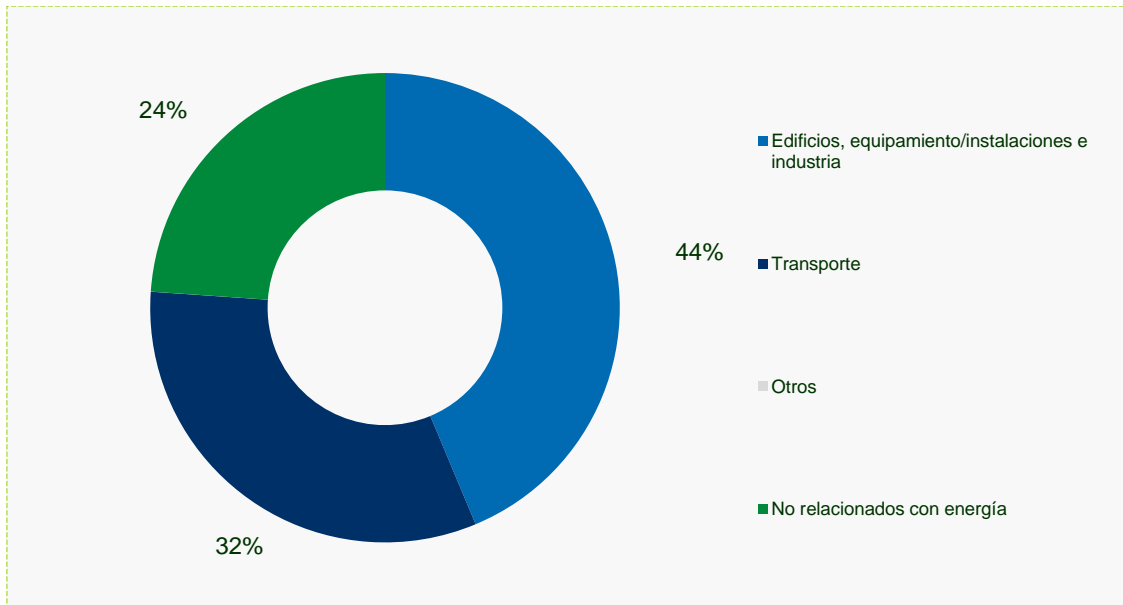


Tabla 4: Contribución de las emisiones por sectores agrupados. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

4. Informe de adaptación

El segundo hito del Pacto de los Alcaldes es la realización del “**Informe de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades ante el cambio climático**”, el cual ha sido realizado previamente a este Plan.

Dicho documento evalúa los riesgos climáticos y las vulnerabilidades socioeconómicas, físicas y ambientales ante el cambio climático del municipio de Algeciras.

El objetivo del análisis es detectar los riesgos y las vulnerabilidades más significativas, y así actuar sobre ellos a través de medidas propuestas en el presente PACES.

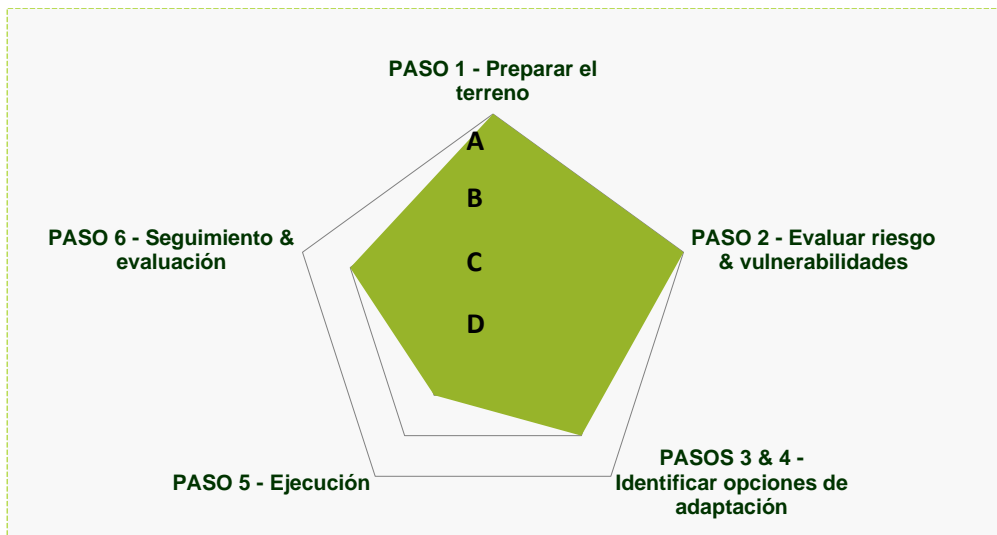
La Oficina del Pacto de los Alcaldes establece seis pasos en el ciclo de

adaptación de un municipio, y para realizar el seguimiento, establece cuatro categorías según la siguiente leyenda.

- D: No se ha iniciado o está iniciándose
- C: Avanza bien
- B: Sigue adelante
- A: Está tomando la iniciativa

Tabla 5. Categorías de evaluación del ciclo de adaptación. Fuente: Oficina del Pacto de los Alcaldes.

Mediante el siguiente diagrama de tela de araña se puede observar como el Ayuntamiento de Algeciras está tomando la iniciativa en cuanto a preparar el terreno y evaluar el riesgo y las vulnerabilidades, mientras que en la identificación de las opciones de adaptación y el seguimiento y evaluación sigue adelante. En la ejecución de las acciones de adaptación avanza bien.



Gráfica 4. Estado del firmante en el ciclo de adaptación. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

Finalmente, se presentan las matrices de calificación de riesgo y de impacto, según la leyenda propuesta por la Oficina del Pacto, obtenidas con los datos del Informe de Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades.

!: Bajo	↑: Aumento	: Actualmente
!!: Moderado	↓: Disminución	▶: A corto plazo
!!!: Alto	↔: Sin cambio	▶▶: A medio plazo
[?]: Se desconoce	[?]: Se desconoce	▶▶▶: A largo plazo
		[?]: Se desconoce

Tabla 6. Leyenda de la matriz de calificación del riesgo. Fuente: Oficina del Pacto de los Alcaldes.

Tipo de riesgo climático	Nivel de Riesgo	Cambio esperado en intensidad	Cambio esperado en frecuencia	Período de tiempo
Calor extremo	!	↑	↑	▶▶▶
Frío extremo				
Precipitación extrema	!	↓	↓	▶▶▶
Inundaciones	!	↑	↑	▶▶▶
Elevación del nivel del mar	!	↔	↔	▶▶▶
Sequías	!	↑	↑	▶▶▶
Tormentas				
Avalanchas				
Incendios forestales	!	↑	↑	▶▶▶
Otro	0			

Tabla 7. Matriz de calificación del riesgo. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

Sector político impactado	Probabilidad de que ocurra	Nivel de impacto esperado	Período de tiempo
Edificios	Posible	!!!	▶▶▶
Transporte	Probable	!!	▶▶▶
Energía	Posible	!!	▶▶▶
Agua	Probable	!!!	▶▶▶
Residuos	Probable	!!	▶▶▶
Planificación territorial	Probable	!!!	▶▶▶
Agricultura & silvicultura	Probable	!!	▶▶
Medio ambiente & biodiversidad	Probable	!!!	
Salud	Probable	!!!	▶▶▶
Protección civil & emergencias	Posible	!!	▶▶▶
Turismo	Posible	!	▶▶▶
Otros	Industrial	!!	▶▶▶

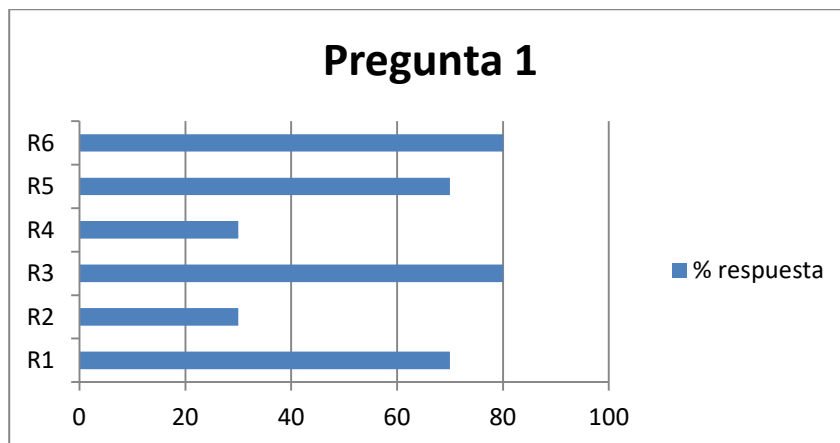
Tabla 8. Matriz de calificación del impacto. Fuente: Elaboración propia según modelo propuesto por la Oficina del Pacto de los Alcaldes.

5. Consulta pública.

En el proceso de elaboración del PACES el Ayuntamiento de Algeciras sometió a consulta pública, mediante la publicación en su web de una encuesta, las acciones planteadas y los objetivos del plan. El objetivo de la consulta pública fue involucrar a la ciudadanía y conocer sus inquietudes y posibles sugerencias.

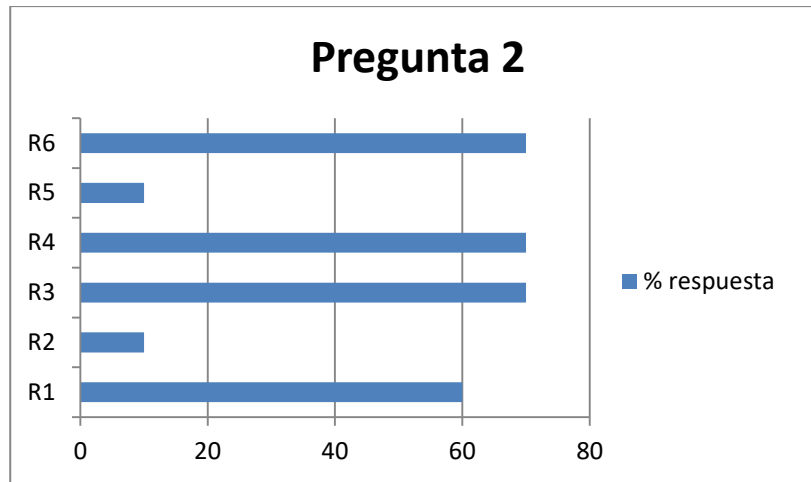
La consulta pública estuvo abierta durante un mes. A continuación, se muestran los resultados a partir de las preguntas planteadas:

- 1) ¿Qué acciones de ADAPTACIÓN relacionadas con la población considera más importantes para conseguir un municipio adaptado al cambio climático?



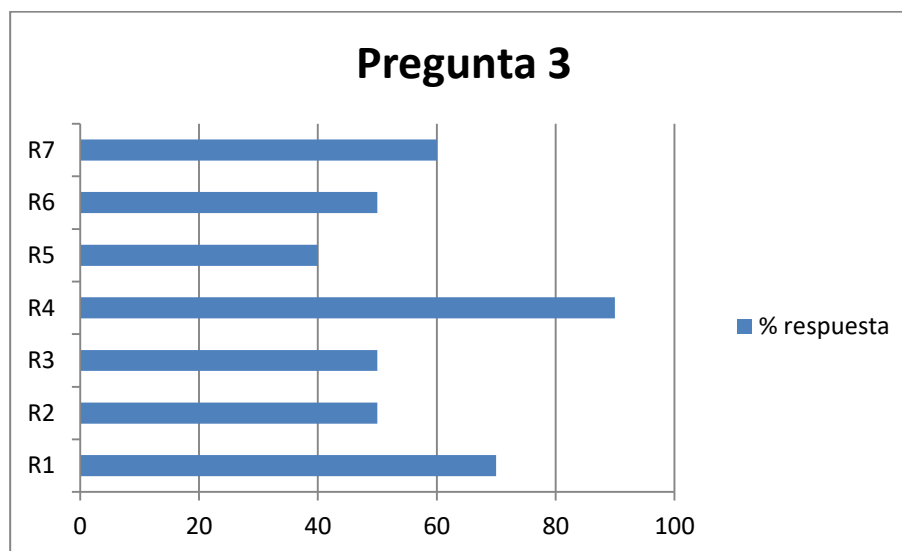
Acción	Descripción
R1	Realizar campañas informativas a la población de prevención frente a las amenazas climáticas.
R2	Creación de un grupo de trabajo entre Municipios para la prevención y mitigación de los riesgos climáticos.
R3	Realizar campañas en los centros educativos frente a las amenazas climáticas.
R4	Realizar un concurso de emprendedores verdes para obtener nuevas formas de adaptación ante el cambio climático
R5	Realizar campañas de prevención de incendios forestales.
R6	Concienciar a la ciudadanía sobre el uso sostenible de los recursos.

