



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Informe de bases técnicas para la elaboración y/o actualización del Plan Municipal contra el Cambio Climático de Algarrobo



Agosto de 2024



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional





ÍNDICE

1 Datos básicos. Gobernanza, participación y contexto municipal	4
1.1 Datos básicos del municipio	6
1.2 Gobernanza y participación	6
1.3. Contexto municipal	15
2 Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero.....	48
2.1 Emisiones totales, emisiones difusas y emisiones difusas per cápita	52
2.2 Emisiones derivadas de la generación de la energía eléctrica consumida por el municipio en los distintos sectores.....	55
2.3 Emisiones derivadas del tráfico rodado	57
2.4 Emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.....	59
2.5 Emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales ..	61
2.6 Emisiones derivadas de la ganadería y la agricultura	66
2.7 Emisiones de gases fluorados	70
2.8 Evolución de la capacidad de sumidero	72
3 Consumo energético	72
3.1 Consumo de energía eléctrica	73
3.2 Consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas.....	76
3.3 Consumo de combustibles en automoción.....	77
3.4 Consumo de energía renovables.....	78
3.5 Cálculo del consumo tendencial de energía final, del consumo de energía final y del consumo de energías renovables.....	79
4 Análisis de riesgos	82
4.1 Impactos del cambio climático	86
4.2 Identificación de zonas especialmente vulnerables	87
4.3 Impactos del cambio climático	88
5 Matriz de riesgos	100
6 Matriz de riesgos (2024)	105
7 Estrategia	105
7.1 Misión y visión del municipio frente al cambio climático.....	105
7.2 Objetivos del Plan Municipal contra el Cambio Climático	106
8 Plan de acción	107
8.1 Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación en los que se enmarcan las actuaciones	107



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



8.2 Actuaciones	108
9 Planificación presupuestaria	150
10 Análisis y seguimiento del PMCC	153
10.1 Resumen de consecución de objetivos	153
10.2 Detalle de avances del plan de acción	154



1 DATOS BÁSICOS. GOBERNANZA, PARTICIPACIÓN Y CONTEXTO MUNICIPAL

El cambio climático es considerado en la actualidad uno de los mayores retos globales para la humanidad. Por ello, la concienciación de los organismos internacionales y nacionales sobre la necesidad de tomar medidas para frenar y paliar el fenómeno del cambio climático es cada vez más notoria, siendo la Unión Europea la principal unidad geopolítica que ha tomado el liderazgo para luchar contra este problema tan importante.

Andalucía, como región involucrada en la lucha contra el cambio climático, ha seguido la estela marcada a nivel europeo y nacional y en este ámbito aprobó en el año 2018 la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía (en adelante Ley 8/2018). Su adopción da continuidad y consolida al máximo nivel normativo el compromiso de lucha frente al cambio climático como región.

Esta Ley tiene por objeto establecer el marco normativo para estructurar y organizar la lucha contra el cambio climático en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía, remarcando su dimensión transversal, y establece como objetivos los siguientes:

- Establecer los objetivos y medidas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero e incrementar la capacidad de los sumideros de CO₂.
- Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos.
- Definir el marco normativo para la incorporación de la lucha contra el cambio climático en las principales políticas públicas afectadas.
- Impulsar la transición energética justa hacia un futuro modelo social, económico y ambiental en el que el consumo de combustibles fósiles tienda a ser nulo, basada en la promoción de un sistema energético andaluz descentralizado, democrático y sostenible cuya energía provenga de fuentes de energía renovables y preferentemente de proximidad.
- Reducir la vulnerabilidad de la sociedad andaluza ante los impactos adversos del cambio climático, así como crear los instrumentos necesarios que ayuden a reforzar las capacidades públicas de respuesta a estos impactos.



- La adaptación de los sectores productivos e incorporar el análisis de la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático en la planificación del territorio, los sectores y actividades, las infraestructuras y las edificaciones.
- Promover la participación ciudadana y la información pública de la sociedad andaluza en la elaboración y evaluación de las políticas contenidas en la Ley.
- Fijar los objetivos de reducción de emisiones difusas en Andalucía.
- El fomento y la difusión del mejor conocimiento técnico-científico en materia climática y la incorporación de las externalidades en los procesos de análisis coste-beneficio.

Hay que destacar que en Andalucía existe un largo recorrido en la lucha contra el cambio climático a través del llamado Pacto de las Alcaldías, movimiento europeo e incluso mundial de gobiernos locales en favor de la acción por el clima y la energía. A través de dicho Pacto, actores locales se comprometen voluntariamente a alcanzar objetivos determinados en materia de cambio climático y sostenibilidad energética elaborando e implementando un Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (en adelante PACES).

A nivel provincial, las diputaciones han desarrollado diferentes programas de apoyo a los municipios para la redacción de estos documentos.

Finalmente, **a nivel local**, se considera que los municipios desempeñan un papel muy importante en la lucha contra el cambio climático al estar las autoridades locales en una posición idónea para satisfacer las necesidades ciudadanas y preservar los bienes públicos, incorporar los distintos aspectos de la energía sostenible a los objetivos generales de desarrollo local y permitir a la ciudadanía el acceso a fuentes de energía seguras, sostenibles y asequibles.

Su proximidad a la ciudadanía y su papel como proveedores y/o reguladores de servicios esenciales como la movilidad, la gestión de residuos, la edificación, etc. los convierten en agentes insoslayables en la implementación de cualquier estrategia de lucha contra el cambio climático, incluida aquella que aborde cambios de paradigmas de consumo individual como los requeridos para lograr los objetivos en materia de clima y sostenibilidad. Además, desde un punto de vista cuantitativo los municipios concentran la mayor parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la población y de los riesgos asociados al cambio climático.

El **Ayuntamiento de Algarrobo**, en su compromiso por la lucha contra el cambio climático, y la preservación del medio ambiente de la localidad, pone en marcha de este Plan Municipal contra el Cambio Climático, capaz de conseguir establecer una estrategia clara de adaptación y mitigación del cambio climático, avanzado hacia una administración sostenible, que reduzca en la medida de lo posible las emisiones, y que cumpla con los objetivos marcados en la Agenda 2030 ODS.



1.1 Datos básicos del municipio

Algarrobo es un municipio situado en la parte sureste de la provincia de Málaga. Forma parte de la comarca de la Axarquía - Costa del Sol, la cual, comprende tanto municipios costeros como de interior, estando situada en la parte más oriental de la provincia. Además, como municipio con núcleo urbano costero, forma parte del conjunto de municipios de la Axarquía denominados Costa del Sol oriental, formada por los municipios de Rincón de la Victoria, Vélez-Málaga, Algarrobo, Torrox y Nerja.

El término municipal se extiende a lo largo de una superficie de 9,73 km². Sus coordenadas geográficas son 36° 46' N (latitud Norte) y 4° 02' O (longitud Oeste). Se encuentra situada a una altitud de 65 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 37,6 km de la capital de la provincia, Málaga. Administrativamente, limita al norte con los municipios de Arenas y Sayalonga, al sur con el mar Mediterráneo, al este, con los municipios de Sayalonga y Vélez-Málaga, y al oeste con Vélez-Málaga.

Como ya se ha mencionado, al tratarse de un municipio tanto de costa como de interior, el municipio se divide en dos zonas principales, siendo la primera y más histórica la zona montañosa, ocupada y cultivada por agricultores asentados a lo largo del tiempo en diseminados y la segunda, más moderna, la zona litoral, que ha experimentado un fuerte auge de la mano de la actividad turística, siendo cada vez más relevante en la localidad. Por su parte, el núcleo urbano principal del municipio de Algarrobo, pueblo de arquitectura árabe, se encuentra en el interior, a unos tres km de la costa.

1.2 Gobernanza y participación

La Ley 8/2018 tiene como principios rectores la participación pública e información ciudadana y la gobernanza. Ambos principios son fundamentales en la elaboración del PMCC. Para la elaboración del documento, se establece una estrategia de participación completa, en la que todos los sectores y agentes clave de la localidad, sean partícipes de la elaboración y confección del proyecto de lucha frente al cambio climático.

La estrategia de gobernanza y participación en el municipio de Algarrobo es la siguiente:

1º) RUEDA DE PRENSA CON EL INICIO DE LOS TRABAJOS.

2º) CREACIÓN DE PERFIL EN REDES SOCIALES Y CANAL DE YOUTUBE DEDICADO EN EXCLUSIVA AL PMCC.

3º) DESARROLLO DE MESAS DE TRABAJO CON AGENTES CLAVE Y TÉCNICOS MUNICIPALES EN LA ELABORACIÓN DEL DIAGNOSTICO.

4º) ENCUESTAS A LA CIUDADANIA A TRAVÉS DE FORMULARIOS TELEMÁTICOS.



1º) RUEDA DE PRENSA CON EL INICIO DE LOS TRABAJOS.

El Ayuntamiento de Algarrobo con fecha 13 de agosto de 2021 presentó ante los medios el inicio de la elaboración del PMCC.

 Ayuntamiento de Algarrobo
13 de agosto · 🌐

El Ayuntamiento de Algarrobo, en su compromiso con la conservación medioambiental de sus espacios naturales y en la mejora de la calidad del medioambiente de la localidad, ha iniciado los trabajos para el desarrollo de un Plan Municipal contra el Cambio Climático, instrumento imprescindible para avanzar en la mitigación y adaptación al fenómeno del clima que ya se encuentra entre nosotros. Este documento es además obligatorio a partir de la aprobación de la ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

Este proyecto se lleva a cabo gracias a la ayuda económica por parte de la Excm. Diputación Provincial de Málaga, y la contratación de la empresa especializada Quesada & Pastor Consultores.

La redacción de este proyecto requiere de la participación de toda la ciudadanía y los agentes locales que más relación e incidencia puedan tener sobre el cambio climático. En las próximas semanas se pondrán en marcha diferentes mecanismos de participación para que todo el que lo desee pueda informarse y aportar lo que desee al documento.

Junto a este proyecto, se ha comenzado también a redactar el Plan de Acción por el clima y la energía sostenible, dentro del marco de pacto de alcaldías europeo.

Página de Facebook:
<https://www.facebook.com/Planes-Municipales-contra-el-Cambio-Clim%C3%A1tico-QP-Consultores-103671982003352>

Canal de youtube:
<https://www.youtube.com/channel/UCuYL--aokAT0Uhzl6SERjFw>

Concejalía de Medio Ambiente.





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



2º) CREACIÓN DE PERFIL EN REDES SOCIALES Y CANAL DE YOUTUBE DEDICADO EN EXCLUSIVA AL PMCC.

The screenshot shows the Facebook page for 'Planes Municipales contra el Cambio Climático Q&P Consultores'. The page header includes the organization's name and a blue button to 'Agregar un botón'. Below the header, there is a navigation bar with 'Inicio', 'Grupos', 'Empleos', 'Eventos', and 'Más'. A promotional banner for a post is visible, along with a 'Haz que tu página sea todo un éxito' progress bar. The main content area shows a post by 'Carolina Bares' about the IPCC report, with various hashtags and a link to a news article.

The screenshot shows the YouTube channel page for 'Planes Municipales contra el Cambio Climático'. The channel has 1 subscriber. The main content area features a video titled 'Planes Municipales cambio climático' with 5 views, and a 'Subidas' section with a video titled 'Tráiler del canal de Quesada & Pastor Consultores sobre los Planes Municipales contra el Cambio Climático'.



3º) DESARROLLO DE MESAS DE TRABAJO CON AGENTES CLAVE Y TÉCNICOS MUNICIPALES EN LA ELABORACIÓN DEL DIAGNOSTICO.

1ª reunión inicio de los trabajos. 5/10/2021.

PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PLANES MUNICIPALES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Está compartiendo la pantalla Dejar de compartir

Detener compartición (Alt+S)

APROBACIÓN ADHESIÓN EN PLENO

DAR DE ALTA EN LA WEB.
ASESORAMIENTO NUESTRO
TELEFÓNICO

¿QUÉ ACTUACIONES SE HAN LLEVADO A CABO
RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO DESDE
EL AÑO 2005 HASTA AHORA?

JORGE QUESADA

Ayunt. De Algarrobo

2ª reunión de presentación del PMCC. 18/11/2021



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



4º) ENCUESTAS A LA CIUDADANÍA A TRAVÉS DE FORMULARIOS TELEMÁTICOS.

FORMULARIO Algarrobo

Preguntas Respuestas Configuración Puntos totales: 0



Participación pública. Plan Municipal Conjunto frente al Cambio Climático.

El municipio de Algarrobo ha iniciado la elaboración de un Plan Municipal frente al Cambio Climático de la localidad. Para su elaboración, es muy importante conocer la opinión ciudadana sobre el cambio climático.

Por ello, os invitamos a responder a estas sencillas cuestiones para poder configurar una estrategia que marque las futuras actuaciones en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

Gracias por vuestra participación.

*Las respuestas son totalmente anónimas y los datos serán tratados de manera confidencial.

Empresa: Quesada & Pastor Consultores

Contacto: Jorge Quesada 626 793 465

Página de Facebook: <https://www.facebook.com/Planes-Municipales-contra-el-Cambio-Clim%C3%A1tico-QP-Consultores-103671982003352>

Canal de YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UCuYL-aokAT0UhzI6SERJFW>

De las siguientes normativas, leyes, planes y compromisos (locales, nacionales e internacionales),

Ayuntamiento de Algarrobo
Ayer a las 14:45 · 🌐

El municipio de Algarrobo ha iniciado la elaboración de un Plan Municipal frente al Cambio Climático de la localidad. Para su elaboración, es muy importante conocer la opinión ciudadana sobre el cambio climático.

Por ello, os invitamos a responder a estas sencillas cuestiones para poder configurar una estrategia que marque las futuras actuaciones en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.

Gracias por vuestra participación.... [Ver más](#)

Participación pública. Plan municipal conjunto frente al Cambio Climático.

DOCS.GOOGLE.COM
Participación pública. Plan Municipal Conjunto frente al Cambio Climático.
El municipio de Algarrobo ha iniciado la elaboración de un Plan Municipal frente al Cambio Climático de la localidad. Para su elaboración, es muy importante conocer la opinión ciudadana sobre el cambio climático. Por ell...

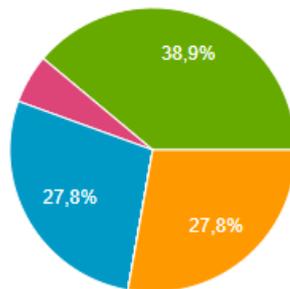
👍❤️ Tú y 7 personas más 4 veces compartido

👍 Me encanta 💬 Comentar ➦ Compartir

👤 Escribe un comentario...

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

De las siguientes normativas, leyes, planes y compromisos (locales, nacionales e internacionales), indique si conocía de la existencia de alguna de ellas:



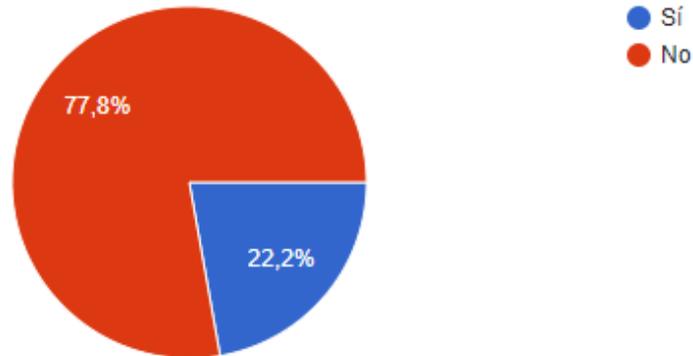
- PMCC (Plan Municipal contra el Cambio Climático) - Junta de Andalucía
- Agenda Urbana Española
- Ley española de Cambio Climático y Transición Energética
- PACES (Plan de Acción por el Clima y...)
- PAAC (Plan Andaluz de Acción por el...)
- Objetivos de Desarrollo Sostenible (O...)
- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medi...
- No conocía ninguna de estas iniciativas



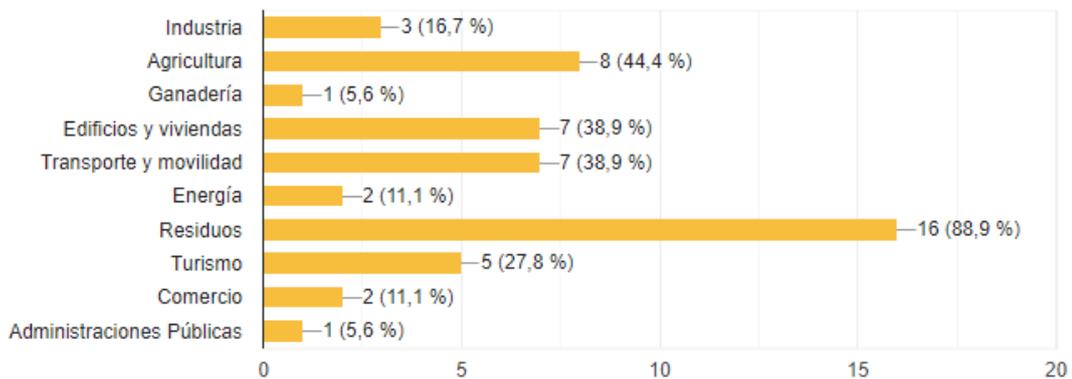
¿Cómo considera que se está trabajando desde las Administraciones frente al problema del cambio climático?



¿Cree que el municipio está preparado para hacer frente al cambio climático?



¿Qué sector de su municipio cree que genera una mayor contaminación al medio ambiente? (puede marcar más de una opción)

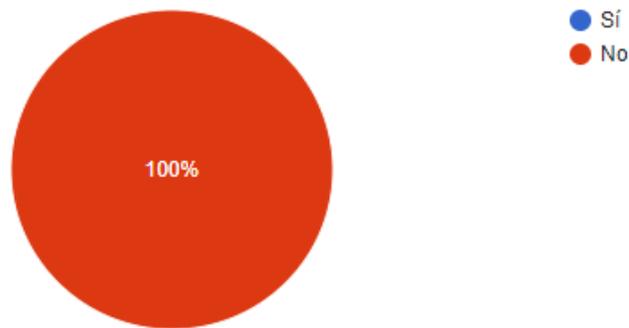




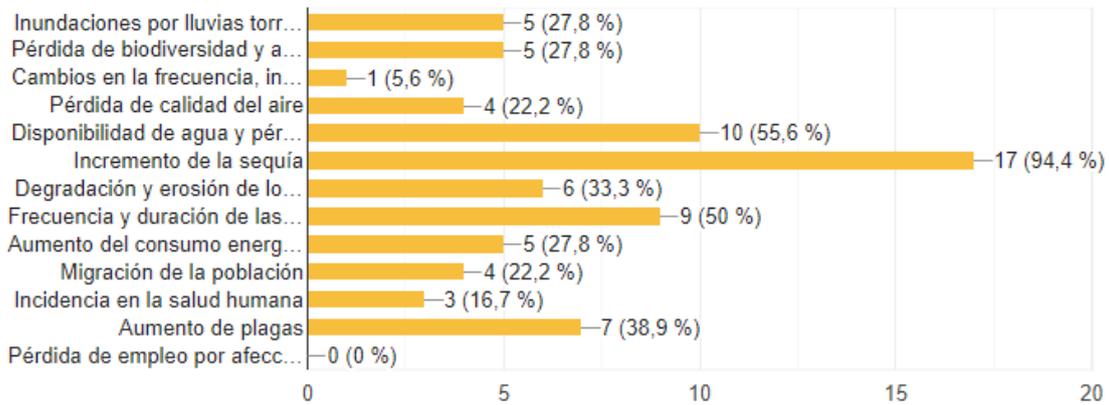
Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



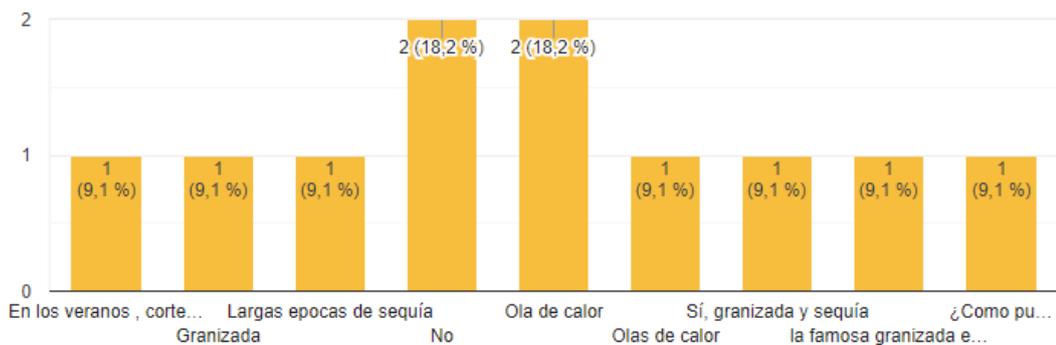
¿Considera que la población conoce las actuaciones que, desde el municipio, se están realizando para luchar contra el cambio climático?



Marque de los siguientes riesgos climáticos, cuáles considera que afectará en mayor grado al municipio:(puede marcar más de una opción)



¿Recuerda algún evento extremo relacionado con el cambio climático en el municipio? (inundaciones, olas de calor, etc)

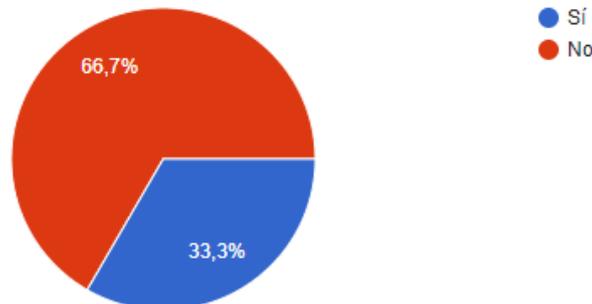




¿Considera que el sector ganadero tiene un alto impacto en el territorio? (si lo considera, indique justificación de su respuesta)



En relación con la eficiencia energética, ¿Cree que el municipio está preparado para realizar inversiones en plantas de energía renovable?



¿Considera necesario que desde el municipio se fomenten actuaciones (subvenciones, ayudas, iniciativas educativas, etc.) para que el ciudadano luche contra el cambio climático?



Finalmente se estableció un campo de texto libre para que el ciudadano pudiera exponer de manera libre, todo aquello que quisiera detallar al margen de las preguntas. Estas fueron las respuestas:



Indique, si lo desea, sugerencia de actuaciones y/o medidas que crea que pueden llevarse a cabo en el municipio para mejorar y luchar contra el cambio climático:

Educar, involucrar a la gente para ayudar a mitigar los perjuicios del cambio climático y a colaborar disminuyendo el consumo descontrolado

Intentar poner un parque solar para que todos los edificios oficiales funcione con energía renovable, y si es posible con dicha energía funcione también el alumbrado del municipio, y también por que no que los hogares de dicho municipio también se favorezca de ese parque solar...

Mayor control del gasto de agua en el regadío

Crear un aparcamiento y que los techos sean placas solares, subvenciones para placas solares en domicilios, crear un punto limpio, evitar de forma real que residuos urbanos acaben en el Río Seco y otros entornos naturales, optimizar el alumbrado de edificios públicos como el campo de fútbol (cambiar los focos actuales que consumen mucho y el alumbrado es deficiente por Leds) pabellón, ayuntamiento... Optimizar la climatización de edificios del ayuntamiento, centro de salud... Fomentar el uso de la bici y otros medios de transporte no contaminantes. ¡¡NO ASUSTAR A LA GENTE CON MENSAJES CATASTROFISTAS!!

Se debería crear un punto de recogida de plásticos y envases procedentes de la agricultura. Dichos productos no hay donde llevarlos y acaban en ríos y arroyos llegando al mar.

Jornadas de concienciación, para todas las edades, pero sobre todo para los niños que son el futuro.

Una concienciación a la ciudadanía, para empezar no estaría más, un servicio de recogida de residuos urbanos más eficaz, una limpieza de los márgenes del río, con multas a los que tiran materiales a dicho cauce, utilización de vehículos eléctricos, por decir algo.

Crear el día sin coches.

Autobús ecológico, coches ecológicos, carril bici,

El cambio de dinero a vuestro bolsillo es el cambio que hay.
Lo que hay es que EDUCAR: En gastar solo lo que necesito (agua, luz, alimentos) y reciclar más, ya que los basureros cogen el cartón y se lo llevan en el camión de la basura normal. Políticas que eradiquen esas actuaciones.

Resumen encuestas ciudadanas:

- Desconocimiento general sobre legislación en cambio climático, aunque si que se mencionan el conocimiento de la Ley de Cambio Climático y los objetivos de desarrollo sostenible ODS2030.
- No se tiene conocimiento que la Administración esté trabajando en la lucha contra el cambio climático.



- El municipio no se encuentra preparado para adaptarse ni luchar contra el mismo.
- Los residuos son los que más afectan al cambio climático.
- Los elementos más vulnerables son la disponibilidad de agua y el incremento de la sequía.
- Los fenómenos extremos recordados son las olas de calor.
- Se considera muy necesario realizar actuaciones como subvenciones o formación en educación ambiental para frenar el cambio climático.

1.3 1.3. Contexto municipal

Marco normativo

La normativa aplicable es la siguiente:

- Ley 7/2021 de 20 de mayo de cambio climático y transición energética.
- Ley 8/2018 de 8 de octubre de medidas frente al cambio climático.
- Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- NORMATIVA LOCAL (La están buscando otros compañeros)

Descripción general

Según los datos extraídos del Padrón correspondiente al año 2022, el término municipal de Algarrobo presenta una extensión superficial de 9,73 km² en la actualidad y 6.625 habitantes, con una densidad de población de 680,8 habitantes por km², valor muy por encima del registrado tanto en la comarca de la Axarquía en su conjunto, como en la provincia de Málaga. Del total de la población, un 95,63% se concentra en núcleos urbanos y tan solo un 4,36% del total de habitantes vive en diseminados.

La infraestructura viaria principal que transcurre por el término municipal de Algarrobo está compuesta por la siguiente red de carreteras:

- A-7 (Autovía del Mediterráneo) Autovía perteneciente a la Red de Carreteras del Estado, cuyo tramo entre Málaga este y Nerja atraviesa el municipio de Algarrobo de este a oeste.
- N-360 (Carretera del Mediterráneo) Carretera nacional que atraviesa toda la costa del Mediterráneo.
- A-7206 (Algarrobo – Sayalonga – Cómputa) Carretera autonómica que en Algarrobo que actúa como eje que vertebrada de norte a sur el municipio, conectando los dos núcleos urbanos principales existentes en Algarrobo, Algarrobo Costa – Mezquitilla y Algarrobo Pueblo.



Entorno natural, medio físico

El **clima** es el conjunto de los valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una región. Estos valores promedio se obtienen con la recopilación de la información meteorológica durante un periodo de tiempo suficientemente largo.

El clima es un factor imprescindible en el estudio del medio físico, debido a las numerosas variables que posee y que condiciona el desarrollo de otros componentes del medio abiótico, así como los del medio biótico.

Junto a otras muchas funciones, el estudio climático desempeña una función primordial en la dinámica del medio, determinando tanto el régimen hídrico y su intervención sobre el relieve, como la propia capacidad del medio para acoger determinados tipos de vegetación y fauna que se adaptan a las condiciones propias del régimen climático de cada región.

El clima de la provincia de Málaga es, en general, templado-cálido mediterráneo, caracterizado por una estación de verano seca y calurosa y temperaturas invernales generalmente suaves.

En la provincia se pueden diferenciar tres zonas en función del rango de temperatura situándose Algarrobo en la parte más calurosa con un clima cálido y templado. Sin embargo, la existencia de sierras de importante altura que se disponen paralelamente a la costa tiende a suavizar el clima, ya que impiden la penetración de los vientos fríos o calientes del norte, del interior del continente, a esto se le suma el efecto del mar como regulador de temperaturas suaves y templadas. Además, las barreras montañosas también protegen al municipio de los vientos de terral, tanto los de aire frío de las zonas altas de las montañas, de procedencia norte, como los cálidos de verano.