- 2) ¿Qué acciones de ADAPTACIÓN relacionadas con las instalaciones considera más importantes para conseguir un municipio adaptado al cambio climático?



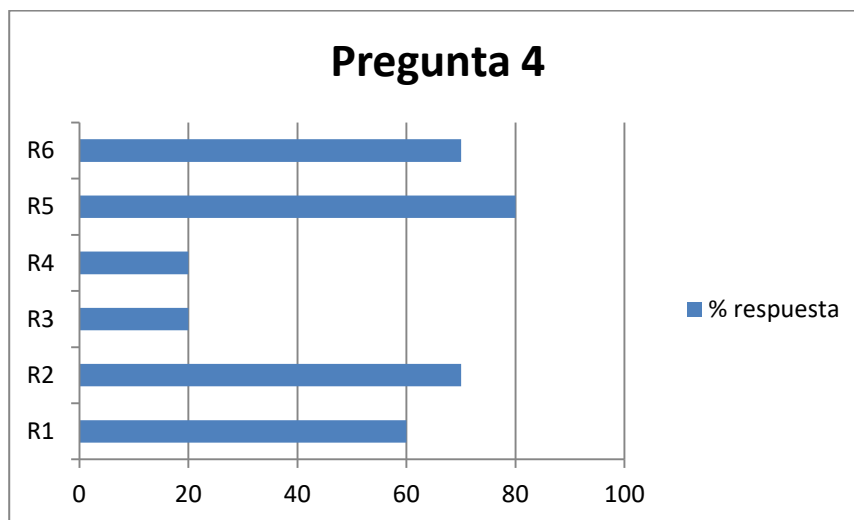
Acción	Descripción
R1	Implementar fuentes de energía alternativas que abastezcan el alumbrado público en caso de corte de energía.
R2	Potenciar la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental en los alojamientos turísticos.
R3	Implementar Sistemas de Gestión Ambiental en los edificios municipales.
R4	Incorporar la arquitectura bioclimática y la eficiencia energética en la nueva construcción de edificios municipales.
R5	Instalar depuradoras de humos en los mercados.
R6	Implantar la bioclimatización en los centros educativos.

- 3) ¿Qué acciones de ADAPTACIÓN relacionadas con la biodiversidad considera más importantes para conseguir un municipio adaptado al cambio climático?



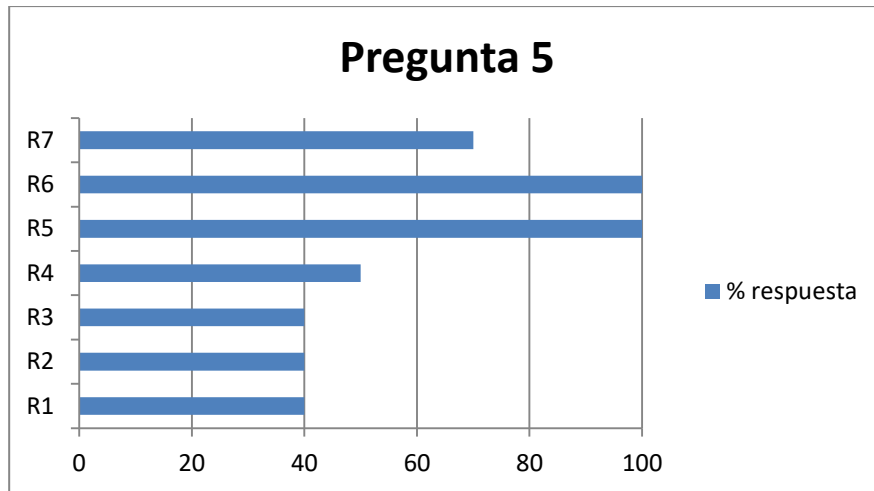
Acción	Descripción
R1	Implementar medidas de conservación en los espacios naturales que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
R2	Fomentar planes de conservación para las especies amenazadas.
R3	Fomentar los huertos urbanos en la ciudad.
R4	Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos.
R5	Incorporar especies vegetales con características de adaptación al cambio climático en las zonas verdes.
R6	Desarrollar el Proyecto de regeneración paisajística de la Playa de la Concha.
R7	Desarrollar programas de siembra y reforestación en zonas degradadas o con riesgo de erosión.

4) ¿Qué acciones de ADAPTACIÓN relacionadas con la gestión considera más importantes para conseguir un municipio adaptado al cambio climático?



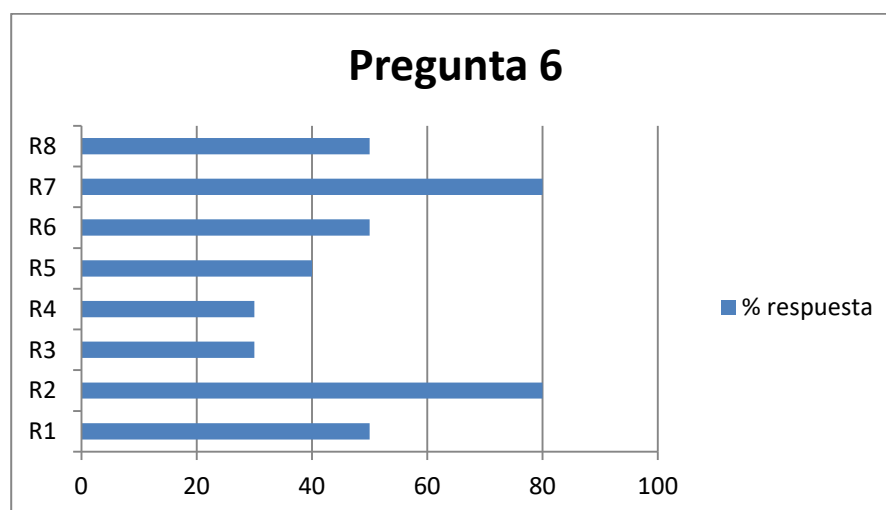
Acción	Descripción
R1	Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos.
R2	Revisar del Plan de Emergencias Municipal.
R3	Registrar incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos
R4	Obtener datos meteorológicos diarios del municipio.
R5	Instalar medidores de contaminación de calidad del aire.
R6	Crear zonas de bajas emisiones en la ciudad.

- 5) ¿Qué acciones de ADAPTACIÓN relacionadas con el agua considera más importantes para conseguir un municipio adaptado al cambio climático?



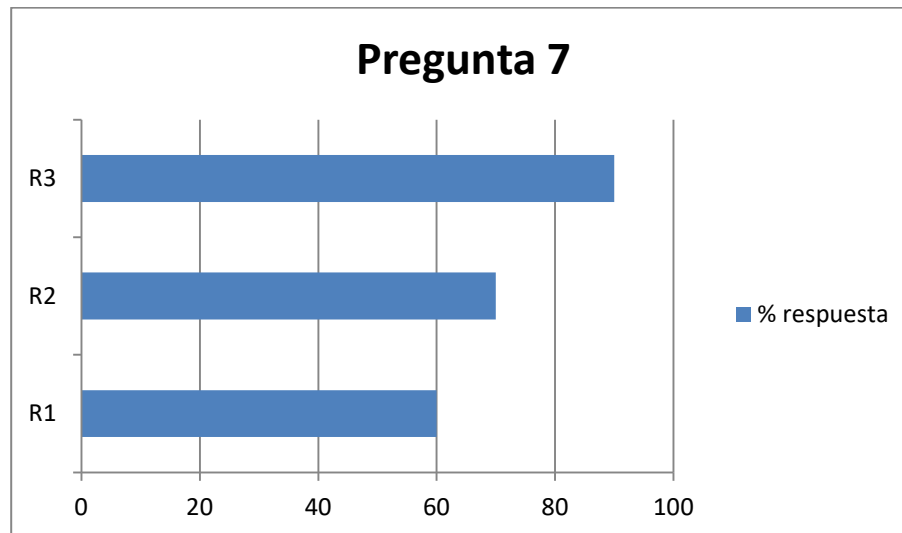
Acción	Descripción
R1	Desarrollar métodos de detección temprana de la sequía.
R2	Construir nuevas estructuras o elementos artificiales para mantener la línea de costa.
R3	Trasvasar arena en las playas del municipio: Playa de El Rinconcillo
R4	Desarrollar el Proyecto "Lago Marítimo".
R5	Reutilizar el agua tratada de la EDAR de Algeciras.
R6	Reducir fugas en la red de agua potable.
R7	Prevenir y reducir inundaciones y vertidos.

- 6) ¿Qué acciones de MITIGACIÓN considera más relevantes para conseguir una reducción de emisiones del municipio?



Acción	Descripción
R1	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas, iniciativas energéticas y bonificaciones fiscales.
R2	Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua.
R3	Medidas de ahorro energético en edificios municipales mediante la sustitución de calderas y combustibles convencionales por otros alternativos.
R4	Establecimiento de "Algeciras 30"
R5	Renovación de la flota del sistema de transporte urbano.
R6	Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso e implementación del tramo preferencia al transporte público
R7	Fomento del uso de la bicicleta: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista.
R8	Fomento del coche compartido

7) ¿Qué acciones contra la POBREZA ENERGÉTICA considera más relevantes para reducir la pobreza energética?



Acción	Descripción
R1	Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable.
R2	Mejorar la eficiencia energética en las viviendas sociales
R3	Colaborar en el acceso a una energía sostenible.

En relación con las acciones propuestas por los ciudadanos, destacan la renovación de zonas verdes, la renovación de la red de saneamiento y la conservación del entorno natural, entre otras. Las acciones prioritarias para los habitantes de Algeciras se incorporaron en el presente plan.

Se concluye que la mayoría de la ciudadanía ve necesaria la elaboración del PACES y la posterior ejecución de su plan de acción.

6. Escenarios

Para el correcto desarrollo de este plan, se debe conocer el escenario tendencial del consumo energético y de emisiones de CO₂, que va a experimentar Algeciras hasta el 2030, sin considerar ningún tipo de medidas, para posteriormente establecer objetivos concretos.

Para ello, se realiza un breve análisis sobre los escenarios presentes y futuros de las emisiones de CO₂ hasta el 2030.

El cálculo de la estimación de la población de Algeciras se realiza aplicando un método aritmético a los datos de población del municipio, obtenidos del INE en el periodo 2010-2020 (último periodo intercensal). Como resultado se obtiene una tasa de crecimiento de **666,1 hab/año**. En la siguiente tabla se muestra la estimación de la población a futuro para el municipio de Algeciras.

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Población (Hab)	123.744	124.410	125.076	125.742	126.409	127.075	127.741	128.407	129.073	129.739

Tabla 9: Estimación de la población de Algeciras 2020-2030. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

La población estimada para Algeciras en **2030** será aproximadamente de **129.739 habitantes**.

Para la estimación de las emisiones del municipio de Algeciras se ha obtenido el ratio de emisiones/población (tCO₂/hab) para el año 2021, donde los datos de emisiones provienen del Inventario de Emisiones y la población del INE. A continuación, se extrapolan las emisiones al periodo

2021-2030 mediante el ratio calculado, según la población estimada para cada año en la tabla anterior.

Año	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Emisiones(tCO2e)	483.907	486.511	489.116	491.721	494.326	496.931	499.535	502.140	504.745	507.350

Tabla 10: Estimación de las emisiones de Algeciras 2021-2030. Fuente: Elaboración propia.

	2021	2030
Emisiones (tCO2e)	483.907	507.350
Población (Hab)	123.744	129.739

Tabla 11: Datos de emisiones y población de Algeciras 2021 y 2030. Fuente: Elaboración propia.

7. Planteamiento del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible

Este Plan aborda tres tipos de medidas:

- Acciones de mitigación: orientadas a reducir las emisiones de GEI.
- Acciones de adaptación: orientadas a adaptar el municipio a los impactos del cambio climático.
- Acciones contra la pobreza energética: orientadas a aliviar la pobreza energética a nivel local.

La adhesión de Algeciras al Pacto de los Alcaldes le compromete a reducir sus emisiones de CO2 un 40% para el año 2030 respecto al año 2021.

El Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible se apoya en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y en la Agenda Urbana 2030, entre otros planes promovidos por el Ayuntamiento.

Objetivos de reducción para el 2030

En base a los análisis realizados se han calculado las emisiones absolutas, las emisiones per cápita del año 2021, la previsión y los objetivos marcados para el 2030.

El objetivo de reducción de emisiones se establecerá en base a las

emisiones de CO₂ per cápita (por habitante) de Algeciras, una de las opciones establecidas por el Pacto de los Alcaldes.

El número de habitantes en la ciudad de Algeciras en 2021 fue de 123.744 y se estima que para 2030 sea de 129.739, según las estimaciones realizadas a partir de datos del INE. En base a ello los objetivos de reducción de emisiones se muestran a continuación:

	Emisiones 2021	Previsión emisiones 2030	Emisiones a reducir para 2030
Emisiones totales (tCO₂e)	483.907	507.350	193.562,8
Emisiones per cápita (tCO₂e/hab)	3,91	3,91	1,56

Tabla 12: Emisiones, previsión y objetivos de reducción globales. Fuente. Elaboración propia.

Se han establecido una serie de medidas hasta el año 2030 para la reducción de emisiones en un 40% respecto al año 2021. Con las medidas presentadas se observa que se cumple con el objetivo marcado, e incluso se supera, según se recoge en la siguiente tabla:

	Emisiones a reducir para 2030	Emisiones a reducir en 2030 PACES	Objetivo de reducción alcanzado
Emisiones totales (tCO₂e)	193.562,8	205.850,44	42,54
Emisiones per cápita (tCO₂e/hab)	1,56	1,59	40,58

Tabla 13: Objetivos de reducción para el 2030. Fuente. Elaboración propia.

8. Medidas del Plan de Acción

Las medidas propuestas se dividen en función de la tipología de acciones (mitigación, adaptación y pobreza energética).

A continuación, se describen y cuantifican las mejoras a ejecutar por el Ayuntamiento de Algeciras para el cumplimiento del Pacto de los Alcaldes. La cuantificación de estas mejoras conlleva un balance energético y

medioambiental según los criterios de la metodología del Pacto de los Alcaldes, además de los agentes implicados, su periodo de aplicación y la inversión que suponga.

Medidas de Adaptación:

Sector	Nº	Actuación
A1- EDIFICIOS	1	Implantar la bioclimatización en los centros educativos
	2	Incorporar la arquitectura bioclimática y la eficiencia energética en la nueva construcción de edificios municipales
	3	Implementar Sistemas de Gestión Ambiental en los edificios municipales
	4	Construir nuevas estructuras o elementos artificiales para mantener la línea de costa
A2 -TRANSPORTE	1	Crear zonas de bajas emisiones en la ciudad
A3- ENERGÍA	1	Implementar fuentes de energía alternativas que abastezcan el alumbrado público del municipio en caso de corte de energía
A4- AGUA	1	Desarrollo de métodos de detección temprana de la sequía
	2	Reducir fugas en la red de agua potable
	3	Prevenir y reducir inundaciones y vertidos
A5- RESIDUOS	1	Valorización de residuos para la obtención de compost o producción de energía
	2	Implantación del contenedor marrón por fases para la recogida de residuos orgánicos y obtención de compost
A6- PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	1	Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos
	2	Proyecto "Lago Marítimo"
A7- AGRICULTURA Y SILVICULTURA	1	Desarrollar programas de siembra y reforestación en zonas degradadas o con riesgo de erosión
	2	Incorporación de especies vegetales con características de adaptación al cambio climático en las zonas verdes
	3	Implementar medidas para fomentar los huertos urbanos en la ciudad
A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	1	Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos.
	2	Suministrar e instalar depuradoras de humos en los mercados de Algeciras
	3	Instalación de medidores de contaminación de calidad del aire
	4	Realizar campañas de prevención de incendios forestales
	5	Fomentar planes de conservación para las especies amenazadas del municipio
	6	Trasvase de arena y estabilización de la anchura de la playa de el Rinconcillo
	7	Recuperación y mejora de espacios fluviales
A9- SALUD	1	Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos
	2	Realizar campañas informativas a la población de prevención frente a las amenazas climáticas
A10- PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	1	Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos
	2	Revisión del Plan de Emergencias Municipal
	3	Obtener datos meteorológicos diarios del municipio
A11- TURISMO	1	Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos
A12- OTROS	1	Realizar campañas en los centros educativos y asociaciones frente a las amenazas climáticas
	2	Realizar un concurso de emprendedores verdes para obtener nuevas formas de adaptación ante el cambio climático en el municipio
	3	Concienciar a la ciudadanía sobre el uso sostenible de los recursos
	4	Crear un grupo de trabajo entre Municipios para la prevención y mitigación de los riesgos climáticos
	5	Reutilización del agua depurada procedente de la EDAR de Algeciras
	6	Desarrollar proyecto de regeneración paisajística de la playa de la Concha


Medidas de Mitigación:


FICHAS DE MITIGACIÓN		
Sector	Nº actuación	Actuación
Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	1	Instalación solar térmica en el polideportivo municipal
	2	Cambio de luminarias del alumbrado público por led
	3	Sustitución de la iluminación actual de los edificios municipales por iluminación con tecnología LED
	4	Monitorización y gestión de los consumos energéticos en edificios municipales
	5	Instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en edificios municipales
	6	Compra de energía de origen renovable en edificios municipales
Edificios y equipamientos/instalaciones terciarios (no municipales)	1	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de planes y programas
	2	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas
Edificios residenciales	1	Campaña de información y concienciación sobre consumo energético responsable
	2	Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua
Industria (No RCDE)	1	Implantación de sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local
Transporte	1	Establecimiento de Algeciras 30 y restricciones de tráfico
	2	Renovación de flota del sistema de transporte urbano
	3	Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso y tramo preferencia al transporte público
	4	Fomento del uso de la bicicleta y otros medios de desplazamiento no contaminantes: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista
	5	Fomento del coche compartido
Otros sectores sin relación con la energía	1	Fomento de la valorización de residuos y reducción del destino final a vertedero
	2	Reducción de la cantidad de agua residual tratada

Medidas relacionadas con la pobreza energética:

POBREZA ENERGÉTICA		
Sector	Nº actuación	Actuación
A3- ENERGÍA	1	Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable
	2	Mejorar la eficiencia energética en la viviendas sociales
	3	Colaborar en el acceso a una energía sostenible

8.1. Medidas de adaptación

				
	Sector	A1- EDIFICIOS		
	Actuación	1- Implantar la bioclimatización en los centros educativos		
DESCRIPCIÓN				
Se programarán actuaciones en infraestructuras educativas como apuesta por las energías renovables.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Junta de Andalucía			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	9.000.000 €			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	35	Coste unitario	257.142,86 €	
Método de cálculo	Coste Bioclimatización por centro educativo			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Disminución del uso de fuentes de energía convencionales, disminuyendo las emisiones de CO2 a la atmósfera			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Nº de centros con bioclimatización	-	Ud.	↑	


				
	Sector	A1- EDIFICIOS		
	Actuación	2- Incorporar la arquitectura bioclimática y la eficiencia energética en la nueva construcción de edificios municipales		
DESCRIPCIÓN				
Incorporar en los edificios municipales de nueva construcción criterios de arquitectura bioclimática y de eficiencia energética, teniendo en cuenta aspectos como la orientación, las posibilidades de aprovechamiento de la radiación solar y el sombreado, la distribución interior, la iluminación y la ventilación naturales, el aislamiento térmico, etc.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Urbanismo			
Peligros climáticos abordados	Precipitación extrema/ Inundaciones y elevación del mar/ Tormentas/ Movimiento de masas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	ESTUDIO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	


PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030


ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	<10.000 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades	1	Coste unitario	-
Método de cálculo	Coste estudio incorporación de los criterios		


BENEFICIOS	
Beneficios de la acción	Reducción en el consumo y más respetable con el medio ambiente

INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº edificios construidos con criterios bioclimáticos	-	Ud.	↑

			
		Sector	A1- EDIFICIOS
		Actuación	3- Implementar Sistemas de Gestión Ambiental en los edificios municipales
DESCRIPCIÓN			
Se fomentará la implantación de Sistemas de Gestión Ambiental en los edificios municipales, como forma de promover una actividad más sostenible en cuanto a la actividad pública, mejorando así su resiliencia frente a los riesgos climáticos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Urbanismo – Delegación de Patrimonio		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/ Precipitación extrema/ Inundaciones/ Sequía y escasez de agua/ Tormentas/ Movimiento de masas/ Incendios forestales/ Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	ESTUDIO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	11.500 €		
Coste de inversión	10.000 €	Costes no inversión	1.500 €
Unidades	4	Coste unitario	2.500 €
Método de cálculo	Coste por implantación de SGA		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Mayor calidad en los servicios prestados		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de establecimientos que se certifican en SGA	-	Ud.	↑

				
	Sector	A1- EDIFICIOS		
	Actuación	4- Construir nuevas estructuras o elementos artificiales para mantener la línea de costa		
DESCRIPCIÓN				
Construcción de nuevas estructuras o elementos artificiales como diques, espigones, o geotextiles para mantener la línea de costa, adaptando las zonas costeras del municipio a los impactos previstos por el aumento del nivel del mar.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Gobierno de España - APBA			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/ Precipitación extrema/ Inundaciones/ Sequía y escasez de agua/ Tormentas/ Movimiento de masas/ Incendios forestales/ Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2024	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	600.000 €			
Coste de inversión	600.000 €	Costes no inversión	-	
Unidades	1	Coste unitario	600.000 €	
Método de cálculo	Coste construcción dique			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Disminución del riesgo ante el cambio climático			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Nº de obras construidas	-	Ud.	↑	


				
	Sector	A2- TRANSPORTE		
	Actuación	1- Crear zonas de bajas emisiones en la ciudad		
DESCRIPCIÓN				
La creación de una ZBE en la ciudad mejora la calidad del aire y la salud pública, lo que previene contra las enfermedades relacionadas con el cambio climático.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	PLAN	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2023	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	1.550.000 €			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	-	
Método de cálculo	Coste del plan			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Disminución de las emisiones			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Concentración de PM 2,5	-	ppm	↓	

				
	Sector	A3-ENERGÍA		
	Actuación	1- Implementar fuentes de energía alternativas que abastezcan el alumbrado público del municipio en caso de corte de energía		
DESCRIPCIÓN				
Se propone instalar en áreas urbanas claves del municipio luminarias abastecidas con energía solar fotovoltaica con la finalidad de que esas zonas puedan permanecer iluminadas en caso de corte del abastecimiento de energía eléctrica debido a una emergencia causada por riesgos climáticos.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Alumbrado			
Peligros climáticos abordados	Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2023	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	14.000 €			
Coste de inversión	14.000 €	Costes no inversión	-	
Unidades	7	Coste unitario	2.000 €	
Método de cálculo	Coste por luminaria			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Dotar a la ciudad de un espacio con iluminación autosuficiente ante situaciones de interrupción del suministro eléctrico.			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Potencia autoconsumo instalada en instalaciones públicas	-	KW	↑	