En Algarrobo, las máximas lluvias se producen durante los meses de invierno, siendo los meses de diciembre a marzo los que mayor número de precipitaciones registran, entre 80 y 120 mm. de media por mes. Además, se aprecia la existencia de un mínimo muy acusado en los meses de verano, en los que no se superan valores superiores a los 10 mm por mes, siendo julio el mes más seco con 2 mm de lluvia. En cuanto a la temperatura, cabe resaltar que agosto es el mes más cálido del año, con una temperatura promedio de 24.8 °C. A 10.5 °C y que enero es el mes más frío del año.

En general, no se aprecian temperaturas inferiores a 6°C en los meses fríos, ni temperaturas superiores a los 36°C o 37°C en los veranos, siendo la temperatura media anual de unos 16.9 °C y la precipitación de 471 mm al año. Hay una diferencia de 75 mm



de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos y la variación en la temperatura anual está alrededor de 14.3 °C.

Por último, se debe resaltar el efecto del viento de poniente, característico por ser húmedo y templado, debido a su procedencia atlántica, que en invierno producen una gran nubosidad, debido a que traen consigo los sistemas de frentes que atraviesan el Atlántico, creando temporales de lluvia más duraderos. Por otro lado, el viento de levante, que tiene su mayor frecuencia en los meses de verano, es húmedo produce nieblas o brumas a lo largo de la costa. Los vientos de componente sur son menos frecuentes pero sus consecuencias son más notables, ya que traen consigo las lluvias y vientos más intensos.

Dicho esto, se debe tener en consideración la incidencia del cambio climático en la agravación de los temporales de cara al futuro del municipio.

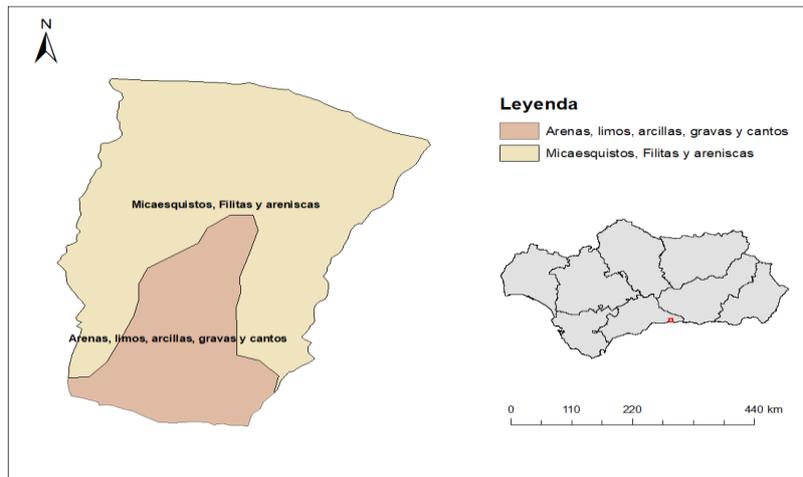
Respecto a la **geología y la geomorfología**, Algarrobo se sitúa en el sector centro-occidental de la cordillera Bética litoral; el municipio presenta unas características geológicas correspondientes a la mayor parte de las tierras de los complejos Alpujárrides-malaguides, con afloraciones materiales de micaesquistos, neises, pizarras y filitas, de la edad Precámbrico-Trías. Sus fuertes pendientes se deben a la orografía característica del área en que se ubica, en el pie de monte suroccidental de la sierra Tejada y Almirajara, y la sierra de Bentomiz.

El término municipal se encuentra, en su mayor parte sobre materiales pertenecientes al Complejo Alpujárride de la zona Bética formada por materiales metamórficos parcialmente recubiertos por sedimentos de edad más reciente. Sobre estas formaciones existe un suelo de recubrimiento, en parte artificial, originada por la actividad agrícola humana, que en Algarrobo ha sido extensa y que constituye gran parte de las terrazas de labor.

Geológicamente, el municipio se divide en dos unidades: la unidad de Sayalonga que se sitúa al norte del término municipal y que corresponde al manto Alpujárride y la unidad de Benamocarra de latitud más meridional y cota más baja que tiene afinidad Alpujárride.

La mayor extensión del término municipal la ocupa la unidad de Sayalonga (manto Alpujárride) compuesto por micaesquistos, cuarzomicaesquistos, filitas y areniscas. Además, hay reducidos afloramientos de gneises y migmatitas con frecuentes vetas de cuarzo.

El resto, lo conforma la unidad de Benamocarra donde se encuentran diques de rocas máficas muy alteradas y depósitos post-orogénicos compuestos por limos, arcillas, depósitos aluviales, derrubios y pies de laderas que lindan con estrechas franjas de arenas de playas en el litoral.



Mapa 1. Geología. Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Rediam.

Ambas unidades contactan mediante fallas situándose la unidad de Sayalonga por debajo de la de Benamocarra. Superpuestas a las mismas y en el tramo más meridional del municipio se localizan los depósitos post-orogénicos en contacto discordante.

Según su topografía, en el municipio de Algarrobo pueden distinguirse tres grandes dominios: *Valle fluvial* caracterizado por pendientes suaves entre 3 y el 10%, *zona montañosa de cota baja* con pendiente media que varía entre el 10 y el 30% intercalándose zonas de pendientes más pronunciadas y *zona montañosa de cota media* con pendientes fuertes o muy fuertes donde predominan valores superiores al 40%. En todos los casos, cabe destacar los procesos erosivos y casos de abalancamientos.

Respecto a la **edafología**, los suelos constituyen un subsistema natural complejo (mineral y orgánico), organizado y dinámico, que establece unas estrechas relaciones con el elemento biótico del medio, especialmente con el elemento vegetal.

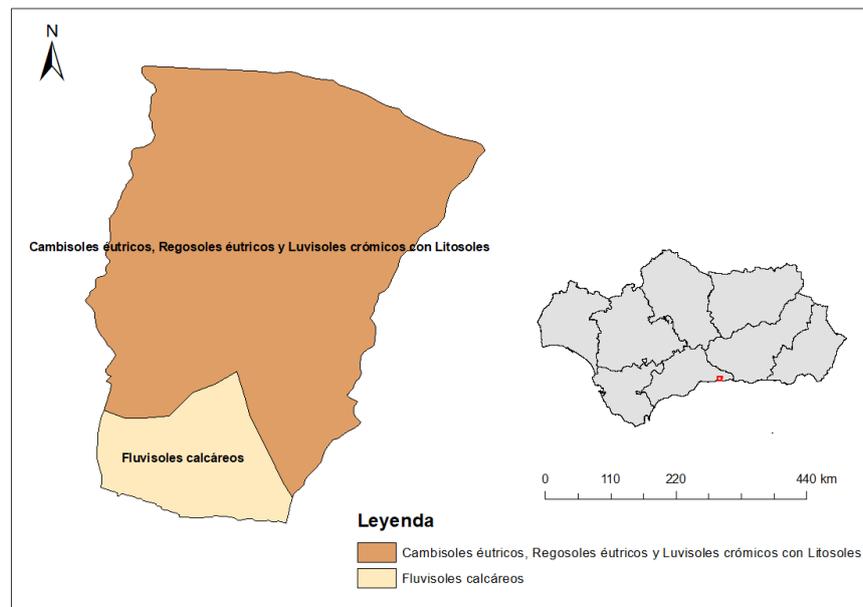
El suelo se forma y evoluciona bajo la influencia de diversos factores medio-ambientales, como son la roca madre, la topografía, la pendiente del terreno, el clima y la vegetación.

Otro factor clave en la edafogénesis es el tiempo, ya que todos los procesos que tienen lugar en la formación de los suelos requieren un tiempo determinado para su desarrollo.

El análisis de los suelos se ha desarrollado a partir del mapa de suelos de Andalucía publicado a escala 1:400.000, en 1989, por la Consejería de Agricultura y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Los suelos aparecen en unidades cartográficas caracterizadas por asociaciones agrupadas a nivel de segundo orden de los criterios de clasificación de la F.A.O. (1974) y del Mapa de Suelos de la Unión Europea de 1985.

El municipio de Algarrobo presenta dos unidades edafológicas siguiendo la clasificación FAO/UNESCO. Por un lado, los Cambisoles éútricos, Regosoles éútricos y Luvisoles crómicos con litosoles que ocupan la mayor parte del término municipal y, en menor medida, los Fluvisoles calcáreos en la zona litoral.



Mapa 2. Edafología. Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Rediam.

En general, los cambisoles son suelos medianamente evolucionados, pobres en materia orgánica. Por su parte, los regosoles son suelos más recientes y menos evolucionados que los anteriores, suelen ser de poca profundidad y están sometidos a continua erosión ya que se encuentran en cerros o laderas de gran inclinación. Sin embargo, los cambisoles y regosoles éútricos son muy ricos en nutrientes o bases (Ca, Mg, K y Na) en los primeros cm de profundidad.

Los Luvisoles son los suelos más desarrollados de los existentes en la zona, son suelos profundos, ligeramente ácidos, pobres en materia orgánica, y potencialmente ricos en elementos minerales.



Los Fluvisoles son suelos que ocupan los márgenes de los ríos, constituidos por materiales jóvenes poco transformados, se debe resaltar que dada sus características pueden inundarse en épocas lluviosas.

En lo que respecta a los usos del suelo, según lo establecido en el Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España en Andalucía disponible en el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) a fecha de 2016, la mayor parte del suelo del término municipal de Algarrobo está destinado a un uso agrícola (54,89%), seguido de un uso forestal (25,72%) y en menor medida artificial (15,53%), limitándose las zonas húmedas a un 3,85%.

En la siguiente tabla se puede apreciar con más detalle el reparto de los usos del suelo en Algarrobo:

Tabla 1. Ocupación del suelo de Algarrobo (2016). Fuente: IECA, SIMA.

	Superficie (Hectáreas)	% del total
Agrícola	542,67	54,89
Combinaciones de cultivos y vegetación	0,65	0,12
Cultivos herbáceos	138,25	25,48
Invernaderos	126,32	23,28
Cultivos leñosos	277,45	51,13
Artificial	153,57	15,53
Urbano mixto	93	60,56
Industrial	5,21	3,39
Extracción minera	0,36	0,23
Infraestructuras de transporte	54,18	35,28
Infraestructuras técnicas	0,83	0,54
Forestal	254,28	25,72
Combinaciones de cultivos y vegetación	0	0,00
Pastizal	92,01	36,18
Matorral	102,41	40,27
Bosque	1,48	0,58
Matorrales con arbolado	1,91	0,75
Pastizales con arbolado	19,16	7,54
Zonas sin vegetación	37,3	14,67
Zonas húmedas	38,1	3,85
Ríos y cauces con y sin vegetación asociada	34,31	90,05
Zonas húmedas artificiales	3,79	9,95
Otras zonas húmedas naturales	0	0,00



Entre los usos agrícolas predominan los cultivos leñosos, seguidos de cultivos herbáceos e invernaderos. El principal cultivo de herbáceos en regadío es la judía verde. En cuanto a los cultivos leñosos, en regadío predomina el mango y en secano el olivar. En cuanto al uso artificial, predominan las infraestructuras de transporte, en el forestal destaca sobre todo el matorral y el pastizal, respecto a las zonas húmedas, la mayoría están representadas por ríos y cauces sin vegetación asociada.

Cabe resaltar que, un aumento de la superficie artificial conlleva una pérdida irremediable de la productividad biológica del suelo y de sus características edáficas, los cambios de ocupación del suelo, y en particular la formación de zonas artificiales, constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, impactos que su vez pueden ser agravados por el cambio climático.

Asimismo, Andalucía, por sus características climáticas, se enmarca en las regiones potencialmente susceptibles de sufrir procesos de desertificación, acentuados por un intenso aprovechamiento agrícola y forestal.

En el caso específico de la Axarquía existe un elevado riesgo de desertificación debido a la desaparición de manchas de vegetación con una biodiversidad de origen agrícola de valor medio.

Las aguas superficiales que escapan a la evapotranspiración y la infiltración, y que constituyen por tanto la escorrentía superficial del municipio de Algarrobo, se encuentran muy afectadas y condicionadas por diferentes factores naturales, como van a ser:

- El régimen de lluvias, y por tanto las características climáticas de la precipitación.
- La geometría de la cuenca hidrográfica a la que pertenece el municipio (características de pendiente, formas topográficas...)
- Y la geología, en su relación con los tipos de materiales y su estructura.

Estos factores naturales condicionan la distribución hídrica del territorio, así como afectan de manera directa a la configuración del hábitat del municipio.

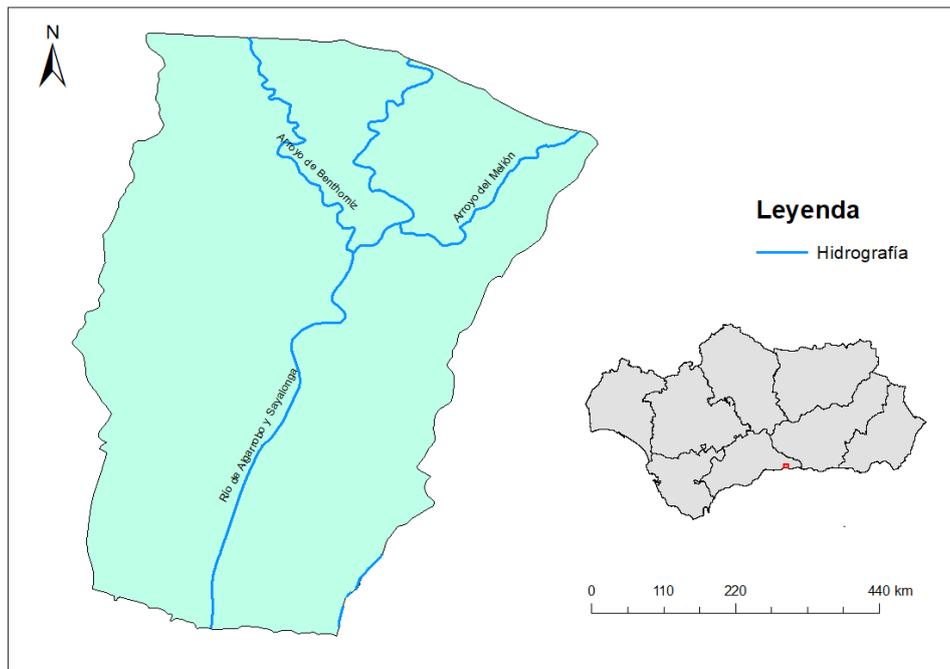
La configuración de estos factores afecta por tanto a las características de las cuencas hidrográficas, las cuales, reciben el agua de escorrentía junto con los materiales que transportan y las sustancias que llevan en disolución.

En líneas generales, los ríos de la provincia de Málaga se encuadran en el marco biogeográfico mediterráneo, el cual se caracteriza por la irregularidad de sus caudales y los acusados estiajes. No obstante, la mayor o menor altitud y distancia al mar, la

mineralización de las aguas y el caudal circulante, introducen una notable diversidad, con significativas diferencias en las comunidades biológicas del cauce y las riberas.

El río Algarrobo, atraviesa longitudinalmente el término municipal en dirección NE-SW, con un recorrido de 6 km y divide el término en dos partes diferenciadas, desarrollándose el territorio a lo largo de la cuenca del río Algarrobo, junto al área abrupta del municipio se abre paso la llanura aluvial formada por el valle del río Algarrobo.

Desde el punto de vista morfológico, se pueden distinguir dos tramos: la cuenca alta, sobre los esquistos, donde existe un drenaje de tipo intermedio entre detrítico y rectangular y la cuenca baja donde el drenaje es típicamente dendrítico con un cauce plano que evidencia el carácter estacional de su caudal.



Mapa 3. Hidrología. Elaboración propia a partir de los datos disponibles en Rediam.

Existen además dos arroyos en la zona meridional del municipio que drenan directamente en el Mediterráneo. Todos los cauces son de carácter estacional ya que se abastecen de agua de origen pluvial, llevando agua sólo en las estaciones lluviosas.

En cuanto a los aspectos hidrogeológicos, las aguas de infiltración que no son retenidas en el suelo siguen su descenso obedeciendo a la gravedad, acumulándose en los acuíferos y constituyendo así las aguas subterráneas.



Esta infiltración es un proceso mediante el cual el agua penetra en el suelo, quedando una parte retenida en sus poros, y otra desciende mediante la gravedad hasta que encuentra un material impermeable y se acumula.

A su vez, la infiltración se ve afectada por varios factores como van a ser las características del medio permeable, las condiciones ambientales y las características del fluido que se infiltra.

Las características del medio permeable se van a referir a:

- Condiciones de la superficie del terreno, como van a ser la compactación (a más compactación disminuye la infiltración ya que se reducen los huecos) y la vegetación (cuanto mayor sea, más infiltración se va a producir ya que las raíces abren huecos por donde circula el agua).
- Pendiente del terreno, cuanto mayor sea, menor va a ser la infiltración, ya que el tiempo de circulación del agua por las superficies va a ser menor.
- Fracturación del terreno, que aumenta la infiltración.
- Textura, cuanto más grande sea, mayor será la infiltración.

Las condiciones ambientales, como van a ser:

- Humedad inicial, si el suelo se encuentra seco, favorece a la infiltración.
- Temperatura del suelo, si se encuentra inferior a 0°, el agua estaría en estado sólido, por lo que no existiría la infiltración.

En último lugar, las características del fluido que se infiltra:

- Espesor, a mayor espesor de la lámina de agua, mayor será la infiltración.
- Turbidez, cuánto ésta sea mayor, más dificultosa será la infiltración, ya que las partículas en suspensión cerrarían los huecos.
- Salinidad, disminuye la infiltración porque las sales precipitan en los huecos del suelo.

En concreto, los acuíferos del sistema hidrogeológico de Algarrobo están representados por formaciones de edad cuaternaria (aluvial, diluvial, playa, antrópico) pliocuaternario (conglomerados) y plioceno (arcillas y margas arenosas con niveles de arena y grava). El sistema descarga de manera natural hacia el mar, creando una línea de contacto entre agua dulce y salada cuya posición se puede ver modificada si las extracciones superan la recarga.

Entorno natural, medio biótico

En cuanto a la **fauna**, El paisaje mediterráneo de Málaga se caracteriza por su diversidad faunística, donde se asientan un elevado y, en parte desconocido, número de especies de invertebrados y alrededor de 250 especies de vertebrados terrestres (Real, 2010).



La provincia de Málaga alberga casi el 24% de las especies amenazadas de invertebrados terrestres en Andalucía, con un total de 38 taxones incluidos en el Libro Rojo de Invertebrados de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, según el informe de 2009 elaborado por el observatorio provincial de sostenibilidad.

En cuanto a las aves, en Málaga se localizan, como reproductoras, 159 especies entre las que destacan por su grado de amenaza el avetorillo, la garza imperial, la malvasía, el elanio común, el alimoche, el aguilucho lagunero, el aguilucho cenizo, el águila real, el águila-azor perdicera, la focha moruna, el chorlitejo patinegro, el sisón común, la pagaza piconegra, la tórtola europea, el vencejo cafre, el martín pescador y el alzacola.

Entre los reptiles terrestres, se encuentran con un grado de riesgo de extinción elevado el galápagos europeo o el camaleón, especie muy frecuente en la comarca de La Axarquía por su clima subtropical, para el cual se ha creado el Proyecto Camaleón Común con el objetivo de promover acciones para la conservación, protección e incremento de las poblaciones de Camaleón común en el término municipal de Málaga.

Algunas de las especies de anfibios con algún grado de amenaza son endemismos ibéricos como el tritón pigmeo, el sapillo moteado ibérico, el sapillo pintojo meridional, el sapo portero ibérico, la rana común y la salamandra.

Entre las especies de peces de agua dulce, en Málaga destacan la anguila, el barbo gitano, la boga del Guadiana, el cacho, la colmilleja y el fraile.

La **vegetación** se puede definir como el conjunto que resulta de la disposición en el espacio de los diferentes tipos vegetales presentes en una porción cualquiera del territorio geográfico, y viene dada en función de una serie de factores como son el tipo de suelo, el relieve, el clima, la disponibilidad de agua y la acción del hombre.

El estudio de la vegetación en el análisis del medio físico es importantísimo, teniendo en cuenta el papel que desempeña como asimilador básico de energía solar, productor primario de casi todos los ecosistemas y su relación con el resto de los componentes abióticos y bióticos del medio.

De este modo la vegetación es estabilizadora de pendientes, retarda procesos erosivos, influye en la cantidad y calidad de las aguas, hábitat de especies animales, etc.



Son dos los factores ambientales estrechamente relacionados con la distribución de la vegetación en la Tierra: el suelo y el clima. Esto se debe fundamentalmente a la inmovilidad de las especies vegetales, que deben permanecer en el lugar donde nacieron.

Existe una estrecha correlación entre el clima y la vegetación, de forma que los climatólogos la han utilizado desde hace bastante tiempo como un excelente índice climático. Algunas especies, por sus características biológicas (anatomía, fisiología, etc.) solo pueden vivir de forma natural bajo estrechos márgenes climáticos o edáficos. Estas especies se denominan bioindicadoras, y son cruciales dentro de la disciplina que estudia la relación entre el clima y la distribución de los seres vivos, la Bioclimatología.

Biogeográficamente, Andalucía forma parte del Reino Holártico, concretamente de la Región Mediterránea, subregión Mediterránea Occidental, que presenta cinco sectores fitogeográficos: Sector Mariánico-Monchiquense, Sector Gaditano-Aljúbico y Onubense, Sectores Béticos, Sector Almeriense y Sector Manchego.

La provincia de Málaga se sitúa dentro de los Sectores/Provincia Bética siendo el término municipal de Algarrobo perteneciente al sector Alpujarreño-Gadorense y, desde el punto de vista bioclimático, dentro de la región Mediterránea, piso termo-mediterráneo inferior.

La vegetación de Algarrobo pertenece a la formación durilignosa, mayoritariamente el grupo durifrutuceta. La durisilva, correspondiente al bosque mediterráneo, queda relegada a puntos aislados con representación de encinas y algarrobos. La durifruticeta es una formación que surge de un estadio de la degradación de la Durisilva o una etapa del proceso de reconstrucción de ésta. La acción antrópica sobre los bosques en el ámbito mediterráneo ha sido tal que, junto a las propias características del clima mediterráneo, han originado empobrecimiento y erosión del suelo. Las especies que la forman son arbustos y matorrales con hojas perennes, esclerófilas, pequeñas y con mecanismos para defenderse de la pérdida de agua.

Las especies de esta formación se extienden por las zonas de mayor pendiente y allí donde la agricultura no es rentable. Las familias más representativas son: genísteas (retima, bolinas), cistáceas (jaras), labiadas (matagallos, lavándula), timeleáceas (lentisco), umbelíferas (hinojo), compuestas (cardos), cactáceas (chumberas), y en el fondo de los arroyos y barrancos las apocináceas (adelfas) y las rosáceas (zarzas).



Entorno cultural

Compuesto actualmente por Algarrobo, Trayamar, Mezquitilla y Algarrobo-Costa, estos lugares fueron asiento de los pueblos más dispares desde épocas remotas, como así testimonian los valiosos restos encontrados en las excavaciones realizadas en diferentes lugares del término municipal.

Las necrópolis fenicias de Trayamar y los restos encontrados en el Morro de Mezquitilla han sido uno de los restos fenicios más importantes de los existentes en Occidente.

Sus orígenes se remontan con toda probabilidad al Paleolítico, si bien el primer poblado prehistórico documentado es de la Edad del Cobre.

La entrada de los árabes en la península ibérica supuso un resurgimiento cuando bereberes procedentes de Argel fundaron el pueblo de Algarrobo más al interior e introdujeron cultivos como la pasa o la almendra y pequeñas industrias de confección de seda.

Hoy en día, todavía se conserva el legado que los árabes dejaron en el pueblo. De ellos se heredó la disposición de las calles, siendo la mayoría cuestas pronunciadas, estrechas, serpenteadas y con cierto carácter laberíntico; lo que les permitía poder defenderse de posibles ataques invasores.

En 1487, al tomar las tropas cristianas la ciudad de Vélez Málaga y la fortaleza de Bentomiz, Algarrobo pasó a la corona de Castilla. Durante esta época, Algarrobo será entregado en señorío a Algarrobo como otros pueblos rinde armas ante el rey católico que en 1492 concede a D. Pedro Enríquez, adelantado mayor de Andalucía, a Algarrobo junto con Salares y Benascalera en señorío. Por lo que así pasan muchos siglos. Con la reconquista, los moriscos quedaron en libertad, pero por tomar parte en la sublevación fueron expulsados, repoblándose Algarrobo con cristianos viejos y familias procedentes de otras regiones.

Tamaño y estructura de la población

Tabla 2: Población del término municipal (2022). Fuente: IECA, SIMA.

Municipio	Población 2022		
	Total	Hombres	Mujeres
ALGARROBO	6.625	3.305	3.320

Hombres	Mujeres	Total
---------	---------	-------



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Edades	3.305	3.320	6.625
Hasta 14 años	302	269	887
De 15 a 49 años	1.462	1.424	2.886
De 50 o más años	1.387	1.465	2.852

Descripción del medio socioeconómico y demográfico

Según los datos extraídos del Padrón correspondiente al año 2022, el término municipal de Algarrobo presenta una extensión superficial de 9,73 km² en la actualidad y 6.625 habitantes, con una densidad de población de 680,8 habitantes por km², valor muy por encima del registrado tanto en la comarca de la Axarquía en su conjunto, como en la provincia de Málaga. Del total de la población, un 95,63% se concentra en núcleos urbanos y tan solo un 4,36% del total de habitantes vive en diseminados.

Tabla 3. Estructura territorial del término municipal de Algarrobo (2020). Fuente: IECA, SIMA.

Extensión superficial (km ²)	9,73
Núcleos de población (nº)	6
Grado de urbanización	Zona de densidad intermedia
Población total (hab)	6.556
Población en núcleos (hab)	6.270
Población en diseminados (hab)	286
Densidad de población (hab/km ²)	675,6

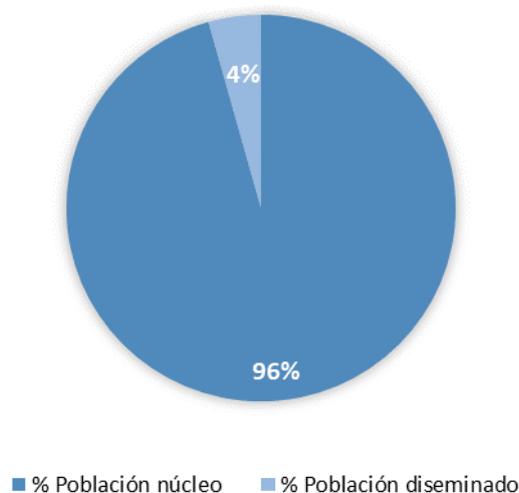


Figura 1. Distribución de la población por núcleos y diseminados. Elaboración propia a partir datos Padrón de Población Continuo. INE.



El término municipal está compuesto por 6 núcleos de población, siendo el núcleo principal Algarrobo, pueblo de arquitectura árabe situado a 3,5 km de la costa y Algarrobo Costa los más poblados. Este último ha ido adquiriendo mayor desarrollo en la estructura urbanística y económica del municipio, con un crecimiento poblacional asociado, que exige un esfuerzo adicional en la ordenación de usos y crecimiento de la zona costera del municipio.

El resto de la población se asienta en la superficie urbanizada correspondiente con la extensión de los núcleos urbanos más pequeños: Trayamar, Los Llanos, Camarillas y Polígono La Peña.

La estructura urbana se organiza en torno a dos ejes claramente diferenciados, el eje Norte-Sur que se desarrolla en torno al núcleo histórico y el eje de la costa en dirección Este-Oeste. Según el Plan Municipal de Vivienda y Suelo de 2029, Algarrobo es un municipio cuyo crecimiento planificado aún no ha sido colmatado, además, hay cierta tendencia de desarrollo a mayor velocidad del suelo urbanizable que el suelo urbano no consolidado.

Tabla 4. Núcleos de población de Algarrobo (Málaga). Fuente: IECA, SIMA.

Núcleo	Población		
	Total	Hombres	Mujeres
ALGARROBO	6.556	3.296	3.260
ALGARROBO	2.421	1.203	1.218
LLANOS (LOS)	195	98	97
POLÍGONO LA PEÑA	0	0	0
ALGARROBO-COSTA	3.347	1.690	1.657
TRAYAMAR	282	142	140
CAMARILLAS	25	11	14
Población en diseminados	286	152	134

Se incluye a continuación la evolución de la vivienda en el municipio de Algarrobo, de acuerdo con los datos existentes en el Censo de Población y Viviendas del año 2011.

En los datos siguientes se observa un incremento absoluto en el número de viviendas producido a lo largo del período comprendido entre 1981 y 2011.

Tabla 5. Evolución de la vivienda según tipología (1981-2011). Datos: Censo de Población y Viviendas, año 1981 - 2011.

Tipo de vivienda	Total	Total	Total	Total	Inc.	Inc	Inc
------------------	-------	-------	-------	-------	------	-----	-----



	1981	1991	2001	2011	81-91	91-01	01-11
Vivienda principal	1.153	1.264	1.672	2.528	8,78	24,40	33,86
Vivienda secundaria	1.966	1.956	2.080	1.816	-0,51	5,96	-14,54
Vivienda vacía	164	561,0	427	1.023	70,77	-31,38	58,26
Total de viviendas	3.283	3.782	4.181	5.367	13,19	9,54	22,10

Tabla 6. Viviendas familiares según tipo. Datos: Censo de Población y Viviendas, año 2011.

Tipo de vivienda	Total
Total viviendas	5.367
Vivienda familiar	5.367
Vivienda principal	2.528
Vivienda no principal	2.839
Vivienda secundaria	1.816
Vivienda vacía	1.023
Vivienda colectiva	0

El total de viviendas para el año 2011 era de 5,367, concretamente, llama la atención el peso e importancia que posee la vivienda secundaria en el municipio de Algarrobo, modalidad de vivienda fuertemente ligada al turismo residencial.

A la vista de los datos relativos a la evolución histórica, se observa como se viene manteniendo una tendencia de crecimiento demográfico o crecimiento poblacional en el municipio. Algarrobo ha pasado de contar con una población de 4.735 habitantes en el año 1996, a una población de 6.556 habitantes en el año 2020, lo que supone un aumento del 38,45 % en los últimos 24 años.

Tendencia demográfica Algarrobo 1996 - 2020

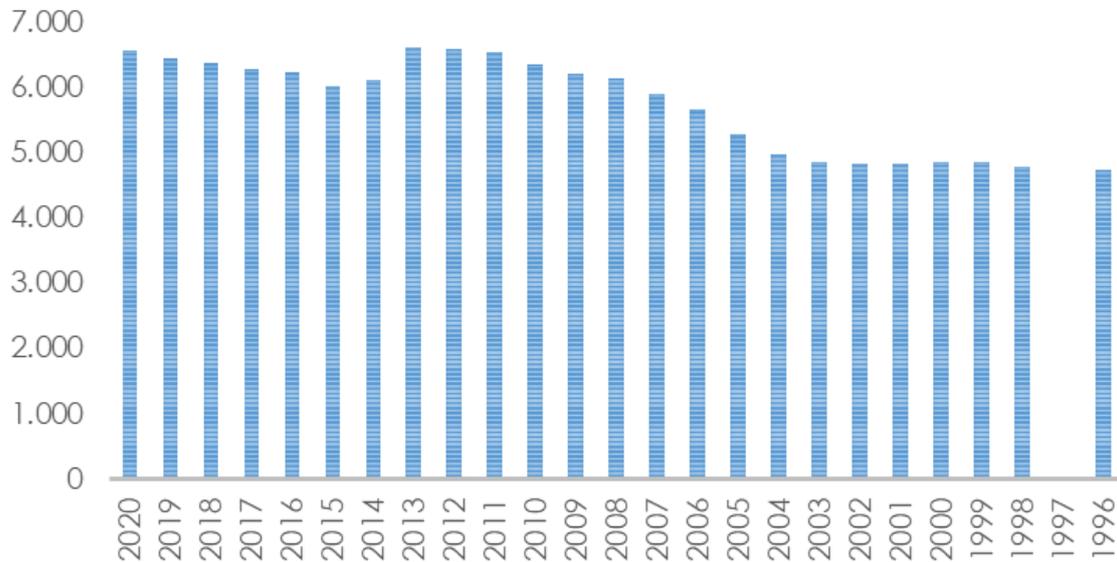


Figura 2. Evolución de la población. Elaboración propia.

Esta tendencia de crecimiento demográfico se mantiene continua hasta 2013, donde se produce un descenso poblacional hasta que vuelve a aumentar acentuadamente la población, registrándose un importante crecimiento demográfico.

Sin embargo, el crecimiento natural o vegetativo del municipio, es decir, la diferencia entre el número de nacimientos y defunciones en 2019 fue de - 10, como resultado de los 53 nacimientos y 63 defunciones que tuvieron lugar en Algarrobo en dicho período anual. Desglosando dicho crecimiento por sexo, se puede observar que en mujeres se obtuvo un crecimiento vegetativo positivo, en contraposición al crecimiento en hombres, siendo este negativo, como resultado de las 45 defunciones y los 31 nacimientos.

Tabla 7. Fenómenos demográficos en el municipio de Algarrobo para 2019. Fuente: IECA, SIMA.

	Nacimientos	Defunciones	Crecimiento vegetativo
Ambos sexos	53	63	-10
Mujeres	22	18	4
Hombres	31	45	-14

Crecimiento vegetativo

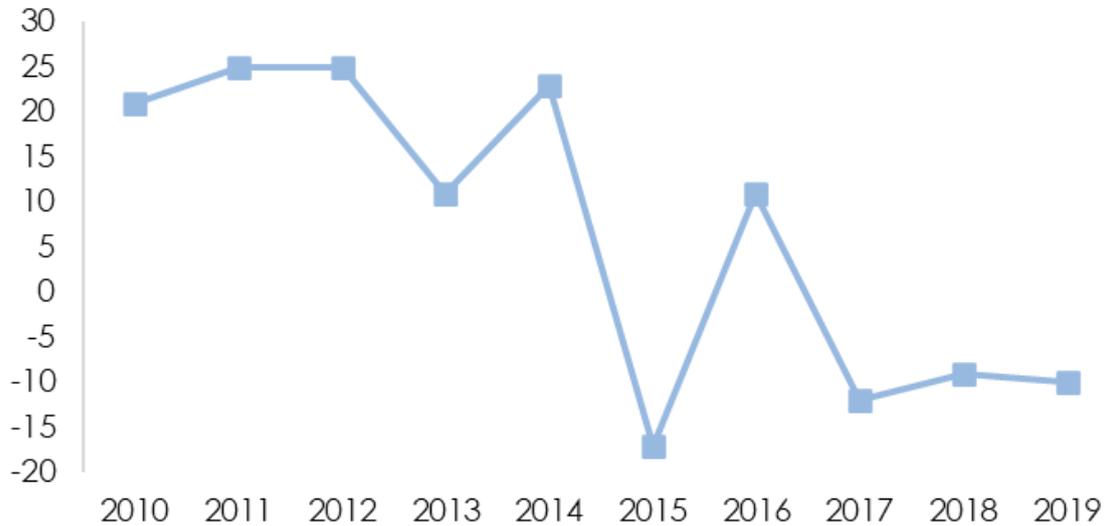


Figura 3. Evolución de la población. Elaboración propia.

No obstante, teniendo en cuenta la tendencia de crecimiento vegetativo obtenida del resumen municipal de fenómenos demográficos disponible en el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el municipio de Algarrobo en el periodo 2010-2019 se puede afirmar que en Algarrobo se está produciendo un crecimiento demográfico por vía de reemplazo generacional, a excepción de los últimos años. Esta tendencia de crecimiento poblacional se ve reflejada además en el número de inmigraciones registradas para el año 2019 (401) superiores a las emigraciones (291), presentando el municipio un saldo migratorio positivo, en un total de 110 personas.

En lo relativo a la distribución por sexo y edad, la población de Algarrobo se reparte de forma equilibrada entre hombres y mujeres, 3.296 habitantes (50,27%) son hombres y 3.260 son mujeres (49,72 %), no existiendo grandes diferencias o desajustes en cuanto a la distribución por sexo, el total de la población del municipio o los distintos rangos de edad.

Tabla 8. Distribución de la población de Algarrobo a fecha 2020 por sexo y edad.

	Hombres	Mujeres	Total
Todas las edades	3.296	3.260	6.556
De 0 a 4 años	138	112	250
De 5 a 9 años	160	144	304
De 10 a 14 años	182	204	386
De 15 a 19 años	171	168	339



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



De 20 a 24 años	173	148	321
De 25 a 29 años	189	152	341
De 30 a 34 años	196	199	395
De 35 a 39 años	221	218	439
De 40 a 44 años	259	276	535
De 45 a 49 años	290	239	529
De 50 a 54 años	254	262	516
De 55 a 59 años	227	213	440
De 60 a 64 años	197	179	376
De 65 a 69 años	170	156	326
De 70 a 74 años	148	187	335
De 75 a 79 años	158	188	346
De 80 a 84 años	99	124	223
> 85	64	91	155

Por otra parte, dentro de las características que presenta la pirámide de población de Algarrobo destacan en cuanto a mayor concentración de población, los dos grupos de edad en los rangos entre los 10 y los 25 años, y entre 40 y 50 años, donde se concentra un 32% de la población, lo que demuestra que sigue existiendo a día de hoy un cierto grado de envejecimiento de la población, característica común en el análisis demográfico de una gran parte de las localidades correspondientes a entornos desarrollados.

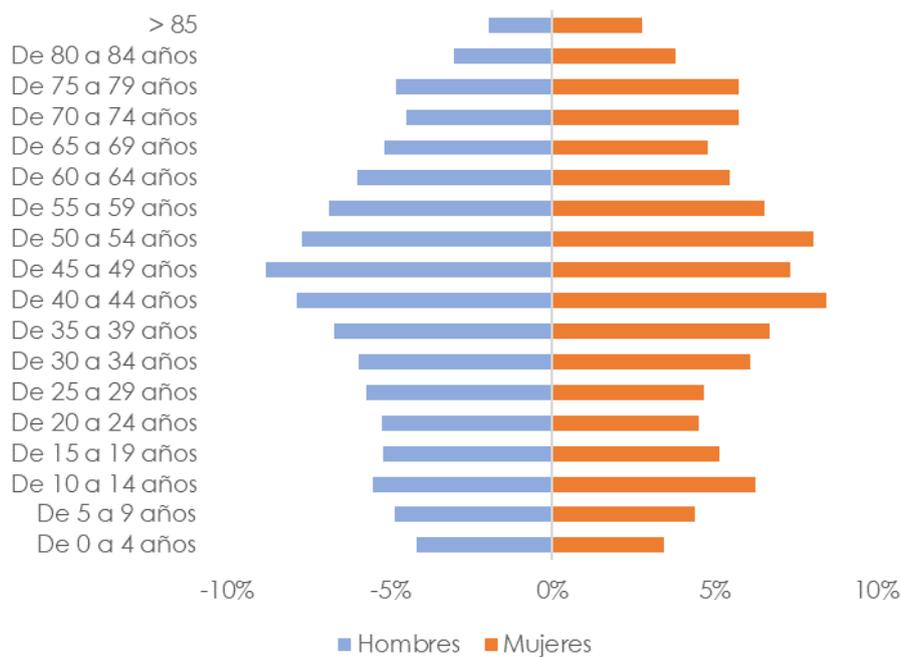




Figura 4. Pirámide de población del municipio de Algarrobo a fecha de 2020. Elaboración propia, datos: IECA, SIMA.

Tabla 9. Índices de dependencia y envejecimiento (2019). Fuente: IECA, SIMA.

Índices	%
Dependencia	58,01
Envejecimiento	135,5

El índice de envejecimiento detalla como de envejecida se encuentra la población. En este caso, para el municipio de Algarrobo presenta un valor de 135,5% para 2019, por lo que se puede considerar una población envejecida. Por otro lado, el índice de dependencia indica el porcentaje de población mayor de 65 y menor de 15 años respecto al grupo de edades intermedias. Así pues, para 2019 el valor asciende a 58,1%, lo que nuevamente demuestra una alta dependencia al tener tanto una mayor cuota de población de mayor edad como una menor proporción de jóvenes.

En líneas generales, los municipios rurales y de interior de la provincia de Málaga suelen presentar una población más envejecida que las zonas costeras. En este caso, el grado de envejecimiento se ve acentuada por la presencia de un número significativo de población extranjera en el rango de edad por encima de los 50 años, fundamentalmente en Algarrobo Costa, en base a los datos disponibles en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía sobre la Explotación del Padrón municipal de habitantes del INE en relación con la población extranjera por continente, grupos de edad y sexo.

De acuerdo con los datos obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadística (INE), el 14,52% de los habitantes de Algarrobo tiene nacionalidad distinta a la española, de los 6.556 habitantes residentes en el municipio en el año 2020, 952 son de nacionalidad extranjera, un 25,9% son de Alemania, constituyendo esta la principal procedencia de extranjeros residentes.

Tabla 10. Población total, española y extranjera del municipio de Algarrobo en 2020. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Total	6.556	100	3.296	100	3.260	100
Española	5.604	85,48	2.831	85,89	2.773	85,06
Extranjera	952	14,52	465	14,11	487	14,94



Respecto a la **actividad económica**, para tener una visión actual del número de ocupados en el municipio de Algarrobo se ha consultado el número de afiliados a la Seguridad Social a fecha de 2020, información disponible en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, procedente de la Tesorería General de la Seguridad Social, Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. Por otro lado, para conocer el paro registrado se ha consultado el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, concretamente los datos del Servicio Público de Empleo Estatal y del Servicio Andaluz de Empleo correspondientes a 2020.

Tabla 11. Afiliaciones y paro registrado para el municipio de Algarrobo en 2020. Fuente: IECA, SIMA.

	Hombres	Mujeres	Ambos sexos
Afiliaciones	1.261	1.186	2.446
Paro registrado	291	285	576

El número de afiliaciones a la Seguridad Social a fecha de 2020 es de 2.446 y el paro registrado de 576, no presentando discrepancias entre sexos. Partiendo de la base de que, a fecha de 2010, Algarrobo contaba con una población potencialmente activa de 5.208 habitantes, alrededor del 11% de la población se encontraría en situación de desempleo. Sin embargo, no existen datos actuales de la población activa actualmente, por lo que se considera solamente una estimación.

En cuanto a las principales actividades económicas, tal como se recoge en el análisis socioeconómico del municipio de Algarrobo incluido como anexo en el Avance del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del municipio realizado en 2005, el análisis de las actividades productivas según la población ocupada en las mismas señala el peso del sector servicios y del sector primario en el municipio de Algarrobo.

Resulta interesante incidir en la evolución experimentada por la población ocupada según sectores de actividad en los últimos diez años (1991 – 2001), ya que se apreció un descenso continuo de la importancia del sector agrícola (en el año 2001 el sector primario ocupa a un 30% de la población frente al 44,23% que ocupaba a principios de los años noventa), se mantuvo el escaso interés del sector industrial según el número de ocupados en el mismo (alrededor de un 3%), incrementó el número de ocupados en construcción (casi un 2,5% más), así como los ocupados en el sector servicios (que pasa de ocupar al 38% de la población en 1991 a casi el 49% en el 2001).



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Para una aproximación más actual de la actividad económica del municipio se ha consultado el número de empresas y establecimientos según la tipología de actividades económicas existentes en el municipio, datos publicados por el Sistema de Información Multiterritorial del Instituto de Estadística de Andalucía en el año 2020.

Tabla 12. Empresas y establecimientos por actividad económica según CNAE 09 2020. Fuente: IECA, SIMA

	Nº empresas	%	Nº Establecimientos	%
Industria, energía, agua y gestión de residuos	13	3,83	27	6,65
Construcción	41	12,09	36	8,87
Comercio	97	28,61	122	30,05
Transporte y almacenamiento	13	3,83	13	3,20
Hostelería	68	20,06	68	16,75
Información y comunicaciones	8	2,36	6	1,48
Banca y seguros	5	1,47	9	2,22
Servicios sanitarios, educativos y resto	94	27,73	125	30,79
TOTAL	339	100	406	100

Algarrobo presenta una estructura de actividades económicas en la que destaca la pequeña actividad o actividad a pequeña escala. De los 406 establecimientos con actividad económica registrados en el municipio en el año 2020, el 30,05% corresponde al comercio, el 30,79% a servicios sanitarios, educativos y resto de servicios y el 16,75% a la hostelería.

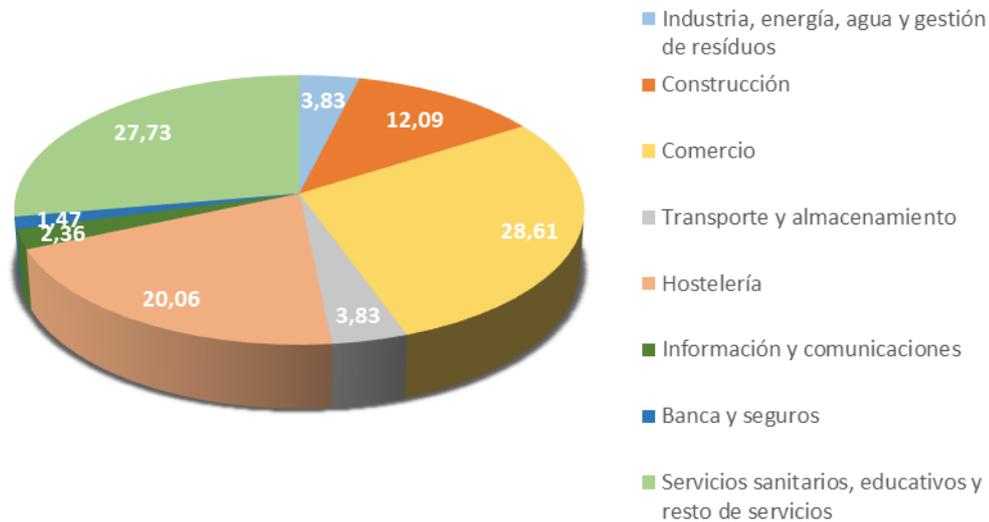


Figura 5. Estructura de la actividad económica. Elaboración propia.

Respecto al número de empresas por actividad económica cabe destacar el comercio, la hostelería, los servicios sanitarios, educativos, la construcción y el resto, constituyendo las principales actividades económicas del municipio.

En el área montañosa alrededor de Algarrobo pueblo cabe destacar sobre todo la agricultura como principal actividad económica. No obstante, en la zona litoral cabe destacar el auge del turismo, cada vez más relevante en la localidad.

Servicios municipales e infraestructuras asociadas

La gestión municipal dentro del estudio sobre el cambio climático es fundamental para conseguir cumplir con los objetivos de mitigación y adaptación, dado que desde el ente municipal se articulan numerosos procesos que influyen de manera directa sobre el medio y los propios ciudadanos.

El análisis de la gestión municipal va a comprender numerosos indicadores: agua, residuos, movilidad, parques y jardines, etc.

Respecto a la **gestión del agua**, el agua es el elemento primario para el desarrollo de los procesos físicos y biológicos, tiene también un carácter insustituible para la actividad humana.



Históricamente la presencia de recursos hídricos ha sido un condicionante para la aparición de los asentamientos humanos que ven garantizada así, no solo su utilización directa para consumo de las personas, sino también para el desarrollo de las actividades productivas elementales (agricultura, ganadería).

En las zonas más áridas y menos favorecidas por los procesos de precipitaciones, la escasez e irregularidad del recurso ha sido tradicionalmente un factor integrante de la estructura productiva y de la propia cultura de la sociedad, toda vez que ello hace que se desarrollen formas de explotación de los recursos y tecnologías adaptadas a las disponibilidades de agua.

El agua es un recurso ciertamente escaso pero moderado con una enorme capacidad multiplicativa de riqueza. No es de extrañar, por tanto, que la política del agua se contemple con algo más que una mera administración técnica o sectorial, imbricándose siempre los componentes sociales y territoriales. El buen uso de la misma está condicionado actualmente por el grave deterioro que sufre la contaminación y por las situaciones de despilfarro en el consumo.

Los problemas del agua no pueden ni deben abordarse únicamente desde los límites del municipio de Algarrobo, sino atendiendo a criterios y zonas más amplias, como indica la Carta Europea del Agua del Consejo de Europa (1967) "La administración de los recursos hidráulicos debiera encuadrarse más bien en el marco de las cuencas naturales que en el de las fronteras administrativas y políticas".

El principal problema que presenta este recurso es que se trata de un bien escaso y limitado, tanto en sus condiciones naturales como en su régimen de regulación artificial. La distribución del recurso en el mundo es muy regular tanto en el espacio como en el tiempo.

Para su adecuada conservación es necesario un uso racional definido como "utilización sostenible que otorga beneficios a la humanidad de una manera compatible con el mantenimiento de las propiedades del recurso". A su vez, el uso sostenible es "el uso humano del recurso que permite la obtención de un máximo de beneficios de manera continuada para las generaciones presentes, al tiempo que se mantiene el potencial para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras".



Junto a ello, la disponibilidad efectiva del agua guarda relación con muchas de las actividades y sectores económicos considerados como estratégicos; y además, que el deterioro progresivo del agua, resulta especialmente crítico para las demandas de consumo humano y agrícola, provocando, un problema ambiental de primer orden y otro exponente de despilfarro del recurso.

Por ello se hace necesaria una gestión adecuada de este recurso tan imprescindible.

La política del agua no debe ser tratada tampoco como una intervención sectorial desligada de los procesos reales y de las expectativas de transformación del territorio, así en la gestión de este recurso se debe tener como marco previo de referencia las estrategias de desarrollo económico, equilibrio ambiental y ordenación territorial, marcos a los que, el agua como recurso, debe adecuarse en su planificación.

Aquagest Andalucía es una empresa andaluza que centra su actividad en el ciclo integral del agua, en Algarrobo concretamente se encarga del servicio de abastecimiento, siendo la empresa Agua y Saneamientos de la Axarquía S.A.U. (Axaragua) la encargada de la depuración, el tratamiento y la distribución.

En la Costa del Sol Oriental, la depuración de las aguas se realiza a través de la EDARES, dentro del Plan de Saneamiento y depuración en Andalucía 2010-2015, para la zona correspondiente a la Costa del Sol – Axarquía, se contempló la ampliación y mejora de la EDAR de Algarrobo.

El abastecimiento a Algarrobo se hace desde la conducción principal a partir de donde parte la tubería de cierre de malla, de acero helicoidal soldado de 1200 mm de diámetro, que alimenta al depósito nº1 de la Axarquía, en Vélez-Málaga, y cierra malla con la conducción que alimenta a Algarrobo y Torrox.

En cuanto a las aguas residuales, Axaragua realiza la depuración en los municipios de Algarrobo, Rincón de la Victoria, Torrox y Vélez-Málaga. Para ello disponen de bombeos de agua residual que impulsan el agua residual desde su origen hasta las EDAR y de estaciones depuradoras de agua residual (EDAR) que se encargan de depurar el agua para reutilizarla o verterla al mar.

Algarrobo cuenta pues con ambas instalaciones, es decir, con un bombeo de agua residual y con una EDAR, cuyas aguas depuradas son vertidas al río Algarrobo.



En Algarrobo se ha llevado a cabo la implantación del Plan de Control de Calidad de las Aguas Potables. El Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, establece que el número de análisis anuales que es preciso realizar en Algarrobo son 21 analíticas de control y 4 analíticas completas.

El consumo es otro de los factores clave a la hora de planificar las futuras actuaciones del PMCC. En Algarrobo, el consumo medio diario de agua a lo largo del año fue de 1.335 metros cúbicos al día, siendo superior en verano (837 metros cúbicos) que en invierno (498 metros cúbicos).

A nivel local, se debe fomentar un uso razonable, social, equitativo y eficiente del agua como recurso además de que se garantice una gestión sostenible de los ríos y ecosistemas acuáticos ya que, dentro del ciclo hidrológico, se esperan períodos de sequías más prolongados en Andalucía, derivados del efecto del cambio climático.

Teniendo esto en cuenta, de la Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales de 2015 realizada por el Ministerio de Política Territorial y Función Pública se extrae que el municipio cuenta con depósitos de agua con una capacidad de almacenamiento de 7.600 metros cúbicos.

En cuanto a la **gestión de los residuos** sólidos urbanos, según la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, se entenderá por residuos urbanos o municipales: “los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.”



Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

La gestión de los residuos sólidos urbanos (RSU en adelante) se basa en un conjunto de operaciones que van desde el depósito y la posterior recogida, hasta el transporte y finalmente el tratamiento realizado.

El Consorcio Provincial de Residuos Sólidos Urbanos es el que se encarga de la gestión pública de los residuos urbanos de 89 municipios consorciados entre los que se encuentra Algarrobo. El Consorcio Provincial de R.S.U. es un organismo público para la gestión integral de los residuos que se constituyó el 28 de septiembre del año 1993, entre la Diputación Provincial de Málaga y los 24 municipios de la Axarquía interior, a los que posteriormente se les han añadido el resto de los municipios que forman actualmente el consorcio.

Los servicios prestados son: la recogida y transporte de residuos domiciliarios, el tratamiento de residuos domiciliarios, la clasificación de residuos voluminosos, el transporte de residuos voluminosos de puntos y mini puntos limpios, la recogida selectiva de envases ligeros, papel/cartón y vidrio, la clasificación de envases ligeros según el tipo de envase a reciclar, el tratamiento de escombros para su reutilización y la prestación de servicios extraordinarios de residuos domiciliarios y asimilables.

Para la recogida selectiva de envases ligeros y su tratamiento, el Consorcio creó en el 2003 una Planta de Clasificación en Antequera con la financiación de ECOEMBES distribuyendo para tal fin por todos los municipios el nuevo contenedor amarillo. Los residuos recogidos en el nuevo contenedor amarillo son los envases de plástico, las latas y los envases de bricks, éstos son trasladados a la planta de clasificación donde se clasifican y se agrupan haciéndose ECOEMBES responsable de la adjudicación a la empresa recuperadora y recicladora.



A través de un convenio con ECOVIDRIO, el Consorcio Provincial de R.S.U. incrementa y garantiza la recogida selectiva y el reciclado de residuos de vidrio generados en los 89 municipios pertenecientes al mismo. ECOVIDRIO se encarga de la instalación y mantenimiento de los contenedores, la recogida del vidrio depositado y el traslado hasta la planta de tratamiento. La recogida de papel-cartón es llevada a cabo conjuntamente por la empresa ADIPA (Asociación de Disminuidos Psíquicos Antequeranos) y por el Consorcio Provincial de R.S.U.; haciéndose cargo la primera de la recogida en 19 de los municipios y el consorcio de los 70 restantes.

Según el Informe de Medio Ambiente de 2018 de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible la cantidad de residuos urbanos generados en el municipio de Algarrobo fue de 3.813.

Tabla 13. Residuos urbanos, contenedores y producción. Fuente: IECA, SIMA. Ministerio de Política Territorial y Función Pública. Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales 2015 (Contenedores) (TM/año).