				
	Sector	A4- AGUA		
	Actuación	1- Desarrollo de métodos de detección temprana de la sequía		
DESCRIPCIÓN				
Sistemas de recogida de información que integren datos actualizados sobre precipitación, clima, humedad del suelo, caudales y reservas en embalses.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente - EMALGESA			
Peligros climáticos abordados	Inundaciones/ Sequía y escasez de agua			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	CONTROL Y SEGUIMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	0,00 €			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	-	
Método de cálculo	Monitor de sequía meteorológica del CSIC			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Predecir posibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Nº medidas implantadas para prevenir los efectos del cambio climático en el medio natural	-	Ud.	↑	

			
Sector		A4- AGUA	
Actuación		2- Reducir fugas en la red de agua potable	
DESCRIPCIÓN			
Implementación de sistema de información inteligente avanzado en la red de agua potable y telelectura en los contadores particulares para la detección precoz y reducción de fugas.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Organismo responsable		Delegación de Medio Ambiente - EMALGESA	
Peligros climáticos abordados		Incendios forestales /Movimiento de masas/ Tormentas / Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas	
Grupos vulnerables		Todos	
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	225.000 €		
Coste de inversión	225.000 €	Costes no inversión	€
Unidades	25	Coste unitario	9.000 €
Método de cálculo	Coste por instalación de correlador		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Disminución de pérdidas de agua		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de sistemas implantados	-	Ud.	↑


			
		Sector	A4- AGUA
		Actuación	3- Prevenir y reducir inundaciones y vertidos
DESCRIPCIÓN			
Sensorizar y mejorar las infraestructuras de saneamiento para reducir y prevenir inundaciones y vertidos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente - Delegación de Urbanismo - EMALGESA		
Peligros climáticos abordados	Tormentas / Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	9.000.000 €		
Coste de inversión	9.000.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	1	Coste unitario	9.000.000 €
Método de cálculo	Coste mejora de infraestructuras		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reduce efectos de los riesgos climáticos		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de infraestructuras con las mejoras implantadas	-	Ud.	↑


			
Sector		A5- RESIDUOS	
Actuación		1- Valorización de residuos para la obtención de compost o producción de energía	
DESCRIPCIÓN			
Se plantea la adquisición de 6 compostadoras para los residuos orgánicos de los Mercados y su posterior utilización en los parques municipales. También se plantea la instalación de un triturador de residuos de madera en el punto limpio para la obtención de compost o producción de energía térmica o eléctrica.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Organismo responsable		Delegación de Medio Ambiente - Delegación de Mercados - ALGESA	
Peligros climáticos abordados		Incendios forestales / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas	
Grupos vulnerables		Todos	
Tipología de la acción	EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	4.000 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	-
Método de cálculo	Compra de equipos		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Valorización de residuos, beneficios para las especies vegetales y generación de energía sostenible		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de compostadoras/trituradoras instaladas	-	Ud.	↑

				Sector		A5- RESIDUOS	
				Actuación		2- Implantación del contenedor marrón por fases para la recogida de residuos orgánicos y la obtención de compost	
				DESCRIPCIÓN			
Se implantará el contenedor marrón para la recogida selectiva de la fracción orgánica y su posterior tratamiento para la obtención de compost. Se plantea una implantación por fases, es decir, la planificación contempla la inclusión progresiva en diferentes sectores de la ciudad.							
Origen de la acción		Autoridad Local					
Organismo responsable		ALGESA					
Peligros climáticos abordados		Incendios forestales / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas					
Grupos vulnerables		Todos					
Tipología de la acción		EQUIPAMIENTO	Partes interesadas		Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos		
Prioridad técnica		MEDIA ↑	Efecto estimado		MODERADO		
PLAZO TEMPORAL							
Inicio		2023	Finalización		2024		
ESTIMACIÓN ECONÓMICA							
Presupuesto		200.000 €					
Coste de inversión		-	Costes no inversión		-		
Unidades			Coste unitario		-		
Método de cálculo							
BENEFICIOS							
Beneficios de la acción		Valorización de residuos y beneficios para las especies vegetales					
INDICADORES DE SEGUIMIENTO							
Indicador		Formulación	Unidad	Tendencia			
Nº de distritos con recogida de fracción orgánica		-	Ud.	↑			
Nº de contenedores marrones		-	Ud.	↑			


				
	Sector	A6- PLANIFICACIÓN TERRITORIAL		
	Actuación	1- Incrementar la presencia de zonas verdes en los entornos urbanos		
DESCRIPCIÓN				
Fomentar la implementación de zonas verdes en el entorno urbano del municipio, lo que conllevará la reducción del efecto isla de calor, la reducción de la temperatura, disminución de la contaminación, etc.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente – Delegación de Parques y Jardines			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/ Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	BAJA	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2024	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	250.000 €			
Coste de inversión	250.000 €	Costes no inversión	-	
Unidades		Coste unitario	-	
Método de cálculo	-			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Diseñar una ciudad amable que implique mejora de la calidad de vida para la ciudadanía a la vez que un atractivo para el visitante.			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Nº de ciudadanos/as implicadas	-	Ud.	-	


				
	Sector	A6- PLANIFICACIÓN TERRITORIAL		
	Actuación	2- Proyecto "Lago Marítimo"		
DESCRIPCIÓN				
Transformación urbanística y ambiental de la franja litoral y del borde del puerto con la ciudad, para eliminar vertidos y regenerar la lámina de agua. En ejecución a fecha de realización del presente documento.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	APBA – Ayuntamiento de Algeciras – Junta de Andalucía			
Peligros climáticos abordados	Inundaciones/ Movimiento de masas / Amenazas biológicas / Alteraciones químicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2022	Finalización	2026	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	Pendiente de estimación			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	-	
Método de cálculo	-			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Creación de nuevos espacios, eliminación de vertidos y mejora de la lámina de agua			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Volumen de arena trasvasada	-	m3	-	
Nº de actuaciones planteadas	-	Ud.	-	


				
	Sector	A7- AGRICULTURA Y SILVICULTURA		
	Actuación	1- Desarrollar programas de siembra y reforestación en zonas degradadas o con riesgo de erosión		
DESCRIPCIÓN				
La reforestación es una forma de absorción del CO2, regula la temperatura y evita la erosión y pérdida del suelo.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente – Junta de Andalucía			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo / Movimiento de masas / Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2025	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	10.000-50.000 €			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	-	
Método de cálculo				
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Reducir la concentración de CO2 y la temperatura del suelo			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Concentración de CO2 en el aire	-	ppm	↓	
Variación Tº del suelo	-	ºC	↓	


			
	Sector	A7- AGRICULTURA Y SILVICULTURA	
Actuación	2- Incorporación de especies vegetales con características de adaptación al cambio climático en las zonas verdes		
DESCRIPCIÓN			
Incorporación de especies vegetales con características de adaptación al cambio climático, como plantas aromáticas, en las zonas verdes del municipio. Estas especies requieren menos agua para su mantenimiento, lo que contribuye a la adaptación ante la sequía.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente Delegación de Urbanismo Delegación de Parques y Jardines		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo / Movimiento de masas / Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OTRO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2024
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	< 10.000€		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	-
Método de cálculo	-		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reducir el consumo de agua en riego		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de especies plantadas	-	Ud.	↑


			
		Sector	A7- AGRICULTURA Y SILVICULTURA
		Actuación	3- Implementar medidas para fomentar los huertos urbanos en la ciudad
DESCRIPCIÓN			
Impulsar la creación de espacios en la ciudad para la implantación de huertos urbanos mejorando con ello los efectos provocados por el cambio climático y la promoción de hábitos de vida saludables.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente - Delegación de Parques y Jardines – Delegación de Participación Ciudadana		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo / Movimiento de masas / Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2027
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	50.000 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	-
Método de cálculo			
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reducir los efectos del cambio climático		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de huertos urbanos	-	Ud.	↑


			
Sector		A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD	
Actuación		1- Implementar medidas de conservación en los espacios naturales del municipio que pueden verse más afectados por riesgos climáticos	
DESCRIPCIÓN			
Se promoverá un estudio que valore las medidas de conservación necesarias para salvaguardar los valores naturales del municipio frente al cambio climático: Parque Natural del Estrecho, Parque Natural de Los Alcornocales y Paraje Natural Marismas del Río Palmones.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Organismo responsable		Delegación de Medio Ambiente – Junta de Andalucía	
Peligros climáticos abordados		Inundaciones/ Sequía y escasez de agua/ Incendios forestales/ Amenazas biológicas	
Grupos vulnerables		Todos	
Tipología de la acción		ESTUDIO	Partes interesadas Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica		MEDIA ↑	Efecto estimado MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2024
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	10.000-50.000 €		
Coste de inversión		Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	
Método de cálculo			
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Prevenir posibles efectos del cambio climático sobre los valores naturales del municipio		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº medidas implantadas para prevenir los efectos del cambio climático en el medio natural	-	Ud.	↑

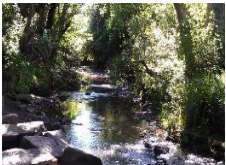
	Sector		
	A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
	Actuación		
2- Suministrar e instalar depuradoras de humos en los mercados de Algeciras			
DESCRIPCIÓN			
Las depuradoras de humos mejoran la calidad del aire y disminuyen la concentración de partículas en suspensión, lo que está directamente relacionado con las enfermedades respiratorias de la población, incrementadas por el cambio climático.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente - Delegación de Mercados		
Peligros climáticos abordados	Incendios forestales /Movimiento de masas/ Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2022	Finalización	2022
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	65.000 €		
Coste de inversión	65.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	13	Coste unitario	5.000 €
Método de cálculo	Coste por depuradora de humo		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reducir las partículas contaminantes en el aire y los posibles efectos en la salud		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Concentración partículas PM 2,5 en el aire	-	ppm	↓


	Sector		
	A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
	Actuación		
3- Instalación de medidores de contaminación de calidad del aire			
DESCRIPCIÓN			
Al instalar medidores de contaminación de calidad del aire en la ciudad, se dispone de un sistema de seguimiento para detectar aumentos de contaminación en la ciudad y poder llevar a cabo acciones de adaptación o disminución.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente		
Peligros climáticos abordados	Incendios forestales /Movimiento de masas/ Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	300.000 €		
Coste de inversión	300.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	2	Coste unitario	150.000 €
Método de cálculo	Coste por cabina de control		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Control de las partículas contaminantes en el aire		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Concentración de contaminantes en el aire	-	ppm	↓

	Sector		
	A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
	Actuación		
4- Realizar campañas de prevención de incendios forestales			
DESCRIPCIÓN			
La realización de campañas de prevención de incendios forestales es una medida de adaptación frente a la sequía y las altas temperaturas provocadas por el cambio climático, que incrementan la posibilidad de ocurrencia de un incendio.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente - Delegación de Seguridad Ciudadana - Junta de Andalucía - Delegación de Comunicación - Delegación de Seguridad Ciudadana - Delegación de Educación		
Peligros climáticos abordados	Incendios forestales /Calor extremo/ Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	CAMPAÑAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2022	Finalización	2022
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	20.000 €		
Coste de inversión		Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	
Método de cálculo	Coste por campaña		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reducir la probabilidad de producirse un incendio		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de incendios	-	Ud.	↓


	Sector		
	A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
	Actuación		
5- Fomentar planes de conservación para las especies amenazadas del municipio			
DESCRIPCIÓN			
Fomentar planes de conservación a nivel local para las especies amenazadas del municipio, con especial interés sobre las especies autóctonas, que incluyan el control y gestión de especies invasoras en el territorio.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente – Junta de Andalucía – Delegación de Salud y Consumo		
Peligros climáticos abordados	Incendios forestales /Calor extremo/ Sequía y escasez de agua / Alteraciones químicas/ Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	PLAN	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2022	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	<10.000 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades	-	Coste unitario	-
Método de cálculo	-		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Reducir el riesgo de extinción de las especies amenazadas		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de especies amenazadas	-	Ud.	↓
Nº de planes elaborados	-	Ud.	↑


		Sector		A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
		Actuación		6- Traslado de arena y estabilización de la anchura de la playa de el Rinconcillo		
DESCRIPCIÓN						
Traslado de arena de la zona norte de la playa a la zona sur, para evitar el basculamiento y la pérdida de arena, y estabilización de la anchura de la playa de el Rinconcillo mediante infraestructuras permanentes. Medidas de adaptación ante el aumento del nivel del mar y la erosión marina del litoral.						
Origen de la acción		Autoridad Local				
Organismo responsable		Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras				
Peligros climáticos abordados		Inundaciones/ Movimiento de masas / Amenazas biológicas / Alteraciones químicas				
Grupos vulnerables		Todos				
Tipología de la acción		OBRAS	Partes interesadas		Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica		MEDIA ↑	Efecto estimado		MODERADO	
PLAZO TEMPORAL						
Inicio		2023		Finalización		2026
ESTIMACIÓN ECONÓMICA						
Presupuesto		386.000 €				
Coste de inversión		386.000 €	Costes no inversión		-	
Unidades		1	Coste unitario		386.000 €	
Método de cálculo		Coste por traslado				
BENEFICIOS						
Beneficios de la acción		Mejora del estado de la playa				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
Indicador		Formulación		Unidad		Tendencia
Volumen de arena trasladada		-		m3		↑


	Sector		
	A8- MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD		
	Actuación		
7- Recuperación y mejora de espacios fluviales			
DESCRIPCIÓN			
La zona de recuperación y mejora es la próxima a la desembocadura del Río Pícaro. Se realizarán actuaciones enfocadas a la mejora del estado de conservación de la vegetación mediante tratamientos silvícolas como clareo o podas y control de especies invasoras. También se realizarán otras actuaciones de obra civil con defensa de márgenes. Limpieza de residuos en los cauces y sustitución de una pasarela peatonal.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente		
Peligros climáticos abordados	Inundaciones/ Movimiento de masas / Amenazas biológicas / Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	ALTO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2024
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	900.000 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades		Coste unitario	
Método de cálculo			
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Mejora del estado de conservación de los espacio fluviales		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de actuaciones realizadas	-	Ud	↑


				
	Sector	A9- SALUD		
	Actuación	1- Registrar a nivel municipal los casos de patologías que puedan estar relacionados con los riesgos climáticos		
DESCRIPCIÓN				
En coordinación con la autoridad autonómica se procurará implementar un registro local que contabilice y describa las patologías producidas relacionadas con riesgos climáticos (problemas respiratorios, golpes de calor, hipertensión, etc.). Destacar que a fecha de realización del PACES se está elaborando el Plan Local de Salud, el cual recogerá los últimos datos del informe epidemiológico realizado por el Hospital Punta Europa.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Junta de Andalucía - Delegación de Salud y Consumo			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	CONTROL Y SEGUIMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	0,00 €			
Coste de inversión		Costes no inversión		
Unidades		Coste unitario		
Método de cálculo				
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Conocer los efectos de los riesgos climáticos en la salud de los ciudadanos del municipio			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
N.º de casos relacionadas con emergencias debidas a riesgo climático	-	Ud.	↓	

			
Sector	A9- SALUD		
Actuación	2- Realizar campañas informativas a la población de prevención frente a las amenazas climáticas		
DESCRIPCIÓN			
Se propone la publicación de un documento dirigido a la población del municipio que recoja distintas medidas de adaptación ante el cambio climático y a los fenómenos meteorológicos adversos para potenciar la prevención y reducir sus efectos. Con esta campaña se busca aumentar la capacidad de prevención y reacción de la población ante los riesgos sanitarios causados o acentuados por el cambio climático.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Salud y Consumo		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	CAMPAÑAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	2.300 €		
Coste de inversión	2.300 €	Costes no inversión	-
Unidades	2	Coste unitario	1.150 €
Método de cálculo	Coste por campaña		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Aumentar la capacidad de prevención y reacción de la población ante los riesgos sanitarios causados o acentuados por el cambio climático mediante la capacitación para una prevención sanitaria inteligente		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
N.º de campañas realizadas	-	Ud.	↑


	Sector	A10- PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS		
	Actuación	1- Registro de incidencias relacionadas con fenómenos meteorológicos adversos		
DESCRIPCIÓN				
Elaboración de un registro de las incidencias y emergencias relacionadas con los riesgos climáticos para conocer su afección y evolución en el municipio a lo largo del tiempo. El registro facilitará el seguimiento de los indicadores de la Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades ante el cambio climático (ERV).				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana – Delegación de Medio Ambiente			
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	CONTROL Y SEGUIMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2023	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	0,00 €			
Coste de inversión	0,00 €	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	0,00 €	
Método de cálculo	-			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Conocer los efectos de los riesgos climáticos en el municipio: tipología, localización, frecuencia, etc			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
N.º de años con registros de emergencias	-	Ud.	↑	

			
Sector	A10- PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS		
Actuación	2- Revisión del Plan de Emergencias Municipal		
DESCRIPCIÓN			
Se realizará un análisis y valoración de los recursos humanos y materiales disponibles en el municipio para hacer frente a las emergencias del municipio, con especial interés en los riesgos climáticos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	ESTUDIO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto estimado	ALTO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2025
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	15.000 €		
Coste de inversión	15.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	1	Coste unitario	15.000 €
Método de cálculo	Coste del estudio		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Valorar los riesgos climáticos que pueden generar emergencias y los recursos disponibles en el municipio, y prever una adecuada respuesta para minimizar los efectos de los mismos		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Aprobación del Plan de Emergencias	Año vigente-Año Aprobación	Años	↓

			
Sector		A10- PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIAS	
Actuación		3- Obtener datos meteorológicos diarios del municipio	
DESCRIPCIÓN			
Crear un registro para la recopilación de datos climáticos (temperatura, precipitación, viento, etc.) diarios a través de la estación meteorológica de Tarifa, lo que facilitará el seguimiento climatológico y la afección del cambio climático para realizar la actualización del ERV.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Organismo responsable		Delegación Medio Ambiente	
Peligros climáticos abordados		Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas	
Grupos vulnerables		Todos	
Tipología de la acción		CONTROL Y SEGUIMIENTO	Partes interesadas Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica		ALTA ↑↑	Efecto estimado MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2027
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	0,00 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades	-	Coste unitario	-
Método de cálculo	-		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Conocer los efectos de los riesgos climáticos en el municipio: tipología, localización, frecuencia, etc.		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
N.º de años con registros meteorológicos locales	Inicio Registro	Años	↑


			
	Sector	A11- TURISMO	
Actuación	1- Potenciar la implementación de sistemas de gestión ambiental en los alojamientos turísticos		
DESCRIPCIÓN			
Potenciar la implementación de Sistemas de Gestión Ambiental en los alojamientos turísticos, como forma de promover una actividad más sostenible, mejorando así su resiliencia frente a los riesgos climáticos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de turismo		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	ESTUDIO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	11.500 €		
Coste de inversión	10.000 €	Costes no inversión	1.500 €
Unidades	4	Coste unitario	2.500 €-
Método de cálculo	Coste por implantación de SGA-		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Presentar acciones que contribuyan a adaptar la actividad turística al cambio climático.		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de establecimientos turísticos que se certifican en SGA	-	Ud.	↑

			
Sector		A12- OTROS	
Actuación		1- Realizar campañas en los centros educativos y asociaciones frente a las amenazas climáticas	
DESCRIPCIÓN			
Realización de talleres y charlas para el aumento del conocimiento y la concienciación sobre el cambio climático en los centros educativos del municipio con el fin de mejorar su capacidad de adaptación frente a sus efectos.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Organismo responsable		Delegación de Educación Delegación de Medio Ambiente	
Peligros climáticos abordados		Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas	
Grupos vulnerables		Todos	
Tipología de la acción		TALLER	Partes interesadas Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica		MEDIA ↑	Efecto estimado MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	3.450 €		
Coste de inversión	3.000 €	Costes no inversión	450 €
Unidades	3	Coste unitario	1.000 €-
Método de cálculo	Coste por programa de reuniones		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Contribuir a través del desarrollo de todo tipo de actuaciones dirigidas a lograr una mayor concienciación medioambiental en la sociedad, a través de actividades de educación, sensibilización y divulgación		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de talleres impartidos	-	Ud.	↑

			
	Sector	A12- OTROS	
Actuación	2- Realizar un concurso de emprendedores verdes para obtener nuevas formas de adaptación ante el cambio climático en el municipio		
DESCRIPCIÓN			
Se propone la creación por parte del Ayuntamiento de un Concurso de emprendedores verdes que presenten nuevos negocios o nuevas formas de adaptación a las condiciones climáticas que va a sufrir el municipio en los próximos años, distinguiendo diferentes categorías y premios al respecto.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	CONCURSO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	11.500 €		
Coste de inversión	10.000 €	Costes no inversión	1.500 €
Unidades	1	Coste unitario	10.000 €-
Método de cálculo	Coste por concurso		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Mejora de la calidad de vida de la ciudad y su economía a través del emprendimiento verde.		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº iniciativas puestas en marcha al cabo del año	-	Ud.	↑
Nº de concursantes	-	Ud.	-

CONSUMO RESPONSABLE			
Sector	A12- OTROS		
Actuación	3- Concienciar a la ciudadanía sobre el uso sostenible de los recursos		
DESCRIPCIÓN			
Campaña de concienciación de consumo responsable de agua, energía y otros recursos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Educación -Delegación de Medio Ambiente – Delegación de Comunicación – EMALGESA – Delegación de Participación Ciudadana		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	CAMPAÑAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	5.000 €		
Coste de inversión	5.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	5	Coste unitario	1.000 €-
Método de cálculo	Coste por cursos/campaña		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Disminución en el consumo de recursos		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Nº de cursos/campañas	-	Ud.	↑

DESCRIPCIÓN			
Realizar reuniones con los municipios vecinos para unificar la gestión y el tratamiento de riesgos climáticos compartidos, de modo que desde todos los municipios afectados estos sean tratados de manera similar y coordinada con el objeto de maximizar la eficiencia de los esfuerzos municipales de prevención y mitigación.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Delegación de Medio Ambiente – Mancomunidad de Municipios del Campo de Gibraltar – Diputación Provincial - FAMP		
Peligros climáticos abordados	Calor extremo/Precipitación extrema/Inundaciones/Sequía y escasez de agua/Tormentas/Movimiento de masas/ Incendios forestales/Alteraciones químicas/Amenazas biológicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	CONTROL Y SEGUIMIENTO	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	2.000 €		
Coste de inversión	2.000 €	Costes no inversión	-
Unidades	1	Coste unitario	2.000 €-
Método de cálculo	Coste por programa de reuniones		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Mejorar la respuesta ante emergencias que afectan a más de un municipio		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
N.º de riesgos compartidos gestionados de manera coordinada	-	Ud.	↑

			
		Sector	A12- OTROS
		Actuación	5- Reutilización del agua depurada procedente de la EDAR de Algeciras
DESCRIPCIÓN			
Reutilizar el agua para consumo de actividades que no requieran agua potable.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Organismo responsable	Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras ARCGISA		
Peligros climáticos abordados	Inundaciones/ Movimiento de masas / Sequía y escasez de agua / Tormentas/ Amenazas biológicas / Alteraciones químicas		
Grupos vulnerables	Todos		
Tipología de la acción	OTROS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	0,00 €		
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-
Unidades	-	Coste unitario	-
Método de cálculo	-		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Aumentar el ciclo de vida del agua y disminuir el consumo excesivo de agua		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Volumen de agua reutilizada	-	M3	↑