	Producción de basura	%	Contenedores	%
Envases y plásticos	326	12,10	73	22,46
Papel y cartón	174	6,46	25	7,69
Vidrio	228	8,46	22	6,77
No selectiva	1.967,00	72,99	205	63,08
TOTAL	2.695,00	100	325	100

En cuanto a los contenedores y la producción, existían un total de 325 contenedores en el municipio a fecha de 2015, siendo un 63,08% no selectivos y casi un 23% correspondientes a envases y plásticos. La producción de basura fue de 2.695 TM/año, correspondiente un 12% a envases y plásticos, un 6% a papel y cartón, un 9% a vidrio y el 73% al resto.

En verano, los contenedores instalados en el municipio no son suficientes y que es necesaria una recogida mayor de los residuos.

Cabe resaltar que, no se realiza un aprovechamiento de dichos residuos y que no existen puntos de vertidos incontrolados.

Por otro lado, los residuos no convencionales son recogidos una vez por semana y trasladados a Vélez-Málaga. Ahora bien, en cuanto a los residuos procedentes de la agricultura y la ganadería, estos no son gestionados.

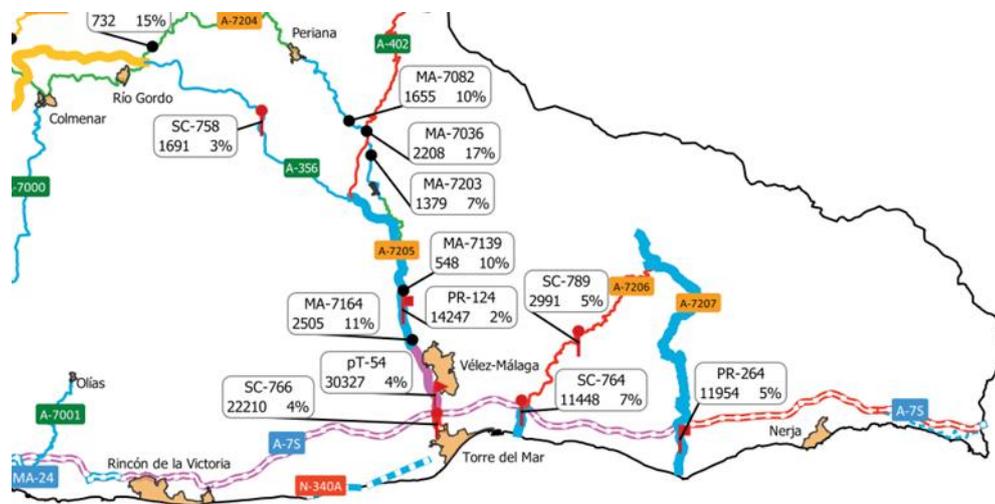


Respeto al **transporte y la movilidad**, en el momento actual se viven las consecuencias de la implantación de un modelo de movilidad, que se resumen desde la perspectiva urbanística en la dispersión territorial de las ciudades –ciudad difusa- y la consiguiente segregación de los usos y funciones urbanas.

La infraestructura viaria principal que transcurre por el término municipal de Algarrobo está compuesta por la siguiente red de carreteras:

- A-7 (Autovía del Mediterráneo) Autovía perteneciente a la Red de Carreteras del Estado, cuyo tramo entre Málaga este y Nerja atraviesa el municipio de Algarrobo de este a oeste.
- N-360 (Carretera del Mediterráneo) Carretera nacional que atraviesa toda la costa del Mediterráneo.
- A-7206 (Algarrobo – Sayalonga – Cómputa) Carretera autonómica que en Algarrobo que actúa como eje que vertebrada de norte a sur el municipio, conectando los dos núcleos urbanos principales existentes en Algarrobo, Algarrobo Costa – Mezquitilla y Algarrobo Pueblo.

El Plan de Aforos de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía ofrece una cifra con relación a las intensidades de tráfico que soportan diariamente cada una de estas vías, correspondiente al año 2019. Por un lado, la A-7 registra intensidades de tráfico mayores a 25.000 vehículos/día por la zona de Algarrobo costa y la A-7206 registra mayores intensidades en el tramo comprendido entre la costa y el casco histórico de Algarrobo, estando comprendidas entre quince mil y veinticinco mil vehículos al día. No existen datos registrados para la N-360.





PLAN DE AFOROS DE LA RED AUTÓNOMICA DE CARRETERAS
DE ANDALUCÍA 2019

PROVINCIA DE MÁLAGA

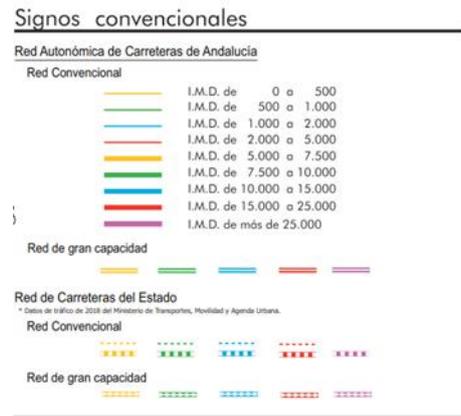


Figura 6. Plan de Aforos. Fuente: Junta de Andalucía.

En cuanto al viario urbano, Algarrabo pueblo se caracteriza por un trazado urbanístico de calles pendientes y estrechas, correspondiente a su pasado árabe, donde, a excepción de la infraestructura viaria principal que da acceso al municipio, el resto de las vías son, o bien peatonales en sentido estricto o espacios de coexistencia de difícil acceso a través de vehículos privados, donde conviven peatones, ciclomotores y coches, siendo la mayor parte de ellas de velocidad reducida y prioridad peatonal debido a su propia morfología urbana.

Esta característica, unida a la pequeña extensión del núcleo urbano, supone que se prioricen los desplazamientos a pie sobre cualquier otro medio de transporte dentro del propio núcleo urbano.

Por otro lado, los núcleos costeros presentan una estructura lineal en su conjunto donde cuenta con la Avenida de Andalucía (N-340) como eje vertebrador de las urbanizaciones existentes. El resto de las vías son en su mayoría, calles que dan acceso a las distintas edificaciones, de un tráfico menos intenso, y de tipo compartido para el tráfico motorizado y el peatonal, con separación entre calzada y aceras. Destacan la presencia del paseo marítimo de Algarrabo Costa, que constituye el principal itinerario peatonal del municipio, altamente frecuentado en especial en los meses de verano.

Sin embargo, dada distancia existente entre Algarrabo Pueblo y la zona costera, unido al desnivel orográfico, es inviable realizar desplazamientos no motorizados entre ambos núcleos urbanos principales. Por lo que, es importante fomentar la utilización de medios de transporte alternativos, como la bicicleta o el transporte público, así como los



desplazamientos a pie para distancias cortas, con el objetivo de reducir la emisión de gases de efecto invernadero derivadas del transporte.

En cuanto al parque móvil, según los datos obtenidos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), procedentes del Ministerio del Interior, Dirección General de Tráfico, el municipio de Almargen presenta un total de 5.775 vehículos para el año 2023, correspondiendo una gran parte de dicha cifra a turismos.

Tabla 14. Parque móvil. Fuente SIMA

Tipo de vehículo	Nº
Turismos	3.212
Motocicletas	844
Furgonetas	515
Camiones hasta 3.500 kg	440
Camiones más de 3.500 Kg	71
Autobuses	-
Tractores industriales	27
Ciclomotores	549
Remolques y semirremolques	45
Otros vehículos	72
TOTAL	5.775

La oferta de transporte público en el municipio de Algarrobo se limita actualmente a las líneas de carácter interurbano que transitan por el municipio, y que permiten conectar la localidad con los principales núcleos urbanos más cercanos, entre los que destacan en concreto los municipios de Málaga capital, Vélez-Málaga y Nerja, a través de distintas líneas, integradas en la oferta de transporte público proporcionada por el Consorcio de Transportes Metropolitano del Área de Málaga.

Respecto a los **servicios de protección civil y emergencias**, el municipio cuenta con una agrupación de voluntarios de protección civil, incluso con un reglamento que regula la agrupación, siendo su principal objetivo, configurar una estructura dirigida por la Corporación municipal, en base a los recursos públicos y a la colaboración de las entidades privadas y de los ciudadanos, para garantizar la coordinación preventiva y operativa respecto de la protección de las personas y bienes ante los daños producidos por las situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, mediante la realización de actividades que permitan evitar las mismas, reducir sus efectos, reparar los daños y, en su caso, contribuir a corregir las causas productoras de los mismos.



En el municipio también figura un cuartel de la guardia civil, situado concretamente en la Carretera de Sayalonga, 11.

Respecto a los **servicios sanitarios**, el municipio cuenta con un centro de salud en la Avenida el Karat, s/n., y consultorio médico en Algarrobo Costa en C/. Amapola, s/n.

En lo que respecta a los **equipamientos**, La dotación de equipamiento e infraestructuras y la prestación de servicios de un territorio son un indicador del nivel de calidad de vida de la población. Asimismo, la accesibilidad a los mismos es un factor básico de la sostenibilidad local.

Un municipio que ofrezca a sus ciudadanos los servicios necesarios para el día a día favorece que se produzcan menos desplazamientos a media-larga distancia y, por tanto, que exista una mejor calidad de vida y una menor cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero ligadas al transporte. Además, disponer de la prestación de servicios básicos en un radio cercano influye positivamente en el ahorro de energía, combustible y tiempo de desplazamiento.

Tabla 15. Equipamientos del municipio de Algarrobo. Fuente: IECA. SIMA (2020).

Equipamientos	Nº
Centros de infantil	3
Centros de primaria	2
Centros de enseñanza secundaria obligatoria	1
Centros de bachillerato	0
Centros c.f. de grado medio	0
Centros c.f. de grado superior	0
Centros de educación de adultos	1
Bibliotecas públicas	2
Centros de salud	1
Consultorios	1

El municipio cuenta con 3 centros de educación infantil, 2 de primaria, 1 de enseñanza secundaria obligatoria y 1 centro de educación de adultos. Presenta, además un centro de salud y 1 consultorio pertenecientes a la zona básica de Algarrobo.

En lo que respecta a la **energía**, el alumbrado público de Algarrobo está constituido por 1.716 puntos de luz, con una potencia de 214 kilovatios.

Algarrobo forma parte del Plan Provincial de Actuaciones Energéticas Municipales que elaboró en el 2007 la Diputación Provincial de Málaga. El Plan de Actuación Energético Municipal (PAEM) es un proyecto que, promovido y gestionado por la Diputación



Provincial de Málaga, tiene como objetivo la mejora, la eficiencia y el ahorro energético en las instalaciones municipales de los ayuntamientos de la provincia. Este plan consta de dos partes: 1ª Parte (2007 - 2010) cuyo objetivo se centra en la elaboración de los Planes de Optimización Energética (POE's) en los municipios de Málaga y la 2ª parte (a partir de 2008), que tiene como finalidad dotar de procedimientos y recursos para desarrollar las medidas diagnosticadas en el POE de cada municipio.

A partir del POE, el gobierno local de Algarrobo pretende ampliar y modernizar todas las instalaciones de alumbrado público del Ayuntamiento de Algarrobo, tanto en los accesos, como en el interior del pueblo, al objeto de dotarlas de todo lo necesario para las medidas de ahorro y eficiencia energéticas. En este sentido, el alumbrado del municipio de Algarrobo es todo led desde 2018.

Según los datos sobre el consumo de energía eléctrica disponibles en el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), correspondiente únicamente a la energía eléctrica distribuida por la empresa Endesa Distribución Eléctrica y obtenidos de las facturaciones realizadas a los abonados, el consumo de energía eléctrica del municipio de Algarrobo es de 20.287 MWh, siendo un 12.027 de consumo residencial.

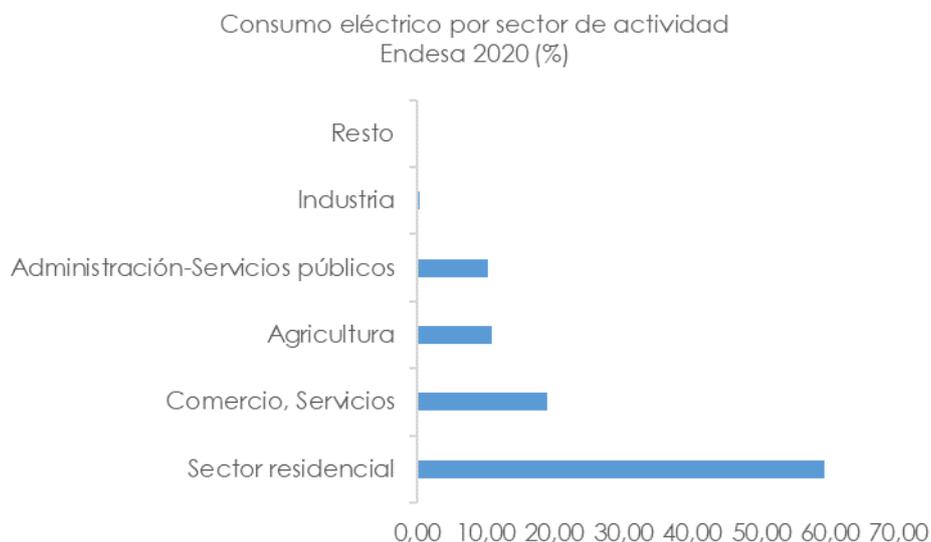


Figura 7. Consumo eléctrico por sector de actividad. Fuente: elaboración propia. Datos: Endesa 2020.

Por sectores de actividad destaca considerablemente el uso residencial, donde el municipio de Algarrobo presenta porcentajes cercanos al 60%, seguido del sector comercio y servicios, con un porcentaje menor del 30%, seguido de la agricultura y la



administración, con un porcentaje cercano al 10%. El resto de los sectores y la industria no presentan un consumo eléctrico representativo en el municipio.

En general, es evidente que la alta dependencia energética de la sociedad actual tiene consecuencias medio ambientales a las cuales se deben aportar soluciones, a esto se le suma la vulnerabilidad de un sistema energético vertebrado en los combustibles fósiles y el compromiso de garantizar un suministro de calidad a la ciudadanía.

A nivel nacional, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética aprobada en España en mayo de 2021 tiene como finalidad asegurar el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París de 2015, y facilitar la descarbonización de la economía española antes del 2050, su transición a un modelo circular que garantice un uso racional de los recursos, así como promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente.

Por otro lado, a nivel andaluz, la Estrategia Energética de Andalucía 2030, cuya formulación fue aprobada por el Consejo de Gobierno el 23 de marzo de 2021, tiene como principal finalidad impulsar la transición a un modelo energético neutro en carbono, más eficiente mediante la incorporación de las premisas de la economía circular, que garantice el acceso a una energía segura y sostenible para todos, que impacte en el crecimiento económico y la generación de empleo ofreciendo oportunidades desde el punto de vista empresarial, industrial y laboral.

En base a los datos energéticos proporcionados por la Agencia Andaluza de la energía, la distribución por fuentes de consumo de energía en la provincia de Málaga a fecha de 2019 esta notablemente destacada por los productos petrolíferos con un 64, %, seguido por la energía eléctrica y renovables.

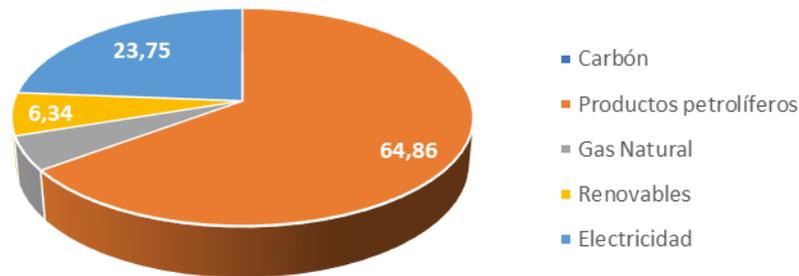


Figura 8. Distribución del consumo de energía final por fuentes en Málaga. Datos energéticos de Andalucía 2019. Consejería de Economía, Educación y Ciencia.

En cuanto a la apuesta por las energías renovables, según los datos del 2020, Málaga se sitúa en el segundo puesto en potencia instalada con 219.493,1 MW. De esta potencia, 628 MW corresponden a la energía eólica, seguida de la procedente de solar fotovoltaica y biomasa térmica. En este caso, Algarrobo apuesta sobre todo por el uso de energía fotovoltaica.

2 INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

La Ley 8/2018 prevé que desde el ámbito local se realice un análisis y evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero del municipio y, en particular, de las infraestructuras, equipamientos y servicios municipales con el objetivo de su reducción. Dicho análisis es uno de los pilares sobre los que se debe construir el PMCC ya que a partir de sus conclusiones se elaborará la estrategia local de mitigación.

La evaluación de las emisiones de GEI implica la realización de un inventario municipal de emisiones que tenga en consideración a las principales fuentes de emisión ubicadas en el municipio, con la excepción de las instalaciones fijas afectadas por el RCDE.



El inventario municipal de emisiones, permite establecer una relación entre las principales fuentes de emisión y las áreas estratégicas de mitigación y transición energética.

Se ha elaborado a partir de los resultados de la herramienta Huella de Carbono Municipal de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, lo que asegura un tratamiento homogéneo para todos los municipios en términos de metodologías y origen de los datos, y ofrece la posibilidad de actualizar la información anualmente.

El año de referencia se ha fijado en el año 2005.

La Huella de Carbono Municipal calcula las emisiones de los principales gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄ y N₂O) en términos de CO₂ equivalente de los principales sectores emisores.

Las metodologías de cálculo empleadas están basadas en las metodologías del Inventario Nacional de Emisiones de GEI y en las Directrices del IPCC para la elaboración de Inventarios.

Los datos de partida utilizados son valores estadísticos consolidados, procedentes del Sistema de Información territorial de Andalucía, del Instituto Andaluz de Estadística, y datos de la propia Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En la siguiente tabla se muestra la relación de cada una de las actividades emisoras y de absorción recogidas en la HCM con las áreas estratégicas de mitigación y transición energética:



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Tabla 16. Principales actividades emisoras. Fuente: Guía para la elaboración de Planes Municipales contra el Cambio Climático. Junta de Andalucía

Actividad emisora/absorción	Área estratégica
Consumo eléctrico municipal	Energía
Transporte	Transporte y movilidad
Consumo de combustibles fósiles	Industria Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca Edificación y vivienda Turismo Comercio Administraciones públicas
Gestión de residuos	Residuos
Tratamiento de aguas residuales	Residuos
Agricultura	Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca

Actividad emisora/absorción	Área estratégica
Ganadería	Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca
Gases fluorados	Industria Edificación y vivienda Turismo Comercio Administraciones públicas
Capacidad de sumidero	Usos de la tierra, cambio de usos de la tierra y silvicultura

El inventario municipal de emisiones a partir de **la huella de carbono para el año 2005** nos muestra los siguientes resultados: El municipio de Algarrobo emitió unas 27.820 Tn equivalentes de CO₂ a la atmósfera en el año 2005, distribuidas por sectores tal y como se refleja en la gráfica adjunta.

De estas emisiones, el porcentaje más elevado proviene del sector transporte, con casi el 40% del total, seguido de las emisiones del consumo eléctrico que constituyen en conjunto un 30% del total.

Ambos sectores son los causantes de más del 70% de las emisiones contaminantes en el municipio.

Seguida de estas, se encuentran las emisiones procedentes de las instalaciones fijas, con casi un 10%, y las relacionadas con las aguas residuales, con otro 6%.

En un nivel ya inferior se encuentra las procedentes de gases fluorados, la agricultura y la ganadería.

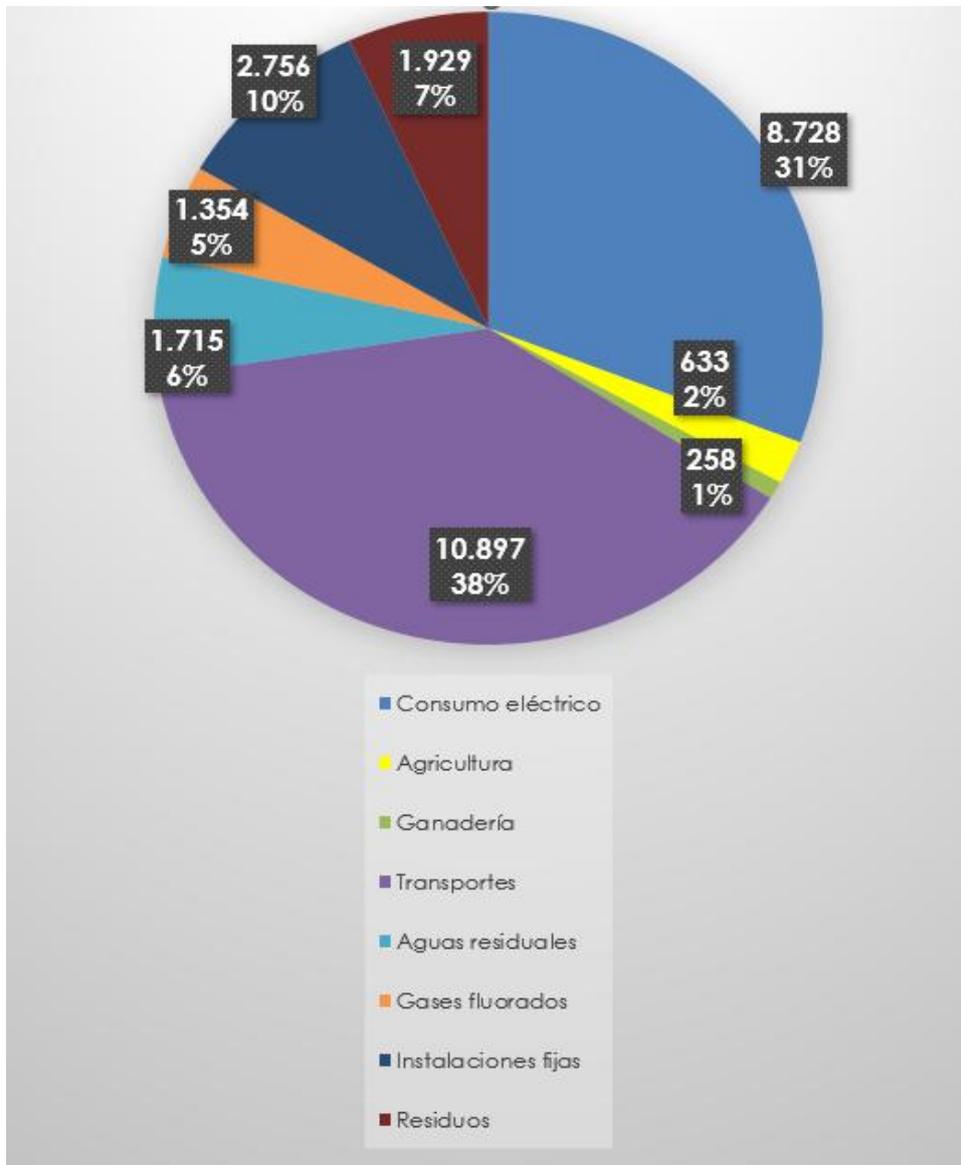


Figura 9. Huella de carbono. Año 2005



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



2.1 Emisiones totales, emisiones difusas y emisiones difusas per cápita

Según el PAAC, el objetivo de reducción de las emisiones de GEI se desagrega en un objetivo para las emisiones difusas y otro para las cubiertas por el RCDE. Los sectores difusos (residencial, transporte, agricultura, residuos, gases fluorados e industria no sujeta al comercio de emisiones) contribuyen con una mitigación en 2030 del 39% con respecto a los niveles del año 2005, mientras que los sectores sujetos al comercio de derechos de emisión lo hacen con una disminución del 61% con respecto a 2005.

En materia de mitigación la **Ley 8/2018 define un objetivo de reducción de las emisiones difusas para Andalucía** y varios objetivos para la transición hacia un nuevo modelo energético en nuestra Comunidad.