				
	Sector	A12- OTROS		
	Actuación	6- Desarrollar el Proyecto de regeneración paisajística de la Playa de la Concha		
DESCRIPCIÓN				
Restauración ambiental y paisajística. Incluye retirada de residuos. En ejecución a fecha de realización del presente documento.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Organismo responsable	Ayuntamiento de Algeciras – Junta de Andalucía			
Peligros climáticos abordados	Inundaciones/ Movimiento de masas / Sequía y escasez de agua / Amenazas biológicas / Alteraciones químicas			
Grupos vulnerables	Todos			
Tipología de la acción	OBRAS	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Sociedad civil y ONGs Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto estimado	MODERADO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2022	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	1.900.000			
Coste de inversión	-	Costes no inversión	-	
Unidades	-	Coste unitario	-	
Método de cálculo	-			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Aumento del valor ambiental y paisajístico			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Nº de acciones realizadas	-	Ud.	↑	

8.2. Medidas de mitigación


	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales		
	Actuación	1. Instalación solar térmica en el Polideportivo Municipal		
DESCRIPCIÓN				
<p>La instalación de un sistema térmico solar de baja temperatura en el Polideportivo Municipal conlleva la implementación de energía renovable en instalaciones municipales. La instalación dispondrá de tres aplicaciones, evitando el consumo de combustibles (como gasóleo B y propano) y de electricidad de red.</p> <p>-Agua caliente sanitaria (ACS): Calentar el agua de consumo para el uso en duchas, baños, griferías de lavabos o fregaderos, etc.</p> <p>-Calefacción: Se utiliza el agua calentada para que circule por el sistema de calefacción o bien ceda calor al agua de una piscina.</p> <p>-Climatización: Para la refrigeración de la instalación.</p>				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Deportes			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Sector educativo Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2022	Finalización	2024	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	360.142,84 €			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	229.463,27,00 MWh/año	Reducción de CO2	71,36 tCO2e/año	
Producción EERR	315.415,04 kWh/año			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Consumo de energía renovable en el polideportivo	kWh generados por la instalación/kWh consumidos por el polideportivo x 100	%	↑	


			
Sector		Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	
Actuación		2. Cambio de luminarias del alumbrado público por led	
DESCRIPCIÓN			
Desde 2007 el Ayuntamiento de Algeciras realiza la sustitución de las luminarias del alumbrado público por modelos led, lo que conlleva un ahorro energético considerable. En concreto, en el periodo 2007-2021 se han cambiado más de 3.000 puntos de luz, y en el año 2022 está planificada la sustitución de 5.906 puntos de luz. Estas actuaciones están subvencionadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional.			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Responsable		Delegación de Alumbrado Público – Delegación de Patrimonio	
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Sector educativo Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2022	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto		Pendiente fondos FEDER	
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE		
BENEFICIOS ESTIMADOS			
Ahorro energético	2.382 MWh/año	Reducción de CO2	616,85 tCO2e/año
Producción EERR	-		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Luminarias led del alumbrado público	Nº de luminarias led/Nº de luminarias totales x 100	%	↑↑

	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales		
	Actuación	3. Sustitución de la iluminación actual de los edificios municipales por iluminación con tecnología LED		
DESCRIPCIÓN				
<p>Se propone el cambio de las tecnologías actuales por tecnología LED en 8 edificios municipales. El uso de la tecnología LED en la iluminación permite múltiples ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la potencia actual, ya que con la tecnología LED es posible conseguir niveles de iluminaciones similares e incluso mejores, con una demanda de potencia mucho menor. • Aumento de la vida útil de las luminarias. • Aumento del nivel de luminosidad aportado. • Reducción de la emisión de calor en los equipos de iluminación. • Buen índice de producción cromática. • Su composición no incorpora mercurio, el cual es altamente venenoso al exponerse en el medio ambiente. 				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Alumbrado Público			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	PUNTUAL	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2024	Finalización	2027	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	15.795 €			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	45.837 kWh/año	Reducción de CO2	16 tCO2e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Luminarias led de los edificios municipales	Nº de luminarias led/Nº de luminarias totales x 100	%	↑↑	

			
Sector		Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	
Actuación		4. Monitorización y gestión de los consumos energéticos en edificios municipales	
DESCRIPCIÓN			
<p>Se propone el suministro, instalación y configuración de un sistema de monitorización energética en 8 edificios municipales. Dicho sistema se encargará de recoger y almacenar los datos de consumo eléctrico registrados por los contadores de las compañías distribuidoras. La aplicación permitirá disponer de información inmediata acerca de los consumos que se estén produciendo en cada punto de medida. El conocimiento en tiempo real de estos datos hace que la comprobación del impacto de las medidas de eficiencia energética que se lleven a cabo en las instalaciones sea muy sencilla, pudiendo valorarse de manera inmediata.</p>			
Origen de la acción		Autoridad Local	
Responsable		Delegación de Alumbrado Público	
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Sector educativo Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2024	Finalización	2027
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto		11.520 €	
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local		
BENEFICIOS ESTIMADOS			
Ahorro energético	27.557 kWh/año	Reducción de CO2	10 tCO2e/año
Producción EERR	-		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Edificios municipales con sistemas de monitorización	Nº de edificios municipales con monitorización/Nº de edificios municipales totales x 100	%	↑↑

	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales		
	Actuación	5. Instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en edificios municipales		
DESCRIPCIÓN				
Se propone la instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en 8 edificios municipales. Para realizar un uso efectivo de la energía solar y convertirlo en electricidad se plantea un sistema conectado a la red de autoconsumo que consta de elementos de captación solar y de generación de electricidad en corriente continua que se convierte a corriente alterna y se inyecta a la red eléctrica. Mediante la implementación de paneles solares fotovoltaicos se conseguirá que una parte del consumo eléctrico del edificio se genere a partir de energía renovable, por lo que se reducirá el consumo eléctrico suministrado por la compañía eléctrica.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Alumbrado Público			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2025	Finalización	2027	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	143.358 €			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	190.499 kWh/año	Reducción de CO2	68 tCO2e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Edificios municipales con sistemas de autoconsumo	Nº de edificios municipales con autoconsumo/Nº de edificios municipales totales x 100	%	↑↑	

	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales		
	Actuación	6. Compra de energía de origen renovable en edificios municipales		
DESCRIPCIÓN				
Se propone la contratación de los suministros eléctricos municipales con compañías que comercializan energía 100% de origen renovable, con un factor de emisión de 0 kgCO ₂ e/kWh. Tras realizar la acción propuesta el consumo municipal será 100% de energía renovable.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Alumbrado Público			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	MUY ALTA ↑↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	0 €			
Fuente de financiación	-			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	-	Reducción de CO₂	2.997,70 tCO ₂ e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Consumo municipal de origen renovable	MWh consumidos en edificios municipales de origen renovable/ MWh consumidos en edificios municipales x 100	%	↑↑	

	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones terciarios (no municipales)
	Actuación	1. Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de planes y programas

DESCRIPCIÓN

En municipios donde el sector terciario tiene un peso importante, área de actividad relevante, los planes y acciones a potenciar desde la Administración Local no deben dejar fuera de su alcance a todos aquellos sectores que de una manera directa o indirecta participan de éste.

Es por ello por lo que el Ayuntamiento de Algeciras se plantea hacer participe en el marco del Plan de Acción para la Energía Sostenible del Municipio a hoteles, restaurantes, y comercios, entre otros. Desde sus competencias, cada uno de estos agentes puede lograr reducir los consumos energéticos asociados a sus actividades, el fomento de las energías renovables, así como un cambio en el modelo de movilidad actual. Se pretende consolidar una línea de planes y programas que permitan a este sector contar con asistencia técnica especializada para trabajar en la misma dirección que la Autoridad Local a través de su PACES.

Origen de la acción	Autoridad Local		
Responsable	Delegación de Medio Ambiente – Delegación de Hacienda - Industria		
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN

PLAZO TEMPORAL

Inicio	2025	Finalización	2030
---------------	------	---------------------	------

ESTIMACIÓN ECONÓMICA


Presupuesto	300.000€
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local


BENEFICIOS ESTIMADOS

Ahorro energético	21.597,41 MWh/año	Reducción de CO2	5.756,73 tCO2/año
Producción EERR	-		


INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Establecimientos del sector terciario con SGE (ISO 50001) certificados	Nº establecimientos con SGE/Nº establecimientos totales x 100	%	↑
Establecimientos del sector terciario con producción de autoconsumo	Nº de establecimientos con producción de autoconsumo / Nº total de establecimientos x100	%	↑
Evolución del consumo energético asociado al sector terciario	Consumo energético del sector (año actual) / Consumo energético del sector (año base) x 100	%	↓


	Sector	Edificios y equipamientos/instalaciones terciarios (no municipales)		
	Actuación	2. Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas		
DESCRIPCIÓN				
<p>En municipios donde el sector terciario tiene un peso importante, área de actividad relevante, los planes y acciones a potenciar desde la Administración Local no deben dejar fuera de su alcance a todos aquellos sectores que de una manera directa o indirecta participan de éste. Es por ello por lo que el Ayuntamiento de Algeciras se plantea hacer partícipe en el marco del Plan de Acción para la Energía Sostenible del Municipio a hoteles, restaurantes, y comercios, entre otros. Desde sus competencias, cada uno de estos agentes puede lograr reducir los consumos energéticos asociados a sus actividades, el fomento de las energías renovables, así como un cambio en el modelo de movilidad actual. El alcance de la medida pasa por la sensibilización y formación del sector en materia medioambiental de modo que se genere conciencia sobre los impactos ambientales de las actividades relacionadas y las posibles acciones de minimización existentes mediante el asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas.</p>				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Medio Ambiente – Delegación de Comercio e Industria			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2025	Finalización	2027	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	100.000€			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	15.426,72 MWh/año	Reducción de CO2	4.111,95 tCO2/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Establecimientos del sector terciario con SGE (ISO 50001) certificados	Nº establecimientos con SGE/Nº establecimientos totales x 100	%	↑	
Establecimientos del sector terciario con producción de autoconsumo	Nº de establecimientos con producción de autoconsumo / Nº total de establecimientos x100	%	↑	
Evolución del consumo energético asociado al sector terciario	Consumo energético del sector (año actual) / Consumo energético del sector (año base) x 100	%	↓	

	Sector	Edificios residenciales		
	Actuación	1. Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable		
DESCRIPCIÓN				
Realización de campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable y sobre medidas de ahorro energético que contribuyan a reducir la pobreza energética.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Medio Ambiente			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	PUNTUAL	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2025	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	5.000€			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	14.254,63 MWh/año	Reducción de CO2	3.799,53 tCO2/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Evolución del consumo energético asociado al sector doméstico	Consumo energético del sector (año actual) / Consumo energético del sector (año base) x 100	%	↓	


				
	Sector	Edificios residenciales		
	Actuación	2. Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua		
DESCRIPCIÓN				
<p>La actuación por parte del Ayuntamiento en el sector residencial permite que, a pequeña escala, se tome conciencia de la importancia de la reducción en el consumo energético y del uso eficiente de la energía, permitiendo con ello que, a una escala superior, se obtenga reducciones de consumo significativas. En el caso de Algeciras, este tipo de actuaciones se puede materializar en diferentes medidas, entre las que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programas para sustituir luminarias por leds. - Adquisición de electrodomésticos de gama eficiente. - Sustitución de calderas de gas convencionales por calderas más eficientes. - Mejoras y sustituciones en los cerramientos exteriores de los edificios. - Medidas para la correcta gestión y ahorro de agua. Buenas prácticas en su utilización. 				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Medio Ambiente			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	PUNTUAL	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2026	Finalización	2028	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	Pendiente de estimación			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	19.956,48 MWh/año	Reducción de CO2	5.319,35 tCO2/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Evolución del consumo energético asociado al sector doméstico	Consumo energético del sector (año actual) / Consumo energético del sector (año base) x 100	%	↓	

									
				Sector		Industria (No RCDE)			
				Actuación		1. Implantación de sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local.			
DESCRIPCIÓN									
<p>El Ayuntamiento de Algeciras se propone desarrollar en los próximos años una serie de medidas de ayuda a las industrias a través de las cuales podrán reducir sus niveles de consumo energético, y por lo tanto las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas. Estas actuaciones se basan en la implantación de una herramienta de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local. La gestión objetiva y sistematizada de indicadores energéticos supone una innovación que permite identificar e introducir mejoras orientadas a:</p> <p>Un mejor aprovechamiento de los recursos y la energía. La aplicación de ecoeficiencia y buenas prácticas ambientales.</p>									
Origen de la acción		Autoridad Local							
Responsable		Delegación de Medio Ambiente – Delegación de Comercio e Industria							
Tipología		CONTROL Y SEGUIMIENTO	Alcance de la acción		CONTROL				
Ejecución de la acción		PUNTUAL	Partes interesadas		Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos				
Prioridad técnica		MEDIA ↑	Efecto sobre consumo de energía		DISMINUCIÓN				
PLAZO TEMPORAL									
Inicio		2027	Finalización		2028				
ESTIMACIÓN ECONÓMICA									
Presupuesto			18.000€/instalación						
Fuente de financiación		Recursos propios de la Autoridad Local							
BENEFICIOS ESTIMADOS									
Ahorro energético		161,55 MWh/año	Reducción de CO2		1.486,10 tCO2/año				
Producción EERR		-							
INDICADORES DE SEGUIMIENTO									
Indicador		Formulación		Unidad	Tendencia				
Industrias con sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos		Nº de industrias con sistemas de monitorización / Nº industrias total x 100		%	↑				
Evolución del consumo energético asociado a industria		Consumo energético industrial (año actual) / Consumo energético industrial (año base) x 100		%	↓				

				
	Sector	Transporte		
	Actuación	1. Establecimiento de Algeciras 30 y restricciones de tráfico		
DESCRIPCIÓN				
<p>Desde el Ayuntamiento de Algeciras, se elaboró el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), donde se proponen un conjunto de actuaciones, enmarcadas en el periodo 2020-2030, que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles. El establecimiento de Algeciras 30 y restricciones de tráfico mediante la señalización vertical y horizontal y cámaras de control de tráfico en diferentes sectores de la ciudad contribuirá a la reducción de emisiones. La mayoría de vehículos, al reducir su velocidad de circulación reducen las emisiones de gases contaminantes; además, al restringir determinadas zonas se fomenta el uso de medios de transporte alternativos al coche privado, como el transporte público o la bicicleta.</p>				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana – Delegación de Movilidad Urbana			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	GESTIÓN	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos	
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2021	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	390.000€			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	12.779,1 MWh/año	Reducción de CO2	3.104,01 tCO2e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Vehículos que superan los 30 km/h	Nº vehículos que superan los 30 km/h al año	Vehículos	↓	

			
Sector	Transporte		
Actuación	2. Renovación de flota del sistema de transporte urbano		
DESCRIPCIÓN			
<p>Desde el Ayuntamiento de Algeciras, se elaboró el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), donde se proponen un conjunto de actuaciones, enmarcadas en el periodo 2020-2030, que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles. Con la renovación de la flota del sistema de transporte urbano, en concreto de toda la flota de autobuses urbanos, se reducirán las emisiones, al implementar modelos más eficientes y que utilizan combustibles menos contaminantes.</p> <p>En el ámbito de los mercados de Algeciras, se propone la adquisición de dos vehículos ciclomotores eléctricos y el Market Place (reparto a domicilio de las compras on-line) y la instalación del Wall box de recarga (dos puntos dobles de recarga) en los dos Mercados Municipales.</p>			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana - Delegación de Movilidad Urbana - Delegación de Mercados		
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	COMBUSTIBLES
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2021	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	Transporte urbano: 15.000.000 € Mercados: 32.000 € Total 15.032.000 €		
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE		
BENEFICIOS ESTIMADOS			
Ahorro energético	742,41 MWh/año	Reducción de CO2	187,57 tCO2e/año
Producción EERR	-		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
% vehículos renovados	Nº vehículos renovados/ Nº vehículos totales x 100	%	↑↑

			
Sector	Transporte		
Actuación	3. Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso y tramo preferencia al transporte público		
DESCRIPCIÓN			
Desde el Ayuntamiento de Algeciras, se elaboró el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), donde se proponen un conjunto de actuaciones, enmarcadas en el periodo 2020-2030, que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles. Mediante el fomento del transporte público se evitan las emisiones relacionadas con el transporte privado. Para ello se plantea la mejora de la oferta del servicio de taxi mediante la renovación de marquesinas, colocación de paneles informativos y señalización. También se plantea la implantación de un tramo de preferencia al transporte público, mediante sistemas de priorización semafórica del autobús urbano y la mejora de la señalización. La mejora del acceso al transporte público contempla la instalación de nuevas paradas, marquesinas, andenes y adhesivos.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana - Delegación de Movilidad Urbana		
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Ciudadanos
Prioridad técnica	MUY ALTA ↑↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2021	Finalización	2030
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	980.050 €		
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE		
BENEFICIOS ESTIMADOS			
Ahorro energético	12.599 MWh/año	Reducción de CO2	3.079,01 tCO2e/año
Producción EERR	-		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Usuarios de taxis	Nº de usuarios de taxis al año	Usuarios	↑
Usuarios de autobús	Nº de usuarios de autobús al año	Usuarios	↑↑

	Sector	Transporte
	Actuación	4. Fomento del uso de la bicicleta y otros medios de desplazamiento no contaminantes: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista

DESCRIPCIÓN

Desde el Ayuntamiento de Algeciras, se elaboró el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), donde se proponen un conjunto de actuaciones, enmarcadas en el periodo 2020-2030, que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles. Mediante el fomento del uso de la bicicleta se evitan las emisiones relacionadas con los vehículos motorizados, tanto públicos como privados. Para fomentar el uso combinado BUS+BICI se plantea la instalación de portabicicletas en los autobuses. En cuanto a la red estructurante, se contempla la realización de nuevas conexiones ciclistas y la instalación de aparca bicicletas en diferentes puntos de la ciudad. Además, se plantea el préstamo de bicicletas eléctricas a los trabajadores municipales y el fomento de otros medios de desplazamiento no contaminantes.

Origen de la acción	Autoridad Local		
Responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana - Delegación de Movilidad Urbana		
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	INFRAESTRUCTURAS
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Ciudadanos
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	DISMINUCIÓN

PLAZO TEMPORAL

Inicio	2021	Finalización	2030
---------------	------	---------------------	------

ESTIMACIÓN ECONÓMICA

Presupuesto	2.603.500 €
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y programas de la UE


BENEFICIOS ESTIMADOS

Ahorro energético	6.299,5 MWh/año	Reducción de CO2	1.539,51 tCO2e/año
Producción EERR	-		

INDICADORES DE SEGUIMIENTO


Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Usuarios de bicicleta	Nº de usuarios de bicicletas al año	Usuarios	↑↑
Bicicletas prestadas	Nº de bicicletas prestadas a trabajadores municipales al año	Bicicletas	↑

	Sector	Transporte		
	Actuación	5. Fomento del coche compartido		
DESCRIPCIÓN				
Desde el Ayuntamiento de Algeciras, se elaboró el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), donde se proponen un conjunto de actuaciones, enmarcadas en el periodo 2020-2030, que tienen como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles. El fomento del coche compartido reduce el número de vehículos en circulación y por tanto las emisiones. Se fomentará el uso de vehículos compartidos mediante una aplicación web del Ayuntamiento y una campaña de comunicación con la compra de 2.000 dípticos.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Seguridad Ciudadana - Delegación de Movilidad Urbana			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción		DIFUSIÓN
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas		Gobierno o agencias subnacionales Empresas y sector privado Ciudadanos
Prioridad técnica	MEDIA ↑	Efecto sobre consumo de energía		DISMINUCIÓN
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2022	Finalización		2023
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto		30.600 €		
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local Fondos y Programas de la UE			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	3.149,75 MWh/año	Reducción de CO2		769,75 tCO2e/año
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Usuarios del coche compartido	Nº de usuarios registrados en la aplicación web	Usuarios	↑	


	Sector	Otros sectores sin relación con la energía - Gestión de residuos		
	Actuación	1. Fomento de la valorización de residuos y reducción del destino final a vertedero		
DESCRIPCIÓN				
Se propone la realización de campañas de formación en gestión de residuos a la población, para fomentar la segregación de residuos en origen y la recogida selectiva, lo que conllevará una mayor valorización y reducción del destino final a vertedero. Además, se propone aumentar las restricciones y tasas de residuos a vertedero. Con esta medida se reduce el metano generado por el depósito de residuos municipales en vertedero.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Medio Ambiente			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Gobierno o agencias nacionales Ciudadanos Investigadores	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	NEUTRO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	10.000 €			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	0 MWh/año	Reducción de CO2	3.811,76 tCO2e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Valorización de residuos	Toneladas de residuos valorados/ toneladas de residuos producidos x100	%	↑↑	
Eliminación de residuos	Toneladas de residuos destinados a vertederos/ toneladas de residuos producidos x100	%	↑↑	

	Sector	Otros sectores sin relación con la energía - Gestión de residuos		
	Actuación	2. Reducción de la cantidad de agua residual tratada		
DESCRIPCIÓN				
<p>Se propone la implantación de medidas como la sensibilización y concienciación del ahorro hídrico para reducir el consumo, y por tanto, el agua residual producida. Además de la mejora de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, esta acción engloba las acciones de adaptación del sector "Agua" mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Control de fugas en la red de saneamiento y abastecimiento. -Sensorizar y mejorar las infraestructuras de saneamiento para reducir y prevenir inundaciones y vertidos. - Mejora del mantenimiento de instalaciones. -Mejora del rendimiento. -Dimensión adecuada de aliviaderos. 				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de Medio Ambiente - EMALGESA			
Tipología	ACCIÓN	Alcance de la acción	EQUIPAMIENTO	
Ejecución de la acción	CONTINUA	Partes interesadas	Gobierno o agencias subnacionales Gobierno o agencias nacionales Ciudadanos Investigadores	
Prioridad técnica	ALTA ↑↑	Efecto sobre consumo de energía	NEUTRO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2025	Finalización	2030	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	9.250.000 €			
Fuente de financiación	Recursos propios de la Autoridad Local			
BENEFICIOS ESTIMADOS				
Ahorro energético	0 MWh/año	Reducción de CO2	3.725,88 tCO2e/año	
Producción EERR	-			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Agua residual tratada	Volumen de agua residual tratada	m ³	↓	

8.3. Medidas relativas a la pobreza energética

	Sector			A3- ENERGÍA		
	Actuación			Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable		
DESCRIPCIÓN						
Realización de campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable y sobre medidas de ahorro energético que contribuyan a reducir la pobreza energética.						
Origen de la acción			Autoridad Local			
Responsable			Delegación de Vivienda – Delegación de Medio Ambiente			
Tipología de la acción		CAMPAÑAS	Partes interesadas		Ciudadanos	
Prioridad técnica		BAJA	Efecto estimado		BAJO	
PLAZO TEMPORAL						
Inicio		2023	Finalización		2025	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA						
Presupuesto			5.000€			
BENEFICIOS						
Beneficios de la acción			Reducción del consumo energético en los hogares.			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO						
Indicador		Formulación	Unidad	Tendencia		
Campañas realizadas		Nº campañas realizadas al año	Campañas	↑		

DESCRIPCIÓN			
Promover la rehabilitación y adaptación de viviendas sociales con criterios basados en la eficiencia energética.			
Origen de la acción	Autoridad Local		
Responsable	Delegación de Vivienda – Delegación de Urbanismo		
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Ciudadanos
Prioridad técnica	BAJA	Efecto estimado	BAJO
PLAZO TEMPORAL			
Inicio	2023	Finalización	2026
ESTIMACIÓN ECONÓMICA			
Presupuesto	400.000 €		
BENEFICIOS			
Beneficios de la acción	Aumento de la eficiencia energética en las viviendas sociales		
INDICADORES DE SEGUIMIENTO			
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia
Viviendas sociales rehabilitadas	Nº de viviendas sociales rehabilitadas/ Nº de viviendas sociales totales x 100	%	↑

				
	Sector	A3- ENERGÍA		
	Actuación	Colaborar en el acceso a una energía sostenible		
DESCRIPCIÓN				
Desarrollar fondo de urgencia público para hacer frente al pago de los suministros de energía e informar sobre las medidas sociales de otras administraciones y entidades para reducir la factura.				
Origen de la acción	Autoridad Local			
Responsable	Delegación de vivienda – Delegación de Bienestar Social			
Tipología de la acción	OBRAS Y EQUIPAMIENTO	Partes interesadas	Ciudadanos	
Prioridad técnica	BAJA	Efecto estimado	BAJO	
PLAZO TEMPORAL				
Inicio	2023	Finalización	2028	
ESTIMACIÓN ECONÓMICA				
Presupuesto	Pendiente de estimación			
BENEFICIOS				
Beneficios de la acción	Reducir el impacto del coste de la energía sobre la población y asegurar el acceso a la energía			
INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
Indicador	Formulación	Unidad	Tendencia	
Recursos disponibles en el fondo de urgencia	Euros disponibles en el fondo de urgencia	€	↑	

9. Resumen de medidas de mitigación

Para alcanzar el 40% de reducción de emisiones propuestas en el presente plan, se tienen en cuenta los ahorros energéticos y de emisiones por año según el grado de aplicación de cada medida.