En el primer caso, **establece como objetivo de reducción de emisiones difusas en 2030 con respecto a 2005 el 18%**, expresado en términos de emisiones per cápita. Dicho objetivo surge de la aplicación de las reglas europeas de reparto de esfuerzos, basadas en el PIB per cápita relativo. La aplicación del objetivo a las emisiones por habitante se fundamenta en la necesidad de corregir el efecto del incremento de la población de Andalucía en los años iniciales del periodo de cumplimiento, y que se mantiene hasta el año 2030. Respecto a nuestro municipio, los valores son los siguientes:

Emisiones totales, emisiones difusas y emisiones difusas per cápita

Año	Emisiones totales (tCO _{2e})	Emisiones difusas (tCO _{2e})	Emisiones difusas per cápita (tCO _{2e} /hab)
2.005	28.042,61	19.764,33	3,61
2.006	29.627,63	21.572,55	3,73
2.007	31.694,92	23.037,82	3,82
2.008	29.502,58	21.817,38	3,53
2.009	27.625,21	20.643,37	3,28
2.010	25.971,89	20.489,49	3,18
2.011	25.810,98	19.463,36	2,97
2.012	31.145,64	24.062,53	3,65
2.013	25.883,40	20.323,00	3,20
2.014	24.270,61	18.415,65	3,04
2.015	24.747,41	16.821,62	2,75
2.016	24.075,10	16.705,00	2,67
2.017	25.328,38	16.357,00	2,59
2.018	25.360,09	16.602,77	2,59
2.019	23.080,20	16.619,41	2,56
2.020	20.386,11	15.314,34	2,34
2.021	22.019,96	16.636,71	2,54

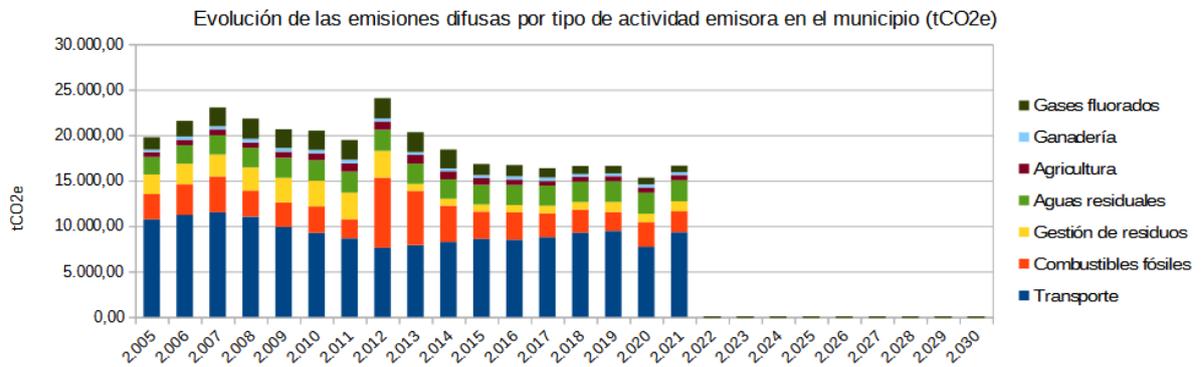


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Emisiones difusas por tipo de actividad emisora

Año	Transporte	Combustibles fósiles	Gestión de residuos	Aguas residuales	Agricultura	Ganadería	Gases fluorados
2.005	10.753,07	2.756,12	2.160,93	1.918,69	536,60	285,20	1.353,72
2.006	11.219,96	3.353,87	2.275,58	2.027,53	600,53	373,80	1.721,28
2.007	11.511,51	3.948,25	2.406,34	2.111,53	640,94	359,63	2.059,62
2.008	11.043,95	2.849,37	2.550,04	2.174,13	571,60	411,67	2.216,63
2.009	9.913,40	2.685,22	2.703,02	2.202,99	662,85	415,97	2.059,91
2.010	9.250,81	2.902,93	2.827,36	2.266,12	762,58	372,13	2.107,55
2.011	8.647,33	2.112,07	2.922,22	2.306,54	913,33	404,10	2.157,77
2.012	7.619,98	7.700,73	2.950,43	2.317,70	910,83	325,76	2.237,11
2.013	7.919,85	5.955,03	756,74	2.234,91	948,64	314,27	2.193,56
2.014	8.255,18	3.983,02	767,59	2.129,21	891,40	309,86	2.079,39
2.015	8.598,22	2.991,15	780,68	2.151,12	739,27	340,06	1.221,12
2.016	8.502,67	3.006,12	798,53	2.199,28	592,69	376,96	1.228,76
2.017	8.779,65	2.632,15	819,30	2.218,98	508,31	378,02	1.020,59
2.018	9.266,88	2.536,03	837,21	2.246,51	528,14	301,94	886,06
2.019	9.466,01	2.082,25	1.094,25	2.278,19	565,71	290,84	842,16
2.020	7.721,00	2.685,95	943,14	2.327,13	563,43	335,30	738,39
2.021	9.319,81	2.302,71	1.092,25	2.313,71	583,31	310,10	714,82





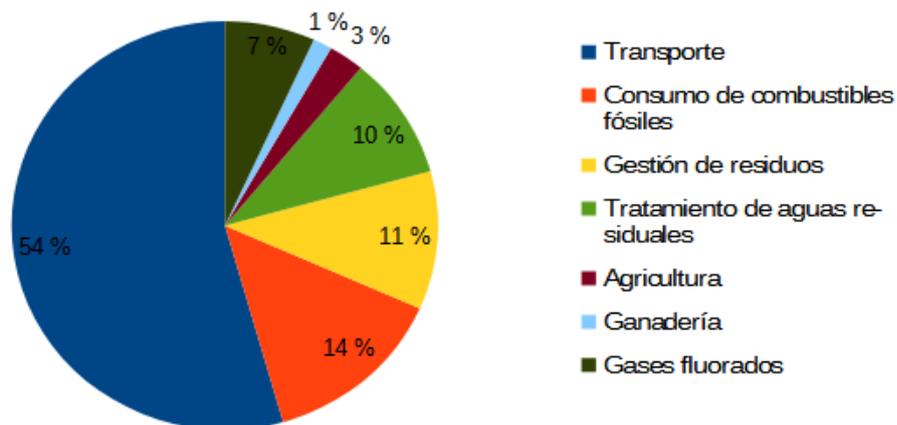
Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



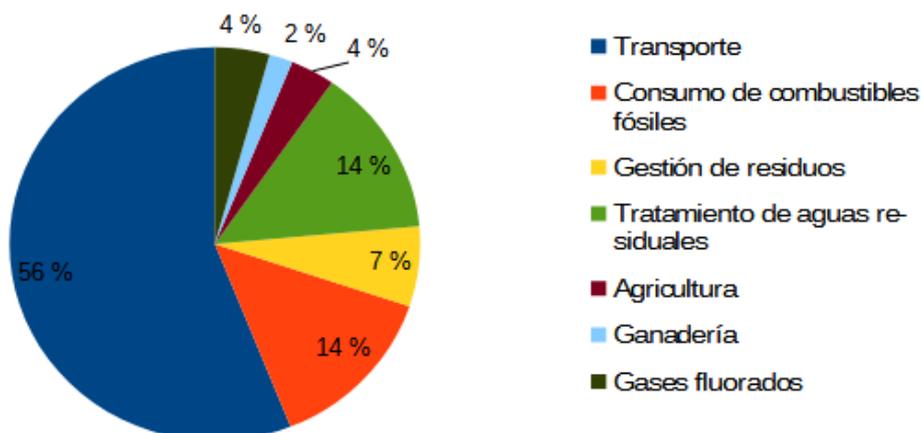
Emisiones del municipio por tipo de actividad y por área estratégicas

Actividad emisora	Área estratégica	Emisiones 2005 (tCO _{2e})	Emisiones 2021 (tCO _{2e})	Porcentaje de diferencia (%)
Consumo eléctrico municipal	Energía	8.278,28	5.383,25	-34,97 %
Transporte	Transporte y movilidad	10.753,07	9.319,81	-13,33 %
Consumo de combustibles fósiles	Industria Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca Edificación y vivienda Turismo Comercio Administraciones públicas	2.756,12	2.302,71	-16,45 %
Gestión de residuos	Residuos	2.160,93	1.092,25	-49,45 %
Tratamiento de aguas residuales	Residuos	1.918,69	2.313,71	20,59 %
Agricultura	Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	536,60	583,31	8,71 %
Ganadería	Agricultura, ganadería, acuicultura y pesca	285,20	310,10	8,73 %
Gases fluorados	Industria Edificación y vivienda Turismo Comercio Administraciones públicas	1.353,72	714,82	-47,20 %
Emisiones totales del municipio:		28.042,61	22.019,96	-21,48 %
Emisiones difusas totales del municipio:		19.764,33	16.636,71	-15,82 %

Distribución de las emisiones difusas por actividad emisora (Año Base, 2005) (%)

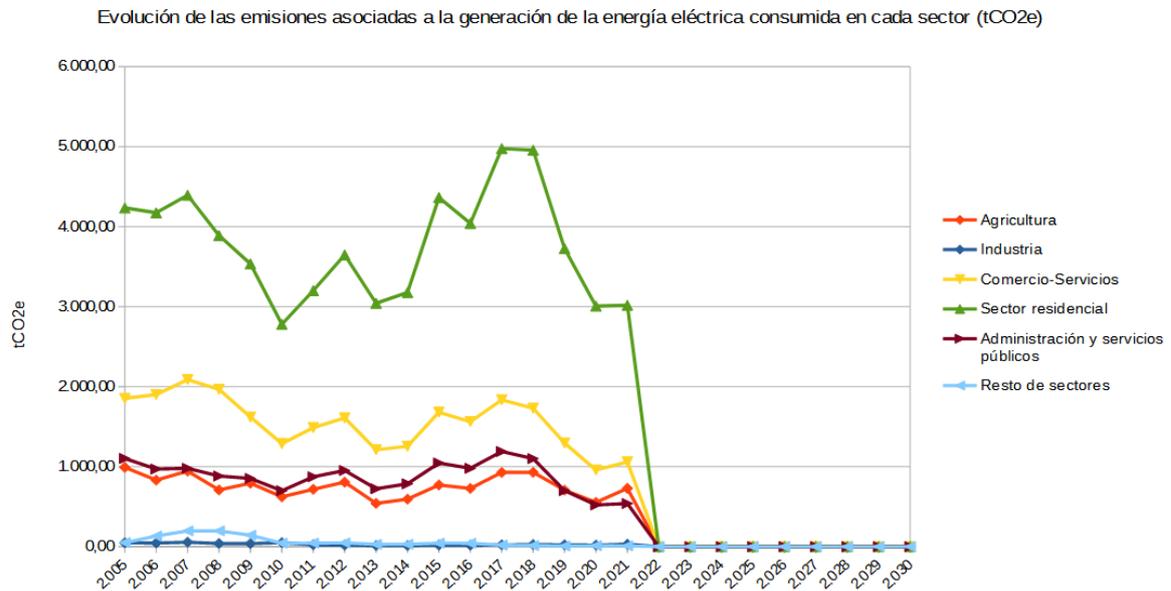


Distribución de las emisiones difusas por actividad emisora (Año Seleccionado) (%)





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



2.2 Emisiones derivadas de la generación de la energía eléctrica consumida por el municipio en los distintos sectores

Las emisiones de GEI debido a la generación de electricidad se deben mayormente a los gases formados en la combustión, por lo que a estos efectos, se tienen en cuenta las emisiones de CO₂ y de N₂O.

Año	Agricultura (tCO _{2e})	Industria (tCO _{2e})	Comercio-Servicios (tCO _{2e})	Sector Residencial (tCO _{2e})	Administración y servicios públicos (tCO _{2e})	Resto de sectores (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})
2.005	991,69	47,43	1.852,82	4.234,25	1.102,70	49,39	8.278,28
2.006	832,04	45,32	1.901,24	4.173,84	970,20	132,44	8.055,08
2.007	944,55	55,35	2.088,00	4.393,35	979,20	196,65	8.657,10
2.008	709,20	39,20	1.967,20	3.889,60	882,80	197,20	7.685,20
2.009	793,08	38,16	1.620,36	3.534,84	853,20	142,20	6.981,84
2.010	622,72	50,12	1.287,72	2.779,84	698,88	43,12	5.482,40
2.011	717,21	23,16	1.487,73	3.200,95	873,56	45,02	6.347,62
2.012	806,30	19,42	1.610,16	3.647,39	952,65	47,20	7.083,11
2.013	541,25	13,78	1.209,98	3.042,51	723,72	29,15	5.560,40
2.014	593,99	13,68	1.254,78	3.177,30	785,57	29,64	5.854,96
2.015	770,82	19,41	1.681,11	4.365,36	1.045,24	43,86	7.925,79
2.016	727,64	17,24	1.563,00	4.040,84	979,26	42,12	7.370,11
2.017	927,88	22,48	1.835,56	4.976,17	1.189,53	19,76	8.971,38
2.018	929,12	26,35	1.730,66	4.956,63	1.100,64	13,92	8.757,32
2.019	706,38	23,25	1.295,16	3.727,42	700,57	8,02	6.460,80
2.020	553,63	19,81	958,29	3.006,64	521,45	11,96	5.071,78
2.021	728,24	30,44	1.058,42	3.017,37	539,02	9,75	5.383,25

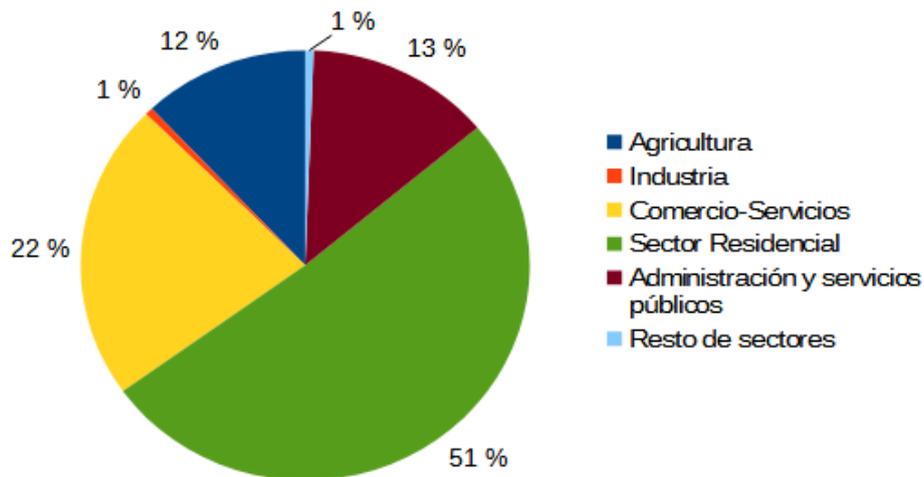


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

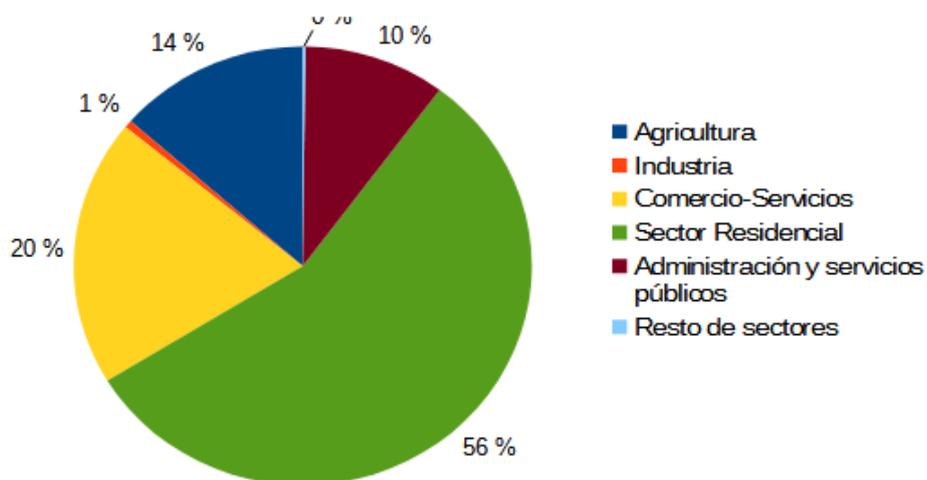


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total Emisiones Consumo Eléctrico	8.278,28	5.383,25	-34,97 %
Agricultura	991,69	728,24	-26,57 %
Industria	47,43	30,44	-35,82 %
Comercio-Servicios	1.852,82	1.058,42	-42,88 %
Sector Residencial	4.234,25	3.017,37	-28,74 %
Administración y servicios públicos	1.102,70	539,02	-51,12 %
Resto de sectores	49,39	9,75	-80,25 %

Distribución de las emisiones (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones (Año seleccionado) (%)





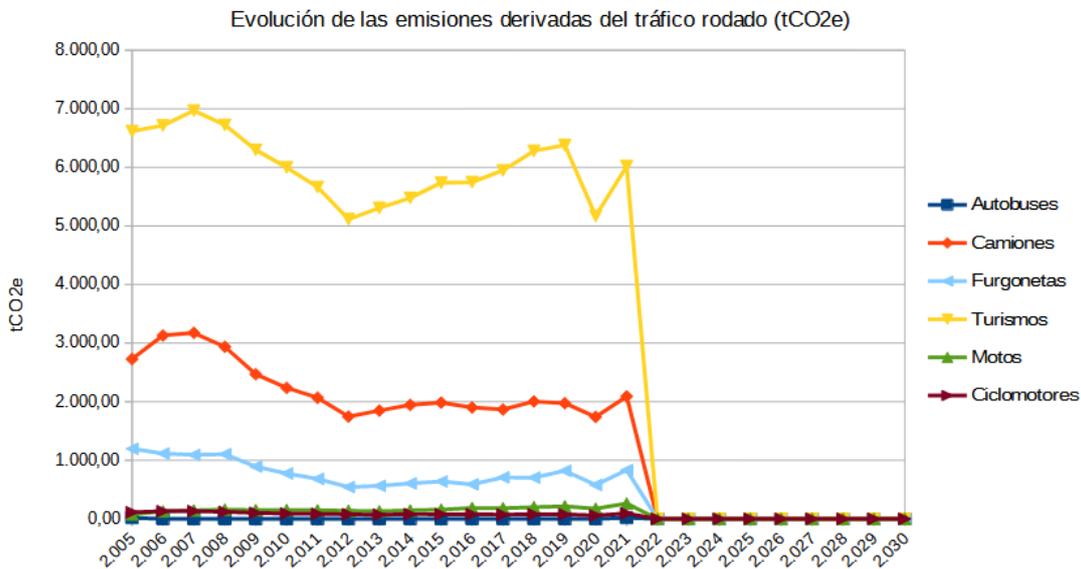
2.3 Emisiones derivadas del tráfico rodado

Las emisiones del transporte pueden ser las siguientes: CO, NOx, COVNM, PM₁₀, PM_{2.5} y SO₂.

Estos contaminantes se pueden agrupar en sustancias acidificantes, partículas y precursores de ozono. El transporte contribuye significativamente a las emisiones de NOx, COVNM, PM y CO tan dañinas para la salud humana.

El NOx contribuye a la acidificación, la formación de ozono a nivel del suelo y la formación de partículas produciendo efectos adversos en los ecosistemas y por consiguiente en la salud humana.

Año	Autobuses (tCO _{2e})	Camiones (tCO _{2e})	Furgonetas (tCO _{2e})	Turismos (tCO _{2e})	Motos (tCO _{2e})	Ciclomotores (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})
2.005	17,92	2.728,79	1.197,35	6.618,33	77,75	112,93	10.753,07
2.006	0,00	3.130,39	1.115,93	6.714,57	128,10	130,97	11.219,96
2.007	0,00	3.174,29	1.091,19	6.968,86	145,32	131,85	11.511,51
2.008	0,00	2.937,14	1.103,13	6.724,31	158,78	120,58	11.043,95
2.009	0,00	2.469,43	893,08	6.298,55	149,54	102,80	9.913,40
2.010	0,00	2.236,33	774,16	5.999,38	149,14	91,79	9.250,81
2.011	0,00	2.069,10	682,78	5.662,71	147,10	85,63	8.647,33
2.012	0,00	1.745,57	543,06	5.114,43	138,36	78,56	7.619,98
2.013	0,00	1.848,23	563,62	5.307,45	129,10	71,46	7.919,85
2.014	0,00	1.944,02	606,15	5.478,54	146,18	80,29	8.255,18
2.015	0,00	1.985,03	638,94	5.737,38	157,37	79,51	8.598,22
2.016	0,00	1.900,33	589,14	5.747,24	186,58	79,39	8.502,67
2.017	0,00	1.867,29	707,44	5.948,91	182,18	73,85	8.779,65
2.018	0,00	2.003,43	704,48	6.281,41	199,62	77,94	9.266,88
2.019	0,00	1.975,47	821,28	6.378,98	213,80	76,48	9.466,01
2.020	0,00	1.739,67	578,91	5.169,54	174,43	58,45	7.721,00
2.021	18,94	2.090,49	833,15	6.020,97	263,45	92,81	9.319,81



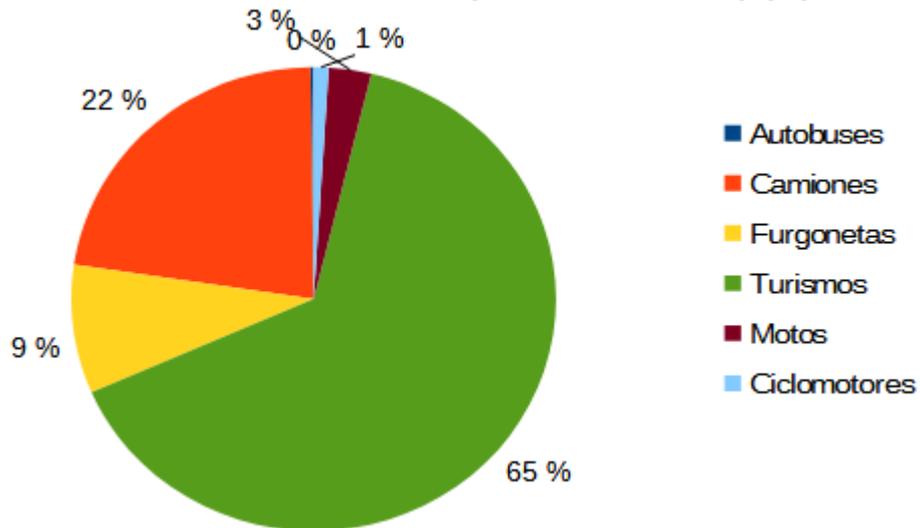


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

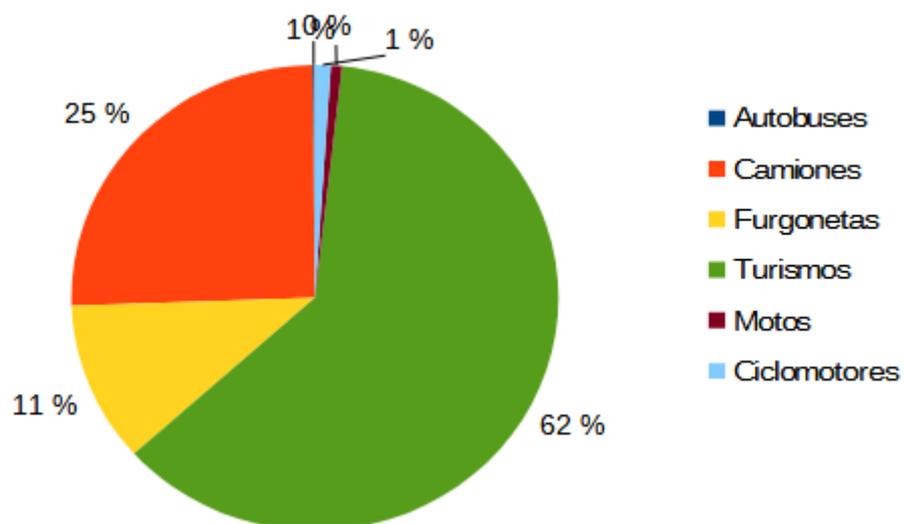


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total tráfico rodado	10.753,07	9.319,81	-13,33 %
Autobuses	17,92	18,94	5,69 %
Camiones	2.728,79	2.090,49	-23,39 %
Furgonetas	1.197,35	833,15	-30,42 %
Turismos	6.618,33	6.020,97	-9,03 %
Motos	77,75	263,45	238,85 %
Ciclomotores	112,93	92,81	-17,82 %

Distribución de las emisiones (Año seleccionado) (%)



Distribución de las emisiones (Año base, 2005) (%)





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



2.4 Emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas

Son emisiones derivadas del consumo de combustibles en instalaciones fijas, como calderas, hornos, quemadores, turbinas, calentadores, incineradores, motores, etc.

Existen distintos tipos de combustibles fósiles y biocombustibles, variando las unidades en que se miden de unos y otros. Los más habituales son el gas natural, butano, propano, gasóleo, fuelóleo, LPG, coque de carbón y biomasa.

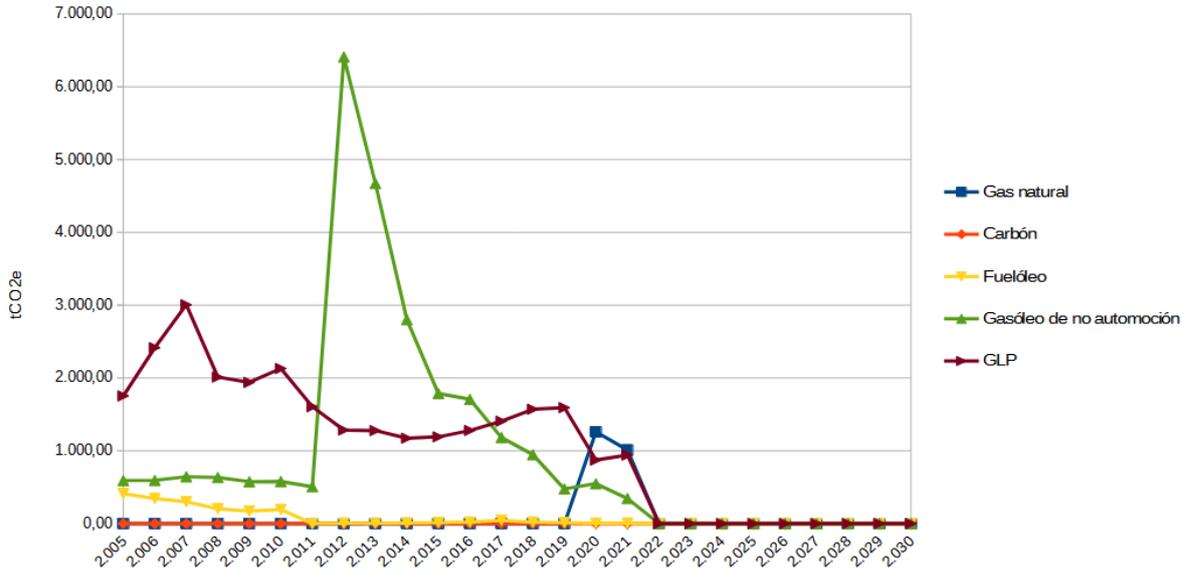
Año	Gas natural (tCO _{2e})	Carbón (tCO _{2e})	Fuelóleo (tCO _{2e})	Gasóleo de no automoción (tCO _{2e})	GLP (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})
2.005	0,00	0,67	410,84	591,27	1.753,35	2.756,12
2.006	0,00	0,00	344,52	593,74	2.415,60	3.353,87
2.007	0,00	0,00	299,51	643,78	3.004,97	3.948,25
2.008	0,00	0,00	202,43	634,03	2.012,91	2.849,37
2.009	0,00	0,00	169,99	575,63	1.939,60	2.685,22
2.010	0,00	0,00	193,21	579,11	2.130,61	2.902,93
2.011	0,00	0,00	0,00	506,37	1.605,70	2.112,07
2.012	0,00	0,00	5,45	6.410,28	1.285,00	7.700,73
2.013	0,00	0,00	4,38	4.672,96	1.277,69	5.955,03
2.014	0,00	0,00	7,87	2.802,05	1.173,10	3.983,02
2.015	0,00	0,00	14,65	1.785,88	1.190,62	2.991,15
2.016	0,00	0,00	20,64	1.706,28	1.279,21	3.006,12
2.017	0,00	0,00	43,13	1.183,01	1.406,02	2.632,15
2.018	0,00	0,00	18,71	946,70	1.570,62	2.536,03
2.019	0,00	0,00	13,76	475,94	1.592,54	2.082,25
2.020	1.260,25	0,00	5,00	548,80	871,90	2.685,95
2.021	1.010,67	0,00	6,09	344,81	941,14	2.302,71



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

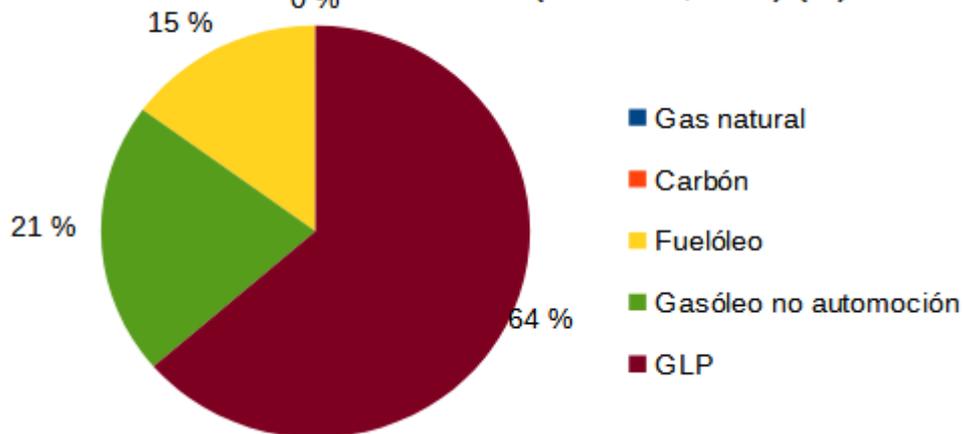


Evolución de las emisiones derivadas del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas (tCO_{2e})

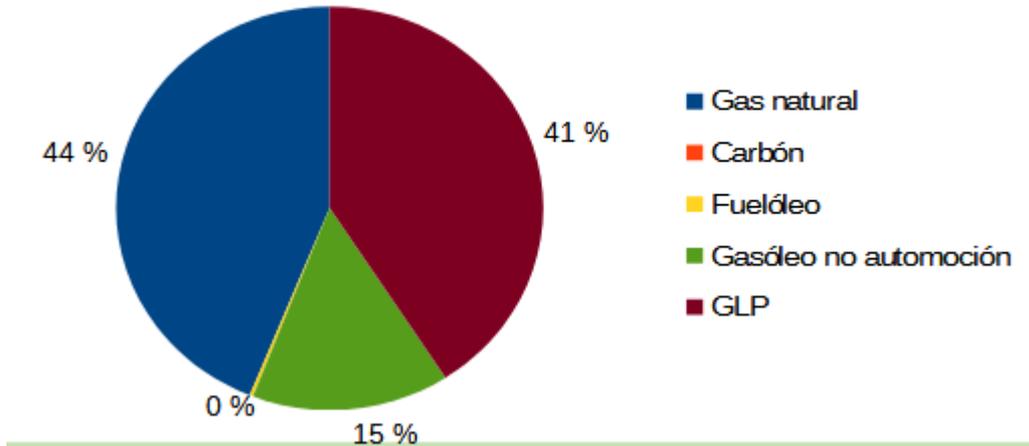


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total instalaciones fijas	2.756,12	2.302,71	-16,45 %
Gas natural	0,00	1.010,67	0,00 %
Carbón	0,67	0,00	-100,00 %
Fuelóleo	410,84	6,09	-98,52 %
Gasóleo no automoción	591,27	344,81	-41,68 %
GLP	1.753,35	941,14	-46,32 %

Distribución de las emisiones (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones (Año seleccionado) (%)



2.5 Emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales

Principalmente emisiones generadas en los vertederos, donde tiene lugar el tratamiento y eliminación de los residuos sólidos municipales e industriales. Los residuos sólidos municipales se componen de los desechos recolectados por las municipalidades y otras autoridades locales; típicamente incluyen: desechos domésticos, desechos de jardines y parques y desechos comerciales/institucionales. Por su parte, los residuos sólidos industriales son aquellos originados en las industrias y asimilables a los municipales. También el procedente del compost y el biogás.