Se pretende realizar una ampliación de medidas a lo largo del tiempo para superar el 40% de reducción de emisiones. Específicamente, se pretende ampliar la muestra de edificios municipales con implantación de placas solares, como la implementación en la nave de ALGESA.

En primer lugar, se expone la planificación temporal prevista para acometer las medidas propuestas y el grado de aplicación, en el periodo 2022-2030, de cada medida de mitigación.

Nº	Medidas	Grado de aplicación								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Instalación solar térmica en el polideportivo municipal	50%	75%	100%						
2	Cambio de luminarias del alumbrado público por led	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
3	Sustitución de la iluminación actual de los edificios municipales por iluminación con tecnología LED			25%	50%	75%	100%			
4	Monitorización y gestión de los consumos energéticos en edificios municipales			25%	50%	75%	100%			
5	Instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en edificios municipales				50%	75%	100%			
6	Compra de energía de origen renovable en edificios municipales		100%							
7	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de planes y programas				15%	30%	45%	60%	75%	100%
8	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas				50%	75%	100%			
9	Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable		50%	75%	100%					
10	Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua					50%	75%	100%		
11	Implantación de sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local						75%	100%		
12	Establecimiento de Algeciras 30 y restricciones de tráfico	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
13	Renovación de flota del sistema de transporte urbano	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
14	Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso y tramo preferencia al transporte público	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
15	Fomento del uso de la bicicleta: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
16	Fomento del coche compartido	50%	100%							
17	Fomento de la valorización de residuos y reducción del destino final a vertedero		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
18	Reducción de la cantidad de agua residual tratada				50%	60%	70%	80%	90%	100%

Tabla 14. Planificación temporal y grado de aplicación de las medidas propuestas. Fuente. Elaboración propia.

Como conclusión, se muestran los resultados de los ahorros energéticos y de emisiones obtenidos en el Plan de Acción, teniendo en cuenta el ahorro anual en MWh o tCO₂, el grado de aplicación y el efecto de cada una de las acciones.

Nº	Medida	Sector	Reducción consumo de energía (MWh)									Ahorro total	Ahorro/habitante	% reducción
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
1	Instalación solar térmica en el polideportivo municipal	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	114,73	172,10	229,46	229,46	229,46	229,46	229,46	229,46	229,46	1.893,07	0,0146	0,15%
2	Cambio de luminarias del alumbrado público por led		476,40	714,60	952,80	1.191,00	1.429,20	1.667,40	1.905,60	2.143,80	2.382,00	12.862,80	0,0991	1,03%
3	Sustitución de la iluminación actual de los edificios municipales por iluminación con tecnología LED				11,46	22,92	34,38	45,84	45,84	45,84	45,84	252,10	0,0019	0,02%
4	Monitorización y gestión de los consumos energéticos en edificios municipales				6,89	13,78	20,67	27,56	27,56	27,56	27,56	151,56	0,0012	0,01%
5	Instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en edificios municipales					95,25	142,87	190,50	190,50	190,50	190,50	1.000,12	0,0077	0,08%
6	Compra de energía de origen renovable en edificios municipales											0,00	0,0000	0,00%
7	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de planes y programas	Edificios y equipamientos/instalaciones terciarios (no municipales)				3.239,61	6.479,22	9.718,83	12.958,45	16.198,06	21.597,41	70.191,58	0,5410	5,59%
8	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas					7.713,36	11.570,04	15.426,72	15.426,72	15.426,72	15.426,72	80.990,28	0,6243	6,45%
9	Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable	Edificios residenciales		7.127,32	10.690,97	14.254,63	14.254,63	14.254,63	14.254,63	14.254,63	14.254,63	103.346,07	0,7966	8,24%
10	Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua						9.978,24	14.967,36	19.956,48	19.956,48	19.956,48	84.815,04	0,6537	6,76%
11	Implantación de sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local	Industria (No RCDE)						121,16	161,55	161,55	161,55	605,81	0,0047	0,05%



12	Establecimiento de Algeciras 30 y restricciones de tráfico	Transporte	2.555,82	3.833,73	5.111,64	6.389,55	7.667,46	8.945,37	10.223,28	11.501,19	12.779,10	69.007,14	0,5319	5,50%
13	Renovación de flota del sistema de transporte urbano		148,48	222,72	296,96	371,21	445,45	519,69	593,93	668,17	742,41	4.009,01	0,0309	0,32%
14	Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso y tramo preferencia al transporte público		2.519,80	3.779,70	5.039,60	6.299,50	7.559,40	8.819,30	10.079,20	11.339,10	12.599,00	68.034,60	0,5244	5,42%
15	Fomento del uso de la bicicleta: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista		1.259,90	1.889,85	2.519,80	3.149,75	3.779,70	4.409,65	5.039,60	5.669,55	6.299,50	34.017,30	0,2622	2,71%
16	Fomento del coche compartido		1.574,88	3.149,75	3.149,75	3.149,75	3.149,75	3.149,75	3.149,75	3.149,75	3.149,75	26.772,88	0,2064	2,13%
17	Fomento de la valorización de residuos y reducción del destino final a vertedero	Otros sectores sin relación con la energía										0,00	0,0000	0,00%
18	Reducción de la cantidad de agua residual tratada											0,00	0,0000	0,00%
Total											541.789,71	4,1760	43,18%	

Tabla 15. Ahorros de energía de las medidas de mitigación. Fuente. Elaboración propia.

Nº	Medida	Sector	Reducción emisiones (tCO2)									Emisiones totales	Emisiones/ habitante	% reducción
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
1	Instalación solar térmica en el polideportivo municipal*	Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	35,68	53,52	71,36	71,36	71,36	71,36	71,36	71,36	71,36	588,72	0,0045	0,12%
2	Cambio de luminarias del alumbrado público por led*		123,37	185,06	246,74	308,43	370,11	431,80	493,48	555,17	616,85	3.330,99	0,0257	0,69%
3	Sustitución de la iluminación actual de los edificios municipales por iluminación con tecnología LED*				4,00	8,00	12,00	16,00	16,00	16,00	16,00	88,00	0,0007	0,02%
4	Monitorización y gestión de los consumos energéticos en edificios municipales				2,50	5,00	7,50	10,00	10,00	10,00	10,00	55,00	0,0004	0,01%
5	Instalación de captadores solares fotovoltaicos para autoconsumo en edificios municipales*					34,00	51,00	68,00	68,00	68,00	68,00	357,00	0,0028	0,07%
6	Compra de energía de origen renovable en edificios municipales			2.997,70	2.997,70	2.997,70	2.997,70	2.997,70	2.997,70	2.997,70	2.997,70	23.981,60	0,1848	4,96%
7	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de planes y programas	Edificios y equipamientos/instalaciones terciarios (no municipales)				863,51	1.727,02	2.590,53	3.454,04	4.317,55	5.756,73	18.709,37	0,1442	3,87%
8	Medidas de eficiencia energética en el sector terciario a través de asesoramiento a empresas e iniciativas energéticas					2.055,98	3.083,96	4.111,95	4.111,95	4.111,95	4.111,95	21.587,74	0,1664	4,46%
9	Campañas de información y concienciación sobre consumo energético responsable	Edificios residenciales		1.899,77	2.849,65	3.799,53	3.799,53	3.799,53	3.799,53	3.799,53	3.799,53	27.546,59	0,2123	5,69%
10	Programa para la reducción de consumos energéticos en los hogares: iluminación, aislamiento térmico y ahorro de agua						2.659,68	3.989,51	5.319,35	5.319,35	5.319,35	22.607,24	0,1743	4,67%
11	Implantación de sistemas de monitorización en continuo de consumos energéticos en la industria local	Industria (No RCDE)						1.114,58	1.486,10	1.486,10	1.486,10	5.572,88	0,0430	1,15%
12	Establecimiento de Algeciras 30	Transporte	620,80	931,20	1.241,60	1.552,01	1.862,41	2.172,81	2.483,21	2.793,61	3.104,01	16.761,65	0,1292	3,46%



	y restricciones de tráfico													
13	Renovación de flota del sistema de transporte urbano		37,51	56,27	75,03	93,79	112,54	131,30	150,06	168,81	187,57	1.012,88	0,0078	0,21%
14	Fomento del transporte público: mejora de la oferta del servicio de taxi, mejora de acceso y tramo preferencia al transporte público		615,80	923,70	1.231,60	1.539,51	1.847,41	2.155,31	2.463,21	2.771,11	3.079,01	16.626,65	0,1282	3,44%
15	Fomento del uso de la bicicleta: uso combinado BUS + BICI, préstamo de bicicletas a trabajadores municipales y definición de la red estructurante de circulación ciclista		307,90	461,85	615,80	769,76	923,71	1.077,66	1.231,61	1.385,56	1.539,51	8.313,35	0,0641	1,72%
16	Fomento del coche compartido		384,88	769,75	769,75	769,75	769,75	769,75	769,75	769,75	769,75	6.542,88	0,0504	1,35%
17	Fomento de la valorización de residuos y reducción del destino final a vertedero	Otros sectores sin relación con la energía		1.143,53	1.524,70	1.905,88	2.287,06	2.668,23	3.049,41	3.430,58	3.811,76	19.821,15	0,1528	4,10%
18	Reducción de la cantidad de agua residual tratada					1.862,94	2.235,53	2.608,12	2.980,70	3.353,29	3.725,88	16.766,46	0,1292	3,46%
Total											205.850,44	1,5867	42,54%	

Tabla 16. Ahorros de emisiones de las medidas de mitigación. Fuente. Elaboración propia.

10. Seguimiento del Plan de Acción

Según establece el Pacto de los Alcaldes, una vez elaborado el presente PACES, se deben elaborar los informes de seguimiento sobre la implantación de las acciones (cada 2 años) y sobre las emisiones (cada 4 años).

Para realizar la evaluación periódica de la implantación de las medidas se establecen una serie de indicadores. Mediante el seguimiento de emisiones y de acciones se podrán detectar posibles puntos débiles y puntos fuertes que se están alcanzando con la ejecución del Plan, de tal manera que se pueda decidir qué medidas están alcanzando éxitos y cuales hay que fortalecer.

Estas evaluaciones y seguimientos se consiguen realizando comparativas entre años y se puede comprobar si la ejecución de la mejora se realiza o no y si cumplen con los objetivos esperados sobre ella.



Ayuntamiento
de Algeciras