Respecto al tratamiento de las aguas residuales, durante el proceso de tratamiento, tanto en la línea de aguas como en la línea de fangos, se producen emisiones de CO_2 , CH_4 y N_2O , así como el biogás (gas generado en la descomposición de la materia orgánica en ausencia de oxígeno y con alto porcentaje de metano, por lo que es aprovechado energéticamente en calderas o plantas de cogeneración, o quemado en antorcha)

El CO_2 generado en el tratamiento del agua residual y estabilización del fango, tiene un origen biogénico, considerado de ciclo corto, porque se reabsorbe de forma natural. Las emisiones de CH_4 y N_2O procedentes de estos procesos se consideran fuentes antropogénicas y reportables de GEI. Estos se pueden identificar en los procesos de la línea de agua y la línea de fangos.

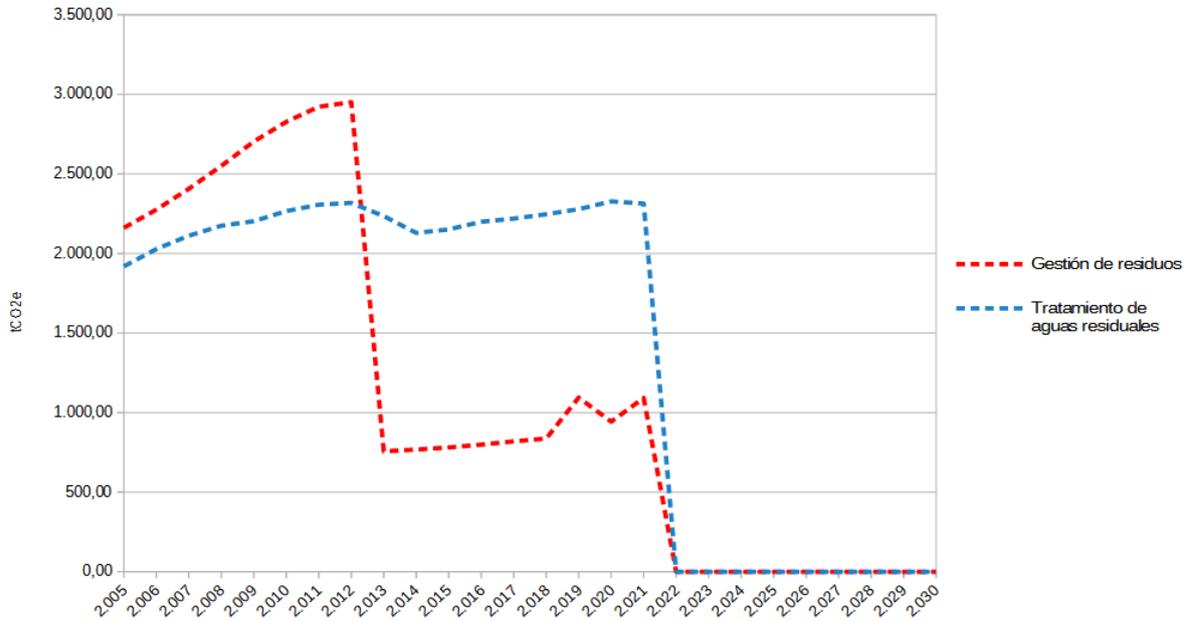


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Año	Gestión de residuos				Tratamiento de aguas residuales				Total (tCO _{2e})
	Vertedero (tCO _{2e})	Compost (tCO _{2e})	Biogás (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})	Consumo proteínas (tCO _{2e})	Degradación en EDAR (tCO _{2e})	Biogás EDAR (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})	
2.005	2.160,93	0,00	0,00	2.160,93	94,40	1.824,29	0,00	1.918,69	4.079,62
2.006	2.275,58	0,00	0,00	2.275,58	97,89	1.929,64	0,00	2.027,53	4.303,11
2.007	2.406,34	0,00	0,00	2.406,34	102,55	2.008,99	0,00	2.111,53	4.517,87
2.008	2.550,04	0,00	0,00	2.550,04	113,13	2.061,00	0,00	2.174,13	4.724,17
2.009	2.703,02	0,00	0,00	2.703,02	112,68	2.090,32	0,00	2.202,99	4.906,02
2.010	2.827,36	0,00	0,00	2.827,36	113,28	2.152,84	0,00	2.266,12	5.093,49
2.011	2.922,22	0,00	0,00	2.922,22	114,61	2.191,92	0,00	2.306,54	5.228,75
2.012	2.950,43	0,00	0,00	2.950,43	115,42	2.202,28	0,00	2.317,70	5.268,12
2.013	756,74	0,00	0,00	756,74	113,14	2.121,78	0,00	2.234,91	2.991,65
2.014	767,34	0,00	0,25	767,59	105,64	2.023,57	0,00	2.129,21	2.896,81
2.015	780,42	0,00	0,26	780,68	105,84	2.045,28	0,00	2.151,12	2.931,80
2.016	798,27	0,00	0,26	798,53	108,90	2.090,38	0,00	2.199,28	2.997,81
2.017	819,03	0,00	0,27	819,30	105,89	2.113,09	0,00	2.218,98	3.038,28
2.018	836,94	0,00	0,27	837,21	106,69	2.139,81	0,00	2.246,51	3.083,72
2.019	855,54	238,43	0,28	1.094,25	106,97	2.171,21	0,00	2.278,19	3.372,44
2.020	832,91	109,95	0,27	943,14	137,88	2.189,25	0,00	2.327,13	3.270,27
2.021	827,61	264,37	0,27	1.092,25	125,46	2.188,25	0,00	2.313,71	3.405,96

Evolución de las emisiones derivadas de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales (tCO_{2e})

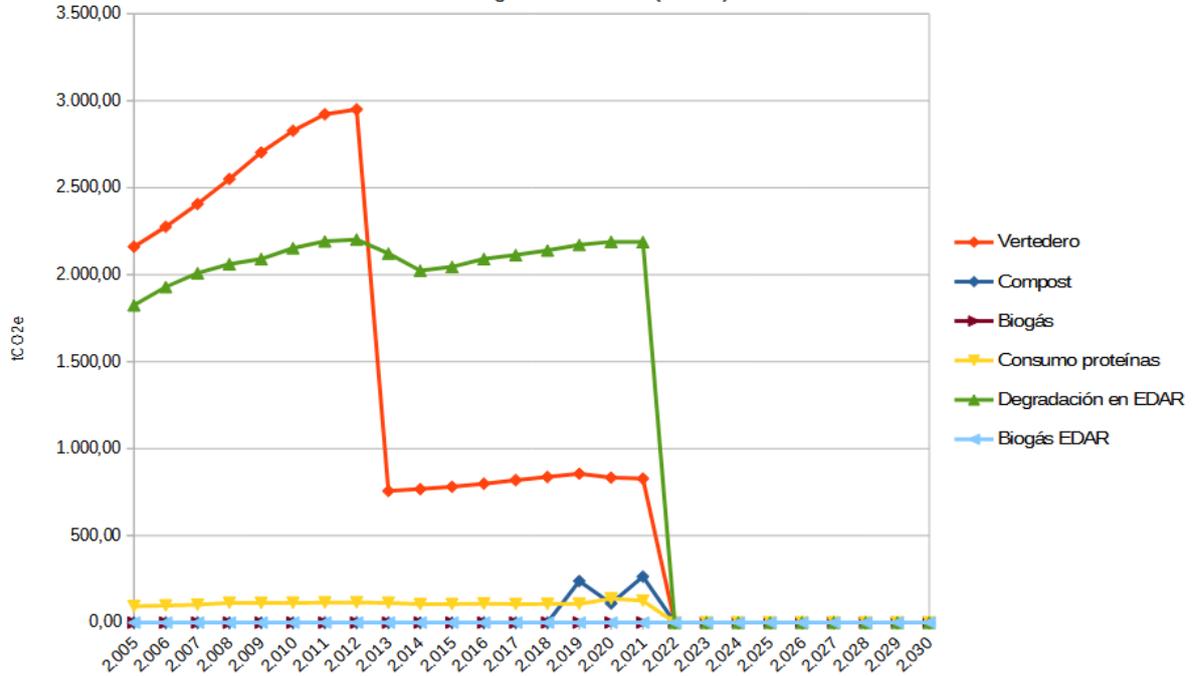




Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

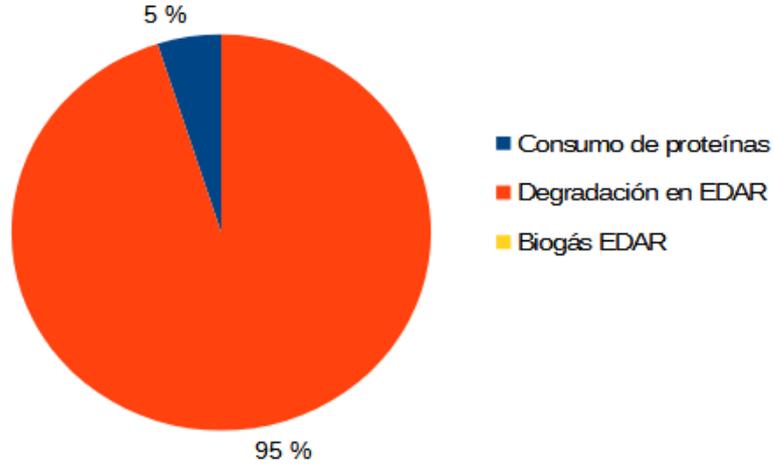


Evolución de las emisiones derivadas de los procesos de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales (tCO_{2e})

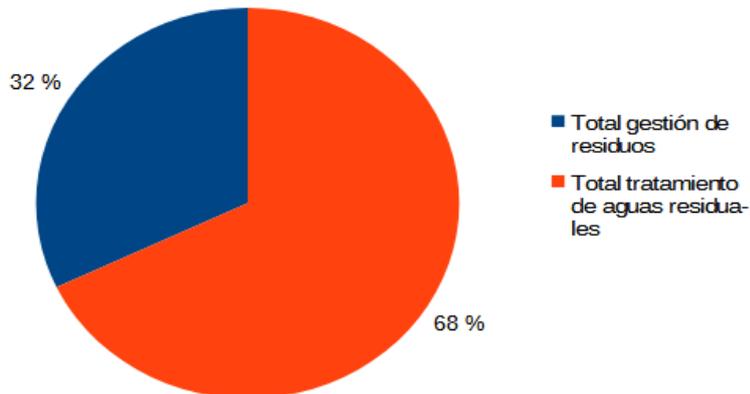


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total residuos	4.079,62	3.405,96	-16,51 %
Total gestión de residuos	2.160,93	1.092,25	-49,45 %
Vertedero	2.160,93	827,61	-61,70 %
Compost	0,00	264,37	0,00 %
Biogás	0,00	0,27	0,00 %
Total tratamiento de aguas residuales	1.918,69	2.313,71	20,59 %
Consumo de proteínas	94,40	125,46	32,91 %
Degradación en EDAR	1.824,29	2.188,25	19,95 %
Biogás EDAR	0,00	0,00	0,00 %

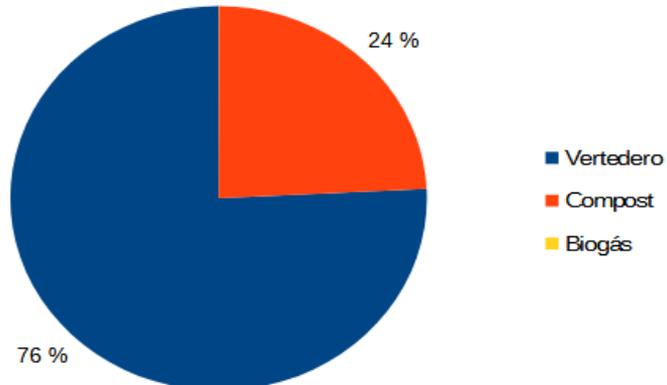
Distribución de las emisiones Tratamiento de aguas residuales (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones de la Gestión de residuos y el Tratamiento de aguas residuales (Año seleccionado) (%)



Distribución de las emisiones Gestión de residuos (Año seleccionado) (%)

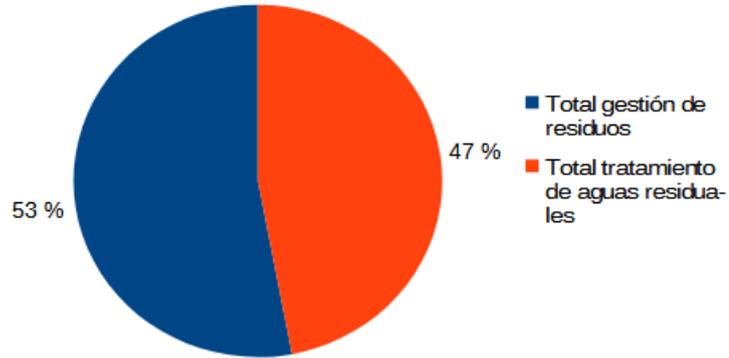




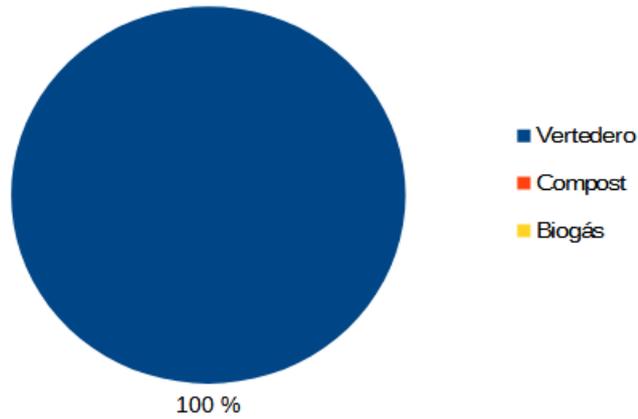
Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



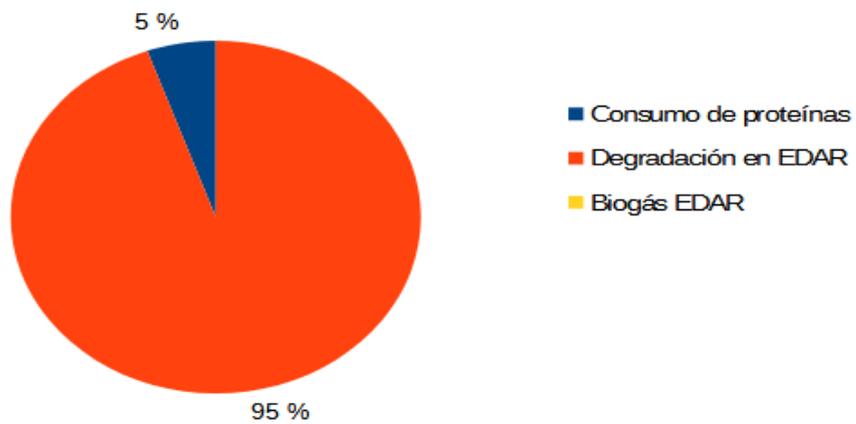
Distribución de las emisiones de la Gestión de residuos y el Tratamiento de aguas residuales (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones Gestión de residuos (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones Tratamiento de aguas residuales (Año seleccionado) (%)





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

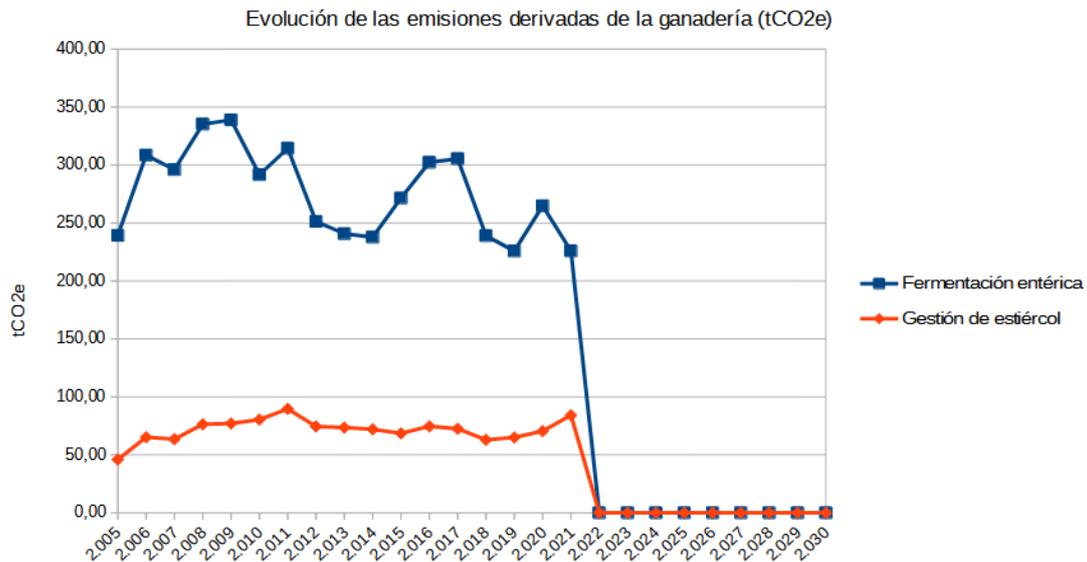


2.6 Emisiones derivadas de la ganadería y la agricultura

El sector ganadero contribuye de una forma muy directa al cambio climático. Aunque la principal fuente de emisiones de este sector económico no es el CO₂, sino las emisiones de metano (CH₄) y de óxido nitroso (N₂O)

En cuanto a la agricultura, el balance de emisiones de la producción vegetal se basa en cuatro componentes: el regadío, la tracción, la fertilización y el balance de carbono en el suelo y la biomasa.

Año	Ganadería		Total (tCO _{2e})
	Fermentación entérica (tCO _{2e})	Gestión de estiércol (tCO _{2e})	
2.005	239,26	45,94	285,20
2.006	308,59	65,20	373,80
2.007	296,07	63,55	359,63
2.008	335,30	76,37	411,67
2.009	338,93	77,04	415,97
2.010	291,71	80,42	372,13
2.011	314,46	89,64	404,10
2.012	251,31	74,45	325,76
2.013	240,75	73,52	314,27
2.014	237,78	72,08	309,86
2.015	271,53	68,53	340,06
2.016	302,35	74,61	376,96
2.017	305,50	72,52	378,02
2.018	238,98	62,95	301,94
2.019	225,79	65,04	290,84
2.020	264,82	70,48	335,30
2.021	225,87	84,24	310,10



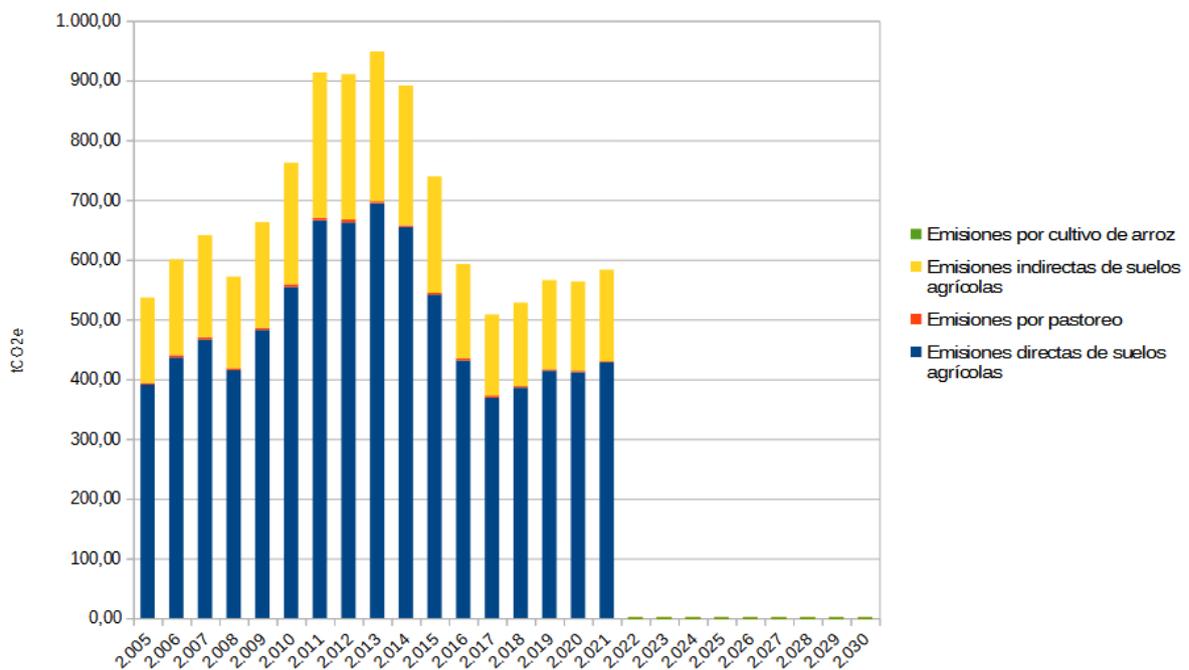


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Año	Agricultura				Total (tCO _{2e})
	Emisiones directas de suelos agrícolas (tCO _{2e})	Emisiones por pastoreo (tCO _{2e})	Emisiones indirectas de suelos agrícolas (tCO _{2e})	Emisiones por cultivo de arroz (tCO _{2e})	
2.005	390,68	2,95	142,97	0,00	536,60
2.006	436,44	3,93	160,17	0,00	600,53
2.007	466,33	3,84	170,76	0,00	640,94
2.008	415,03	3,42	153,15	0,00	571,60
2.009	482,21	3,77	176,87	0,00	662,85
2.010	554,32	4,71	203,54	0,00	762,58
2.011	666,03	4,39	242,91	0,00	913,33
2.012	662,32	5,08	243,43	0,00	910,83
2.013	694,64	3,32	250,68	0,00	948,64
2.014	654,71	2,81	233,88	0,00	891,40
2.015	541,59	2,99	194,70	0,00	739,27
2.016	431,34	3,57	157,77	0,00	592,69
2.017	369,04	3,78	135,48	0,00	508,31
2.018	385,89	2,47	139,78	0,00	528,14
2.019	414,13	2,26	149,32	0,00	565,71
2.020	411,75	2,59	149,09	0,00	563,43
2.021	428,18	1,87	153,26	0,00	583,31

Evolución de las emisiones derivadas de la agricultura (tCO_{2e})



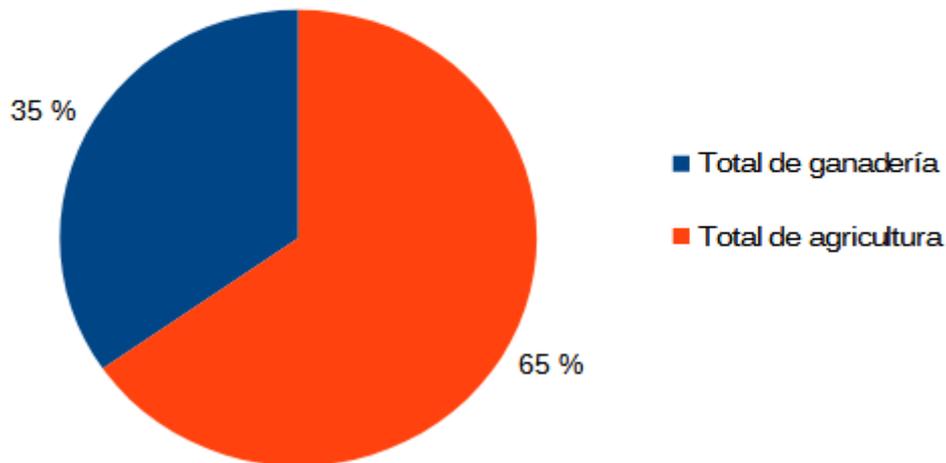


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

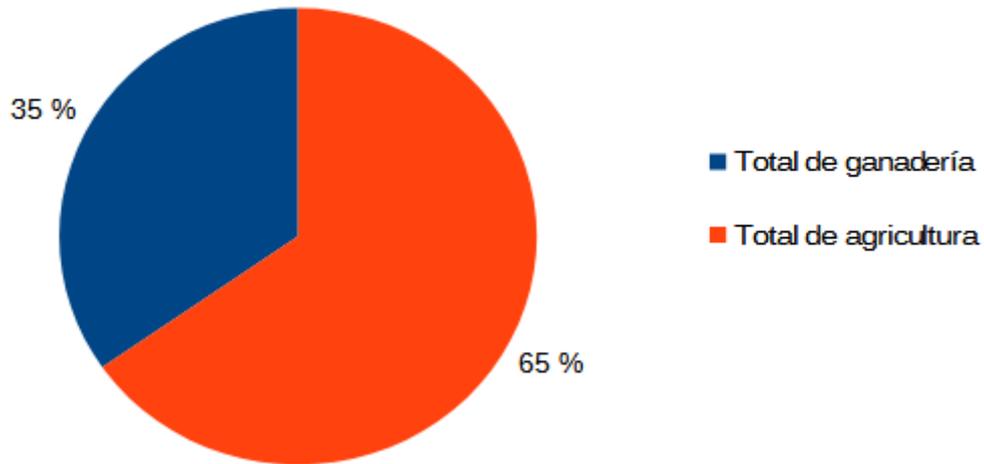


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total de ganadería	285,20	310,10	8,73 %
Fermentación entérica	239,26	225,87	-5,60 %
Gestión de estiércol	45,94	84,24	83,37 %
Total de agricultura	536,60	583,31	8,71 %
Directas de suelos agrícolas	390,68	428,18	9,60 %
Pastoreo	2,95	1,87	-36,59 %
Indirectas de suelos agrícolas	142,97	153,26	7,20 %
Cultivo de arroz	0,00	0,00	0,00 %

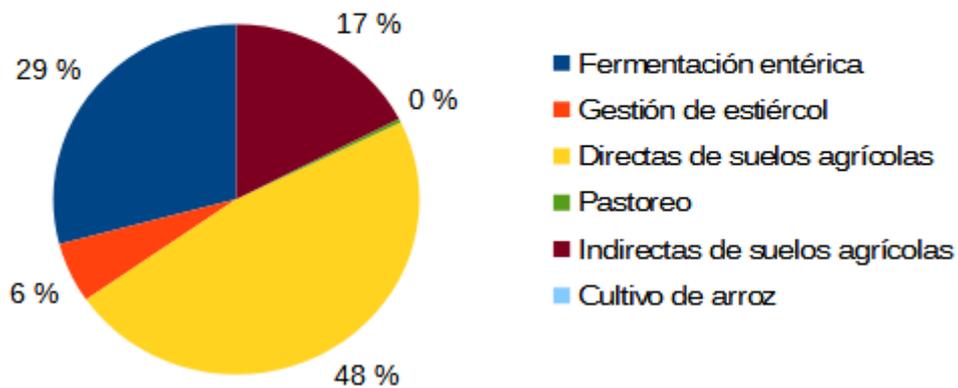
Distribución de las emisiones de la ganadería y la agricultura (Año base, 2005) (%)



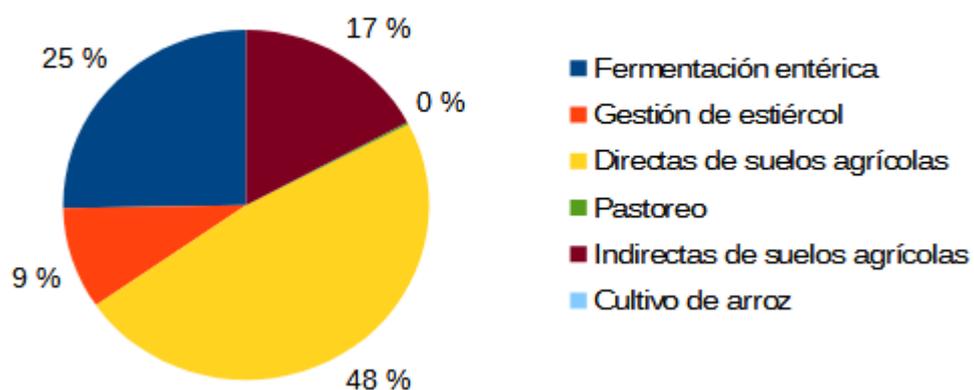
Distribución de las emisiones de la ganadería y la agricultura (Año seleccionado) (%)



Distribución de las emisiones de los subsectores de ganadería y agricultura (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones de los subsectores de ganadería y agricultura (Año seleccionado) (%)





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



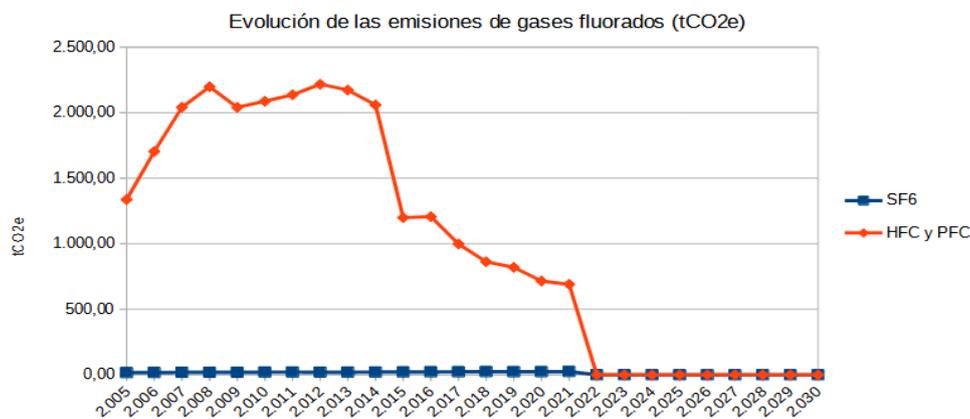
2.7 Emisiones de gases fluorados

Se trata de gases con elevado potencial de calentamiento atmosférico (PCA), entre 150 y 22.800, cuyo uso se ha incrementado notablemente en los últimos años. Esto es debido a que han sustituido en sus aplicaciones a los gases que destruyen la capa de ozono (Clorofluorocarbonos (CFCs) e Hidrofluoroclorocarbonos (HCFCs)).

Se usan con las siguientes aplicaciones: Refrigeración y climatización, extinción de incendios, aerosoles, espumas de aislamiento térmico y aislamiento eléctrico. Es predominante su uso en refrigeración y climatización y particularmente, en la refrigeración comercial.

Otra fuente de emisión de gases fluorados se encuentra en la misma fabricación de éstos, ya que se producen emisiones de HFCs en su mismo proceso de fabricación.

Año	SF6 (tCO _{2e})	HFC y PFC (tCO _{2e})	Total (tCO _{2e})
2.005	16,51	1.337,21	1.353,72
2.006	17,45	1.703,83	1.721,28
2.007	18,77	2.040,85	2.059,62
2.008	18,94	2.197,69	2.216,63
2.009	19,19	2.040,71	2.059,91
2.010	20,64	2.086,91	2.107,55
2.011	20,76	2.137,02	2.157,77
2.012	20,26	2.216,85	2.237,11
2.013	20,50	2.173,06	2.193,56
2.014	20,59	2.058,80	2.079,39
2.015	21,78	1.199,33	1.221,12
2.016	22,66	1.206,10	1.228,76
2.017	22,80	997,79	1.020,59
2.018	23,70	862,36	886,06
2.019	23,07	819,10	842,16
2.020	23,32	715,07	738,39
2.021	24,77	690,05	714,82



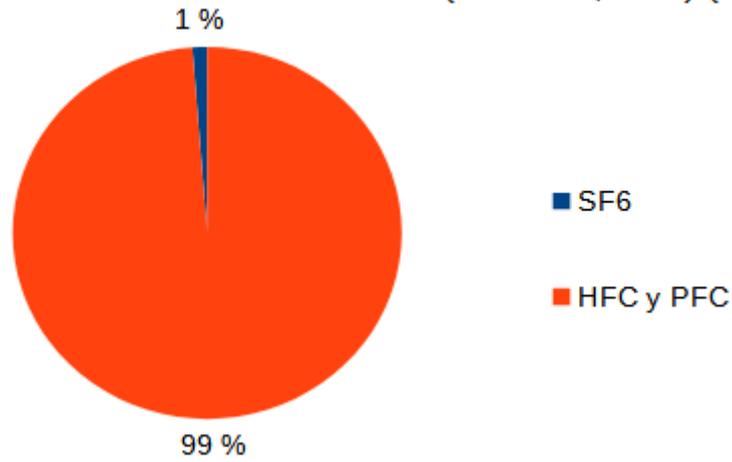


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

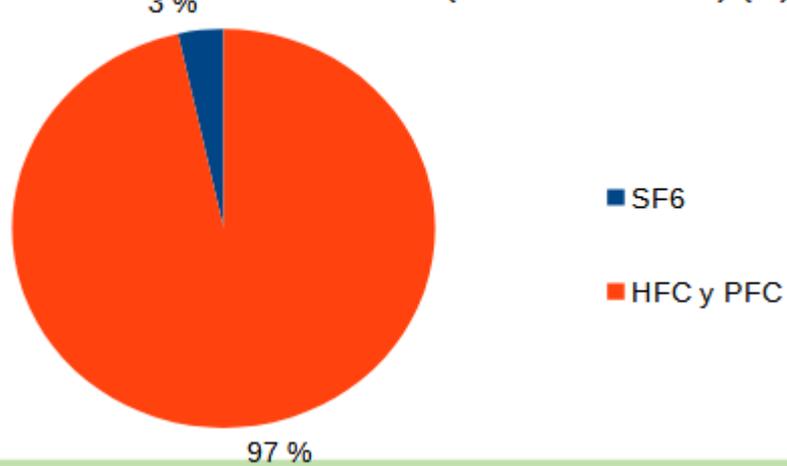


	Emisiones (tCO _{2e})		% reducción vs 2005
	2005	2021	
Total gases fluorados	1.353,72	714,82	-47,20 %
SF6	16,51	24,77	50,00 %
HFC y PFC	1.337,21	690,05	-48,40 %

Distribución de las emisiones (Año base, 2005) (%)



Distribución de las emisiones (Año seleccionado) (%)





2.8 Evolución de la capacidad de sumidero

Un sumidero de carbono es un depósito natural o artificial de carbono, que absorbe el carbono de la atmósfera y contribuye a reducir la cantidad de CO₂ del aire. Los principales sumideros eran los procesos biológicos de producción de carbón, petróleo, gas natural, los hidratos de metano y las rocas calizas. Hoy día son los océanos, y ciertos medios vegetales (bosques en formación)

Según los datos aportados por la Huella de Carbono Municipal, no existe capacidad de sumidero en el municipio

CONCLUSIONES DEL INVENTARIO DE EMISIONES

A partir de las conclusiones del análisis y evaluación de las emisiones de gases de efecto invernadero del municipio se elaborará la estrategia municipal de mitigación. Esta evaluación implica la realización de un inventario municipal de emisiones que tenga en consideración a las principales fuentes de emisión ubicadas en el municipio. Este inventario debe permitir establecer una relación entre las principales fuentes de emisión y las áreas estratégicas de mitigación y transición energética.

De esta forma, proporcionará una imagen clara de cuáles son las principales fuentes causantes de las emisiones del municipio, a qué actividades están vinculadas y en qué áreas estratégicas se encuadran, lo que servirá de base para la definición de las líneas estratégicas y las actuaciones a implementar.

Según el último dato disponible del inventario de emisiones (año 2021), la principal actividad emisora del municipio es el transporte, que aglutina el 56% del total. Esto nos quiere decir la gran importancia del sector en el municipio, y la principal línea sobre la que habrá que actuar en el Plan de Acción para el cumplimiento de los objetivos de mitigación.

Seguido del transporte se encuentra el consumo de combustibles fósiles y el tratamiento de aguas residuales, ambos con un 14%, y en un nivel algo inferior, las emisiones producidas por la gestión de los residuos con un 7%.

3 CONSUMO ENERGÉTICO

Los PMCC, además el objetivo de mitigación de emisiones de GEI difusas, contemplan también objetivos para la transición energética. Por ello, se hace necesario realizar un análisis y evaluación del consumo energético municipal.



En dicho análisis no solo se evaluará de manera general el consumo de energía final del municipio, sino que también se valorará cuánta de esta energía final consumida es de origen renovable.

Este análisis se realiza a partir de la información contenida en la HCM relativa a las emisiones de GEI, del consumo energético y de qué porcentaje del mismo es de origen renovable.

El análisis en materia energética constituirá otro de los pilares sobre los que se construye el PMCC ya que a partir de sus conclusiones se elaborará la estrategia local de transición energética, la cual, será la base para la definición de las líneas estratégicas y las actuaciones a implementar para el cumplimiento de los objetivos de ahorro y eficiencia energética y de impulso de las renovables.

La HCM permite la estimación de los siguientes consumos de energía:

1. Energía eléctrica de origen fósil
2. Energía procedente de combustibles fósiles.
3. Energía procedente de renovables.

La suma de los cuales daría la energía final consumida por el municipio.

3.1 Consumo de energía eléctrica

Mantienen una relación directa con las emisiones de gases de efecto invernadero, a consecuencia de su uso predominante en las principales actividades económicas.

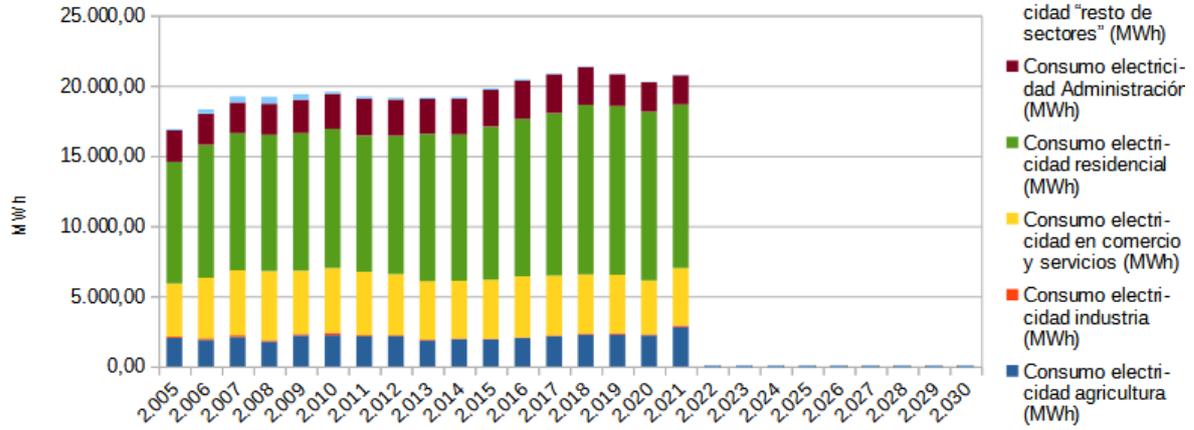
Año	Consumo electricidad agricultura (MWh)	Consumo electricidad industria (MWh)	Consumo electricidad en comercio y servicios (MWh)	Consumo electricidad residencial (MWh)	Consumo electricidad Administración (MWh)	Consumo electricidad "resto de sectores" (MWh)	Consumo total electricidad (MWh)	Consumo electricidad per cápita (MWh/hab)
2.005	2.028,00	97,00	3.789,00	8.659,00	2.255,00	101,00	16.929,00	0,00
2.006	1.891,00	103,00	4.321,00	9.486,00	2.205,00	301,00	18.307,00	0,00
2.007	2.099,00	123,00	4.640,00	9.763,00	2.176,00	437,00	19.238,00	0,00
2.008	1.773,00	98,00	4.918,00	9.724,00	2.207,00	493,00	19.213,00	0,00
2.009	2.203,00	106,00	4.501,00	9.819,00	2.370,00	395,00	19.394,00	0,00
2.010	2.224,00	179,00	4.599,00	9.928,00	2.496,00	154,00	19.580,00	3,04
2.011	2.173,35	70,18	4.508,27	9.699,85	2.647,16	136,41	19.235,22	2,93
2.012	2.179,19	52,49	4.351,78	9.857,80	2.574,72	127,57	19.143,55	2,90
2.013	1.866,39	47,51	4.172,36	10.491,42	2.495,60	100,50	19.173,78	3,02
2.014	1.947,52	44,86	4.114,03	10.417,37	2.575,63	97,17	19.196,58	3,17
2.015	1.927,04	48,53	4.202,77	10.913,40	2.613,09	109,65	19.814,48	3,24
2.016	2.021,23	47,89	4.341,67	11.224,56	2.720,17	117,00	20.472,52	3,27
2.017	2.157,87	52,29	4.268,75	11.572,48	2.766,34	45,95	20.863,68	3,30
2.018	2.266,14	64,27	4.221,12	12.089,34	2.684,49	33,96	21.359,32	3,33
2.019	2.278,64	74,99	4.177,95	12.023,94	2.259,91	25,86	20.841,28	3,21
2.020	2.214,51	79,24	3.833,17	12.026,57	2.085,79	47,83	20.287,11	3,10
2.021	2.811,75	117,53	4.086,57	11.650,09	2.081,14	37,65	20.784,74	3,17



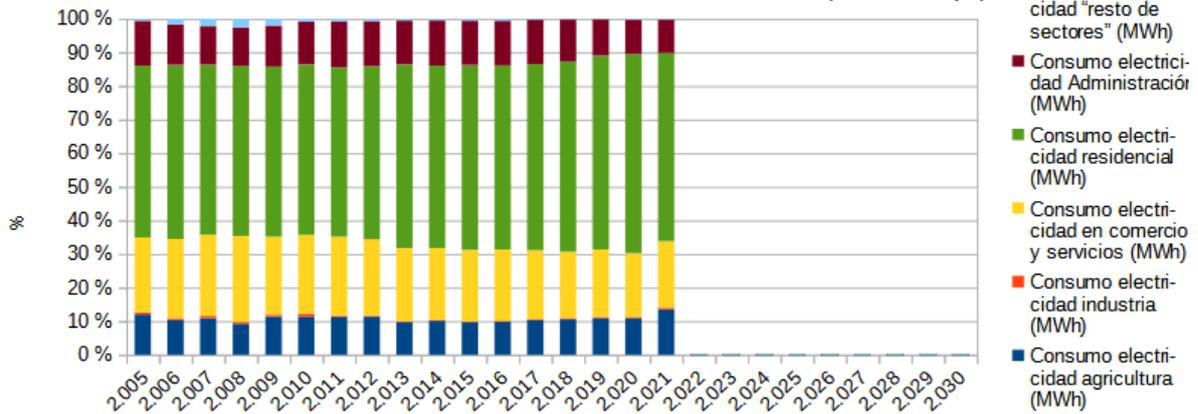
Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Evolución de los consumos de electricidad por sector (MWh)



Evolución de la distribución del consumo de electricidad por sector (%)



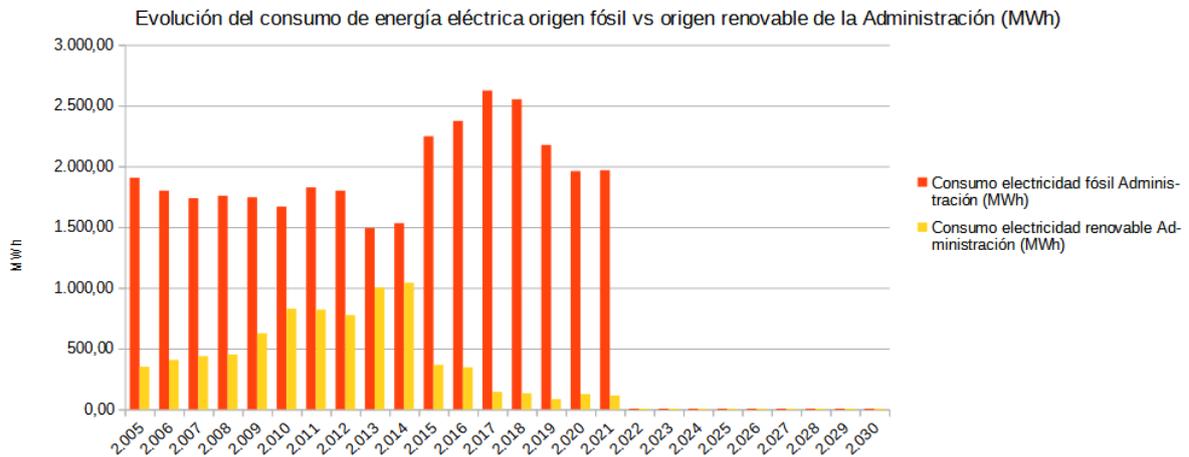


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Consumo de energía eléctrica en la Administración

Año	Consumo total electricidad Administración (MWh)	Consumo electricidad fósil Administración (MWh)	Consumo electricidad renovable Administración (MWh)	% de electricidad renovable frente al total Administración
2.005	2.255,00	1.905,48	349,53	15,50 %
2.006	2.205,00	1.799,28	405,72	18,40 %
2.007	2.176,00	1.738,62	437,38	20,10 %
2.008	2.207,00	1.756,77	450,23	20,40 %
2.009	2.370,00	1.744,32	625,68	26,40 %
2.010	2.496,00	1.667,33	828,67	33,20 %
2.011	2.647,16	1.826,54	820,62	31,00 %
2.012	2.574,72	1.799,73	774,99	30,10 %
2.013	2.495,60	1.492,37	1.003,23	40,20 %
2.014	2.575,63	1.532,50	1.043,13	40,50 %
2.015	2.613,09	2.247,26	365,83	14,00 %
2.016	2.720,17	2.374,71	345,46	12,70 %
2.017	2.766,34	2.622,49	143,85	5,20 %
2.018	2.684,49	2.552,95	131,54	4,90 %
2.019	2.259,91	2.176,29	83,62	3,70 %
2.020	2.085,79	1.960,64	125,15	6,00 %
2.021	2.081,14	1.968,76	112,38	5,40 %





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

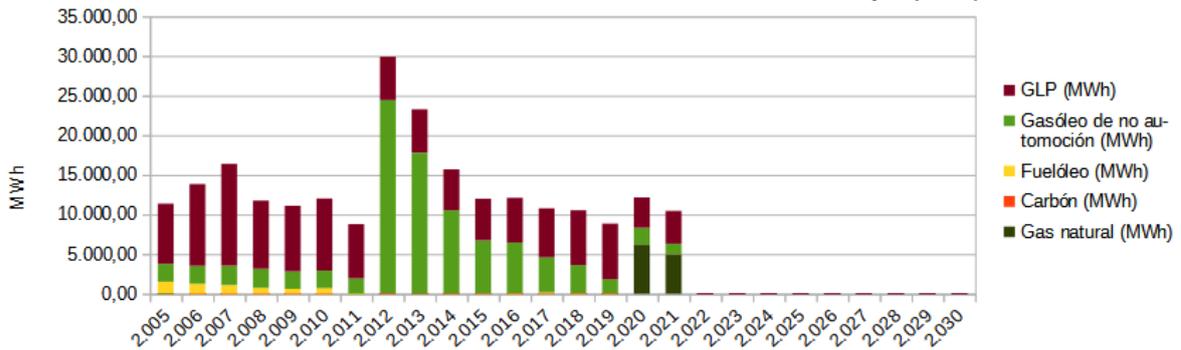


3.2 Consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas

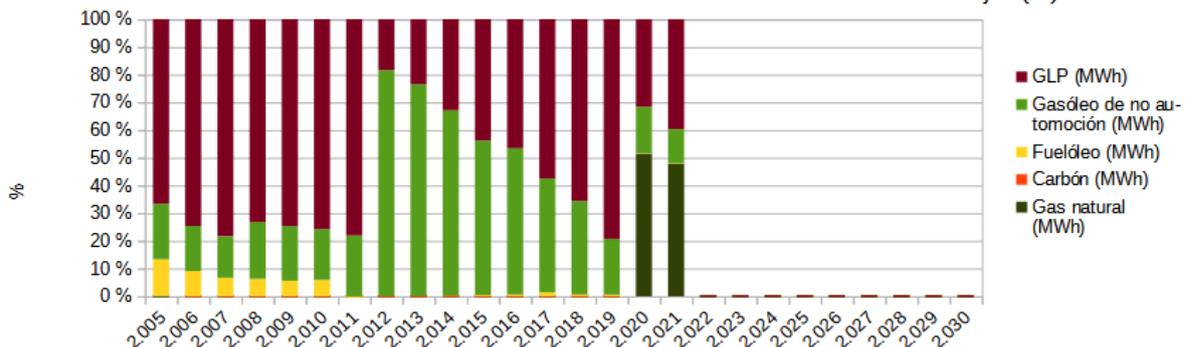
Se incluyen los consumos generados en instalaciones fijas, como calderas, hornos, quemadores, turbinas, etc., de gas natural, carbón, fuelóleo, gasóleo, GLP, etc.

Año	Gas natural (MWh)	Carbón (MWh)	Fuelóleo (MWh)	Gasóleo de no automoción (MWh)	GLP (MWh)	Consumo total (MWh)
2.005	0,00	1,91	1.516,76	2.272,61	7.568,62	11.359,91
2.006	0,00	0,00	1.258,69	2.260,45	10.316,24	13.835,38
2.007	0,00	0,00	1.094,24	2.450,92	12.833,25	16.378,41
2.008	0,00	0,00	739,56	2.413,81	8.596,50	11.749,87
2.009	0,00	0,00	621,06	2.191,48	8.283,39	11.095,94
2.010	0,00	0,00	705,89	2.204,74	9.099,15	12.009,78
2.011	0,00	0,00	0,00	1.927,81	6.857,43	8.785,24
2.012	0,00	0,00	19,91	24.404,61	5.487,82	29.912,34
2.013	0,00	0,00	16,00	17.790,46	5.456,60	23.263,06
2.014	0,00	0,00	28,24	10.504,00	5.164,20	15.696,44
2.015	0,00	0,00	52,57	6.694,71	5.241,32	11.988,60
2.016	0,00	0,00	74,06	6.396,30	5.631,30	12.101,65
2.017	0,00	0,00	154,77	4.434,73	6.189,54	10.779,04
2.018	0,00	0,00	67,14	3.548,87	6.914,18	10.530,18
2.019	0,00	0,00	49,39	1.784,16	7.010,67	8.844,23
2.020	6.246,76	0,00	17,96	2.057,26	3.838,28	12.160,27
2.021	4.997,17	0,00	21,85	1.292,58	4.143,07	10.454,68

Evolución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas (MWh)



Evolución de la distribución del consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas (%)





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

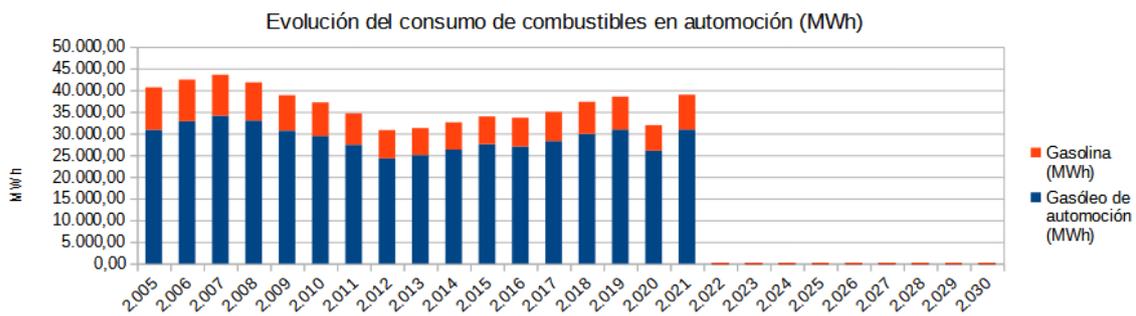


3.3 Consumo de combustibles en automoción

Sin duda alguna el sector transporte es uno de los principales causantes de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. El dióxido de carbono (CO₂), que se produce en la combustión de todos los combustibles fósiles, es el principal gas de efecto invernadero.

Por cada litro de gasolina consumido, un coche emite en promedio 2,35 kg de CO₂ y por cada litro de gasóleo, unos 2,64 kg de CO₂

Año	Gasóleo de automoción (MWh)	Gasolina (MWh)	Total (MWh)
2.005	30.853,39	9.787,01	40.640,40
2.006	32.854,94	9.574,24	42.429,18
2.007	34.114,88	9.431,68	43.546,56
2.008	32.998,49	8.789,17	41.787,66
2.009	30.687,75	8.143,32	38.831,07
2.010	29.443,51	7.729,70	37.173,20
2.011	27.422,00	7.222,19	34.644,19
2.012	24.263,16	6.527,63	30.790,79
2.013	25.040,66	6.207,72	31.248,38
2.014	26.284,88	6.293,66	32.578,54
2.015	27.564,34	6.375,23	33.939,57
2.016	27.016,54	6.618,26	33.634,79
2.017	28.241,18	6.750,30	34.991,48
2.018	29.917,19	7.401,45	37.318,64
2.019	30.905,77	7.594,56	38.500,33
2.020	26.032,21	5.908,71	31.940,91
2.021	30.918,37	8.027,91	38.946,29





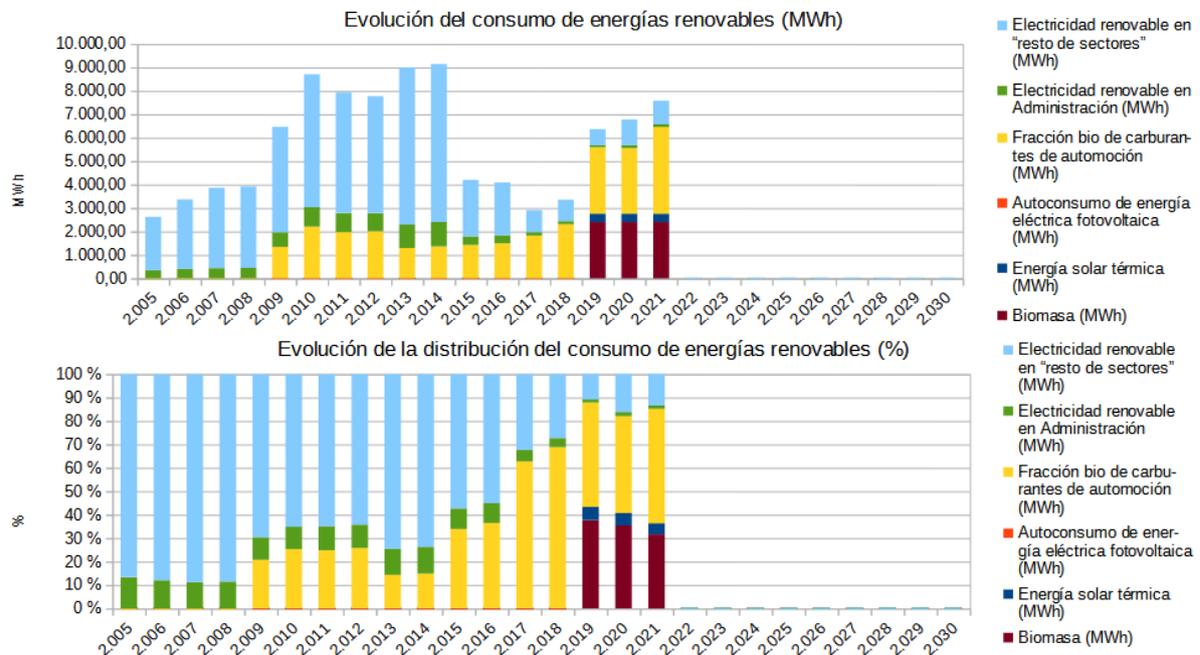
Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



3.4 Consumo de energía renovables

El consumo de energía renovable se ha incrementado en más de un 200% en la última década, frente a una reducción del consumo de fuentes fósiles del 23%. Si se tiene en cuenta sólo la energía eléctrica, la producción de origen renovable equivale al 35% de toda la electricidad que consumen los andaluces.

Año	Biomasa (MWh)	Energía solar térmica (MWh)	Autoconsumo de energía eléctrica fotovoltaica (MWh)	Fracción bio de carburantes de automoción (MWh)	Electricidad renovable en Administración (MWh)	Electricidad renovable en "resto de sectores" (MWh)	Consumo total (MWh)
2.005	0,00	0,00	0,00	0,00	349,53	2.274,47	2.624,00
2.006	0,00	0,00	0,00	0,00	405,72	2.962,77	3.368,49
2.007	0,00	0,00	0,00	0,00	437,38	3.429,46	3.866,84
2.008	0,00	0,00	0,00	0,00	450,23	3.469,22	3.919,45
2.009	0,00	0,00	0,00	1.341,98	625,68	4.494,34	6.461,99
2.010	0,00	0,00	0,00	2.206,29	828,67	5.671,89	8.706,85
2.011	0,00	0,00	0,00	1.968,99	820,62	5.142,30	7.931,90
2.012	0,00	0,00	0,00	2.006,06	774,99	4.987,22	7.768,27
2.013	0,00	0,00	0,00	1.291,77	1.003,23	6.704,63	8.999,63
2.014	0,00	0,00	0,00	1.362,67	1.043,13	6.731,48	9.137,29
2.015	0,00	0,00	0,00	1.425,37	365,83	2.408,19	4.199,40
2.016	0,00	0,00	0,00	1.494,01	345,46	2.254,55	4.094,02
2.017	0,00	0,00	0,00	1.825,62	143,85	941,06	2.910,53
2.018	0,00	0,00	0,00	2.310,65	131,54	915,07	3.357,26
2.019	2.398,90	360,68	0,00	2.834,96	83,62	687,51	6.365,67
2.020	2.398,90	360,68	0,00	2.796,75	125,15	1.092,08	6.773,55
2.021	2.398,90	360,68	0,00	3.699,10	112,38	1.009,99	7.581,05



3.5 Cálculo del consumo tendencial de energía final, del consumo de energía final y del consumo de energías renovables

En lo que se refiere a los objetivos en el ámbito del impulso de la transición energética, se establecen dos líneas principales:

- El ahorro y la eficiencia energética.
- El fomento de las energías renovables.

Respecto al objetivo de ahorro y eficiencia energética:

$$\% \text{ Reducción del consumo tendencial de energía final } i = \frac{\text{Energía final consumida en el año } i - \text{Energía final tendencial año } i}{\text{Energía final tendencial año } i} \times 100$$

Donde, la energía final tendencial año i = consumo de energía final del municipio en el año 2019 y de un % de incremento tendencial anual procedente del escenario tendencial del conjunto de Andalucía.

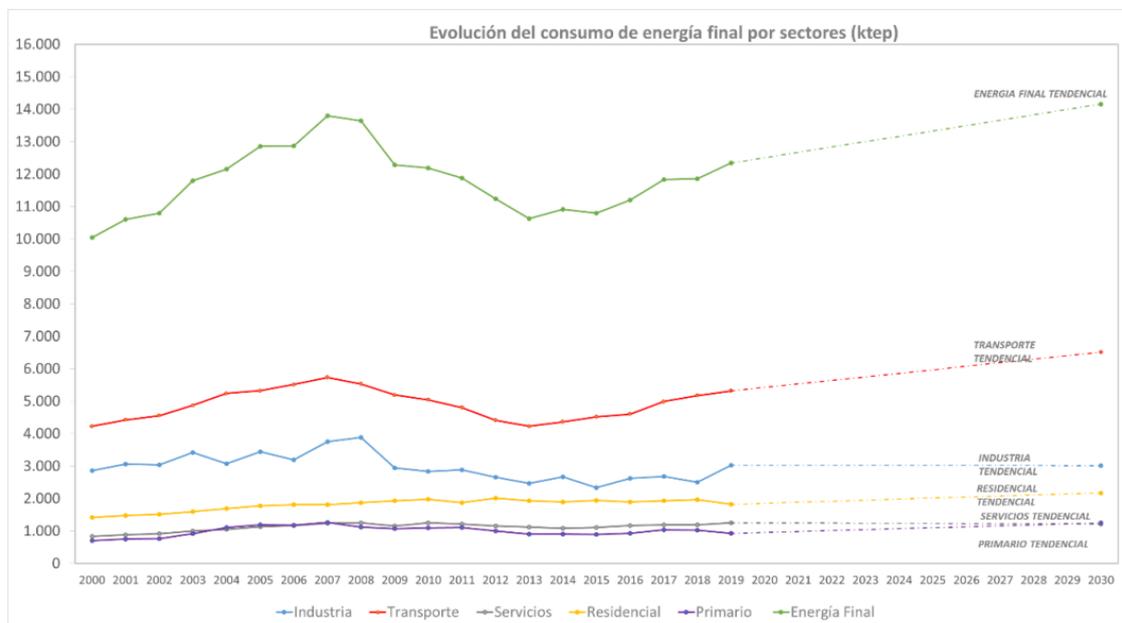


Figura 10. Evolución del consumo final por sectores. Fuente. Guía PMCC.

La energía final consumida por el municipio en el año i : se determinará de la siguiente manera:



Energía final consumida año i = Consumo de energía eléctrica de origen fósil año i + consumo de combustibles fósiles año i + consumo de renovables año i

Donde:

- El consumo de energía eléctrica de origen fósil año i: será la entendida como la suma de la energía eléctrica de origen fósil comprada a la red por los sectores de Agricultura, Industria no afectada por el RCDE, Comercio y Servicios, Residencial, Administración y Servicios Públicos y otros sectores. Se obtiene de la HCM.
- El consumo de combustibles fósiles año i: Contempla el consumo de combustibles fósiles de instalaciones fijas + el consumo de combustibles fósiles en automoción.
- El consumo de renovables año i: Se contempla aquí el consumo de biomasa, el de energía solar térmica, la fracción bio de los carburantes de automoción, autoconsumo de energía eléctrica con fotovoltaica y consumo de energía eléctrica de origen renovable comprada a red por los sectores de Agricultura, Industria no afectada por el RCDE, Comercio y Servicios, Residencial, Administración y Servicios Públicos y otros sectores.

Consumo tendencial de energía final (Mwh)

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Consumo tendencial de energía final (MWh)	71.896,08	72.845,11	73.792,09	74.744,01	75.693,26	76.639,42	77.589,75	78.536,35	79.486,64	80.432,53	81.381,63

Año 2030 = 81.381,63 MWh

Consumo de energía final año i (2021)

Concepto	2019	2020	2021
Consumo de energía eléctrica (MWh)	20.841,28	20.287,11	20.784,74
Consumo de combustibles fósiles en instalaciones fijas (MWh)	8.844,23	12.160,27	10.454,68
Consumo de combustibles en automoción (MWh)	38.500,33	31.940,91	38.946,29
Consumo de biomasa (MWh)	2.398,90	2.398,90	2.398,90
Consumo de energía solar térmica (MWh)	360,68	360,68	360,68
Autoconsumo de energía eléctrica con fotovoltaica (MWh)	0,00	0,00	0,00
Fracción bio de carburantes de automoción (MWh)	2.834,96	2.796,75	3.699,10
Electricidad renovable en la Administración (MWh)	83,62	125,15	112,38
Electricidad renovable en "resto de sectores" (MWh)	687,51	1.092,08	1.009,99
Consumo total de energía final (MWh)	70.945,41	67.147,87	72.945,28

Objetivo de energías renovables:

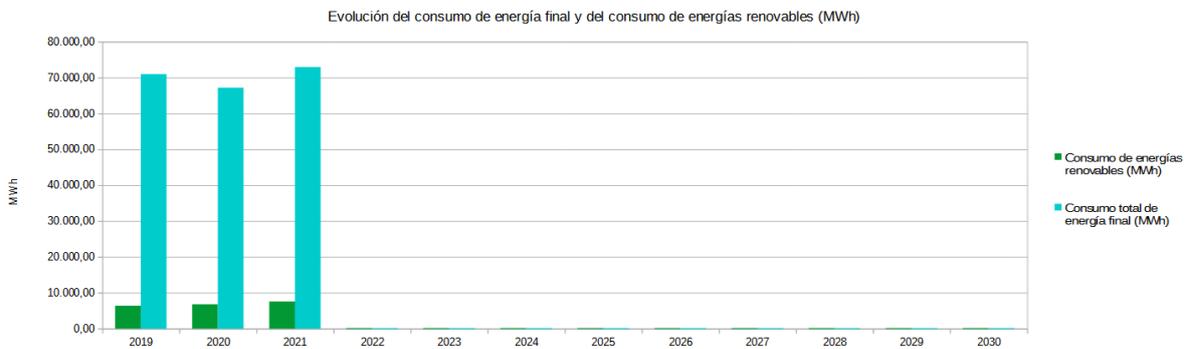
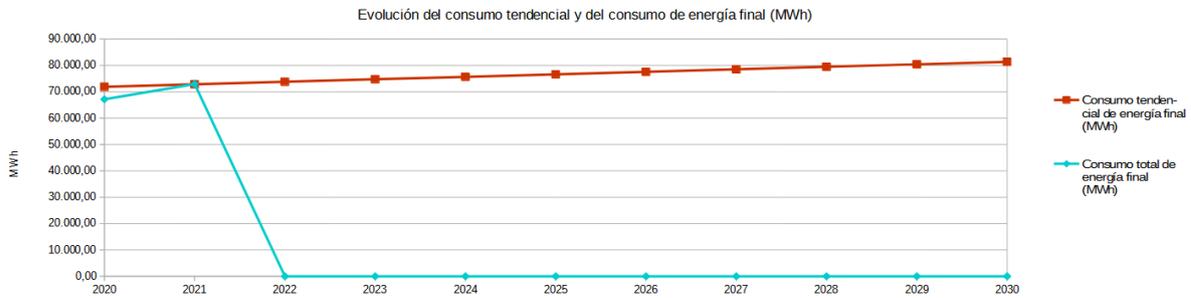
$$\% \text{ de energía final renovable sobre el total de energía final consumida } i = \frac{\text{Consumo de renovables año } i}{\text{Consumo total de energía final año } i} \times 100$$



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Concepto	2019	2020	2021
Consumo de energías renovables (MWh)	6.365,67	6.773,55	7.581,05



CONCLUSIONES DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Los PMCC contemplan también objetivos para la transición energética, por lo que se hace necesario el análisis y evaluación del consumo energético que se produce en el municipio, valorando el consumo de energía final, así como que cantidad de esta energía consumida es de origen renovable.

El **consumo de energía eléctrica ha aumentado** en el período de análisis, es decir desde el año 2005 hasta el último dato disponible, año 2021.

En el año 2005 se produjo un consumo de 16.929 MWh, mientras que en el año 2021 el consumo fue de 20.784 MWh, lo que **supone un aumento del 22%**.

Del total de este consumo de 2021, los principales consumos son: el 56% proviene del sector residencial, el 19% del sector comercio y servicios, y el 13% del sector de la agricultura.



El **consumo de energías renovables ha aumentado** en el período de análisis, es decir desde el año 2005 hasta el último dato disponible , año 2021.

En el año 2005 se produjo un consumo de 2.624 MWh , mientras que en el año 2021 el consumo fue de 7.581,05 MWh, lo que **supone que se ha casi triplicado**.

Del total de este consumo de 2021, los principales consumos son: el 76% proviene de la biomasa, el 16% de la fracción bio de los carburantes, y el 4% de energía renovable del resto de sectores.

4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El fenómeno del cambio climático ha puesto de manifiesto que el clima ha pasado de ser algo inevitable para convertirse en una realidad parcialmente modificable por el ser humano.

El hecho de tratarse de un fenómeno caracterizado por su dimensión universal, por estar asociado a un alto número de variables e interacciones con múltiples sectores, le infiere un alto grado de complejidad de cara a su mitigación. Sin embargo, pese a ello, el impacto de las consecuencias es desigual, ya que el cambio climático incide de diversa manera en función de múltiples factores en juego.

A ello deben unirse las diferencias en la vulnerabilidad y la exposición de cada zona o sector afectado. Estas diferencias raras veces se deben a una sola causa. Más bien, son el producto de procesos sociales interrelacionados que se traducen en desigualdades en las situaciones socioeconómicas y los ingresos, así como en la exposición.

Esta situación se traduce en la necesidad de que llegado el momento de evaluar los riesgos de los impactos derivados del cambio climático sea necesario hacer distinciones a nivel regional e incluso local, en función de factores geográficos y socioeconómicos. En consecuencia, pese al carácter global del problema del cambio climático, la adaptación debe adecuarse a las características de cada territorio en función del tipo de impactos y de su dimensión específica.

La metodología para la evaluación de los riesgos de los impactos del cambio climático a nivel local, considera que “la exposición y la vulnerabilidad son los principales factores determinantes de los riesgos de desastre y de los impactos cuando el riesgo se materializa”. Este análisis contempla que el concepto de riesgo se basa en la combinación

de peligrosidad, exposición y vulnerabilidad, configurando lo que se conoce como el triángulo del riesgo (Schneiderbauer y Ehrlich, 2004).

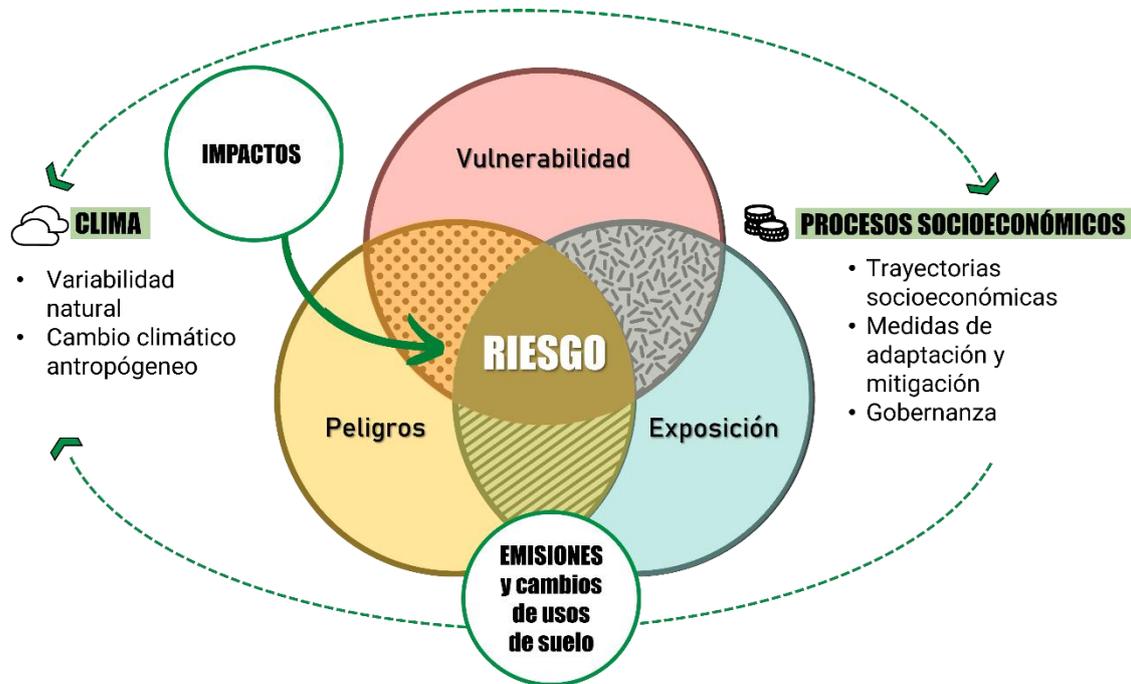


Figura 11. Triángulo del riesgo. Elaboración propia.

El **riesgo de impactos** relacionados con el clima resulta de la interacción de los peligros relacionados con el clima (incluidos los eventos y tendencias peligrosas) con la vulnerabilidad y exposición de sistemas humanos y naturales.

Los **peligros** se refieren a las características del cambio climático y sus efectos sobre los sistemas geofísicos, tales como inundaciones, sequías, desglaciación, subida del nivel del mar, aumento de la temperatura, la frecuencia de las olas de calor, etc. La exposición al peligro es la presencia de población, especies, ecosistemas, servicios, infraestructuras y bienes económicos, sociales y culturales que pueden verse afectados negativamente.

La **vulnerabilidad** se refiere principalmente a la propensión o predisposición de los sistemas socio-ecológicos expuestos a climas, eventos y tendencias climáticas peligrosas de verse afectados negativamente, englobando conceptos como susceptibilidad a recibir daño o limitación de afrontarlo o adaptarse.

Para una correcta identificación y caracterización de los elementos vulnerables, así como de los impactos del cambio climático sobre el territorio municipal se debe de realizar un



análisis de los **Escenarios Climáticos regionales**, incluyendo el análisis de los eventos meteorológicos extremos.

En este sentido, la Junta de Andalucía, a través de la CAGPDS, ha desarrollado una herramienta online sobre “Escenarios climáticos regionalizados para Andalucía”. Dicha herramienta permite de manera sencilla descargar y visualizar la información proporcionada por el proyecto denominado "Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía" (ELCCA) sobre la evolución actual y previsible del clima en nuestra Comunidad.

La adaptación a Andalucía de las proyecciones de cambios climáticos según el último informe del IPCC (2021 y 2022) representa una importante herramienta de base para la elaboración de escenarios locales de impacto y adaptación que ayuden a enfrentar el cambio climático en la región.

Se ha llevado a cabo siguiendo la misma metodología que en la adaptación para Andalucía del V informe IPCC, a partir de un modelo estadístico de reducción de escala desarrollado por la Fundación para la Investigación del CLIMA (FIC).

Para facilitar la consulta geográfica de los resultados se ha habilitado un visor de mapas GIS-WEB, de acceso público, que permite proyectar a futuro cada una de las más de 80 variables relacionadas con el clima consideradas en este proyecto, agrupadas en 4 capas de información: Clima, Balance Hídrico, Biodiversidad y Confort Térmico. La proyección de cada una de las variables permite explorar, integrando la variabilidad climática local, la salida, conjunta o individual, de 10 modelos de circulación global del CMIP6 sobre los 4 escenarios obligatorios de emisiones establecidos por el VI Informe IPCC en distintos periodos 30 anuales futuros a lo largo del siglo XXI.

Los resultados de los escenarios locales mostrados en el visor no son previsiones ni predicciones. Son simulaciones que tratan de ilustrar, con los conocimientos actuales, la tendencia que podrían presentar las variables climáticas según una serie de futuros hipotéticos desde el punto de vista social, económico, político, tecnológico y medioambiental. Su objetivo no es servir de herramienta en la evaluación del clima a largo plazo, sino servir de contexto y marco para reflexionar sobre algunos retos principales a los que puede enfrentarse Andalucía en relación al cambio climático a lo largo del siglo XXI y enfocar, consecuentemente, medidas que minimicen su impacto futuro.



Para analizar la **evolución de las variables climáticas en el municipio de Algarrobo** se han seleccionado los datos correspondientes al MCG CMCC-ESM2 que arroja valores medios para todas las variables seleccionadas en el escenario ssp3 – 7.0.

El estudio para el municipio refleja dos valores históricos de referencia, 1961-1990 y 1985-2014 y futuros proyectados, 2015-2040, 2021-2050, 2031-2060, 2051-2080, 2061-2090 y 2071-2100.

Precipitaciones

A continuación, se muestra una estimación de la **precipitación media** para el municipio en sus escenarios históricos y futuros:

1961-1990	1985-2014	2015-2040	2021-2050	2031-2060	2041-2070	2051-2080	2061-2090	2071-2100
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

408,53 389,26 358,5 332,25 318,92 299,68 307,47 301,66 304,85
 Cómo puede comprobarse, las precipitaciones van descendiendo paulatinamente desde el primer año de estudio al último. El **descenso alcanza un 25%**.

Respecto a las **precipitaciones máximas medias**, se reducen desde los 475 mm a los 359 mm.

Temperaturas

A continuación, se muestra una estimación de la **temperatura media** para el municipio en sus escenarios históricos y futuros:

1961-1990	1985-2014	2015-2040	2021-2050	2031-2060	2041-2070	2051-2080	2061-2090	2071-2100
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

17,71 17,92 18,44 19,1 19,87 20,49 20,91 21,42 22,02

Cómo puede comprobarse, las temperaturas medias van aumentando paulatinamente desde el primer año de estudio al último. El **aumento de la temperatura alcanza los 5°C**.

Respecto a las **temperaturas máximas**, aumentan de los 22°C a los 26°C.

Número de días de calor con temperatura máxima superior a 40°C



A continuación, se muestra una estimación del **número de días de calor** para el municipio en sus escenarios históricos y futuros:

1961-1990	1985-2014	2015-2040	2021-2050	2031-2060	2041-2070	2051-2080	2061-2090	2071-2100
0,14	0,23	0,45	0,59	1,01	1,41	2,1	2,59	4,01

Cómo puede comprobarse, el número de días de calor va aumentando paulatinamente desde el primer año de estudio al último. El **aumento del número días de calor supera los 4.**

Número de noches tropicales con temperatura mínima mayor que 22°C

A continuación, se muestra una estimación del **número de noches tropicales** para el municipio en sus escenarios históricos y futuros:

1961-1990	1985-2014	2015-2040	2021-2050	2031-2060	2041-2070	2051-2080	2061-2090	2071-2100
12,43	19,12	32,24	42,96	56,08	66,38	74,6	84,56	96,33

Cómo puede comprobarse, el número de noches tropicales va aumentando paulatinamente desde el primer año de estudio al último. El **aumento de noches tropicales supera las 96.**

4.1 Impactos del cambio climático

En este apartado se identifican los principales impactos a los que está expuesto el municipio, en base a los definidos en el artículo 20 de la Ley 8/2018. Además, se establece su relación de todas las áreas estratégicas enumeradas en el artículo 11.2 de la citada Ley. Para ello, se tiene en cuenta la información disponible del municipio, tanto de su territorio, como de los aspectos socioeconómicos y medio ambientales del mismo, la información recabada del análisis de los escenarios climáticos a nivel local, así como cualquier otra información adicional procedente de diversas fuentes bibliográficas específicas de interés.

Con el conocimiento que se dispone del municipio, tanto de su territorio, como de los aspectos socioeconómicos y medio ambientales del mismo, la información recabada del análisis de los escenarios climáticos a nivel local, y con otra información adicional



procedente de diversas fuentes bibliográficas específicas de interés se detectan los principales impactos a los que está expuesto el municipio.

A tales efectos, se consideran como mínimo los impactos del cambio climático establecidos en el artículo 20 de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Art. 20 Ley 8/2018
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.
e) Pérdida de calidad del aire.
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.
g) Incremento de la sequía.
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.
l) Modificación estacional de la demanda energética.
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.
n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.
ñ) Incidencia en la salud humana.
o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.
p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

4.2 Identificación de zonas especialmente vulnerables

Una vez realizado el ejercicio de evaluación de los riesgos climáticos y partiendo del conocimiento profundo que toda corporación local dispone de su territorio, se hace completamente necesario identificar aquellas zonas que puedan considerarse como especialmente vulnerables (sólo estas) a los principales impactos identificados para el municipio, sobre todo para aquellos que afectan muy desigualmente en función de la componente geográfica, como puede ser el de inundaciones por fenómenos meteorológicos extremos, zonas con asentamiento de actividades productivas especialmente afectadas, zonas protegidas medioambientales o zonas deprimidas con escasos recursos y por tanto con peor capacidad de adaptación.



En el caso del municipio de Algarrobo no existen zonas vulnerables.

4.3 Impactos del cambio climático

La valoración cualitativa del **peligro**, la **exposición** y la **vulnerabilidad** de los impactos a los que se encuentra expuesto el municipio de Algarrobo se basa en el contexto municipal de partida, la información recopilada en el análisis de los escenarios climáticos y de otras fuentes de información temáticas.

Para empezar, para cuantificar la **valoración del peligro** se tiene en cuenta tanto la **intensidad del peligro (CEIP)**, como el **periodo de tiempo en el que se espera que cambien (PTEC)**, asignándole a cada aspecto un valor:

- **CEIP, “cambio esperado en la intensidad del peligro”**, podrá cuantificarse en:

- 1:** Como una tendencia a la disminución de la intensidad del peligro.
- 2:** Como una tendencia a mantenerse en las mismas condiciones.
- 3:** Como una tendencia a un aumento de la intensidad del peligro.

- **PTEC: “periodo de tiempo en el que se espera que cambien”**, podrá cuantificarse en:

- 1 (Bajo):** Cuando el cambio se espera que se produzca a largo plazo.
- 2 (Medio):** Cuando se espera que tengan lugar a medio plazo.
- 3 (Alto):** Cuando se espera que se den a corto plazo.

La integración de ambos aspectos da lugar a la valoración del peligro, quedando definida por la siguiente formula:

$$Peligro = \frac{CEIP + PTEC}{2}$$



Donde:

Valor	Categoría nominal	Descripción
0	-	Se trata de una disminución de la intensidad del peligro por lo que se considera que es un impacto positivo
1	Muy bajo	Se espera que se mantenga la misma intensidad del peligro a largo plazo
1,5	Bajo	Se espera un aumento leve de la intensidad del peligro a largo plazo, o bien Se espera que se mantenga la misma intensidad del peligro a medio plazo
2	Medio	Se espera un aumento leve de la intensidad del peligro a medio plazo, o bien Se espera un aumento importante de la intensidad del peligro a largo plazo, o bien Se espera que se mantenga la misma intensidad del peligro a corto plazo
2,5	Alto	Se espera un aumento importante de la intensidad del peligro a medio plazo, o bien Se espera un aumento leve de la intensidad del peligro a corto plazo
3	Muy alto	Se espera un fuerte aumento en la intensidad del peligro a corto plazo

Además, para dicha valoración se tiene en cuenta la vinculación entre los distintos impactos del cambio climático y las variables climáticas obtenidas de los escenarios locales.

A continuación, para cuantificar la **exposición** a partir del conocimiento que se tenga del territorio, de sus características socioeconómicas y medioambientales (información recogida en el apartado de contexto municipal), los acontecimientos meteorológicos extremos acaecidos en el pasado, la información recopilada en el análisis de los escenarios climáticos, así como a partir de información temática específica se evalúa, de manera cualitativa, el nivel de exposición al peligro (impacto) para cada una de las áreas estratégicas de adaptación, como la presencia de población en general y grupos de población vulnerable, especies, ecosistemas, servicios, infraestructuras y bienes económicos, sociales y culturales que pueden verse afectados negativamente.

Se asignan valores de:



- **Valor 0 (No expuesto):** Aquellos niveles de exposición inexistente.
- **Valor 1 (Bajo):** Aquellos niveles de exposición mínima.
- **Valor 2 (Medio):** Aquellos niveles de exposición menor o media.
- **Valor 3 (Alto):** Aquellos casos de exposición importante o muy importante.

Una vez detectados y valorados los peligros climáticos e identificadas las áreas estratégicas expuestas a dichos peligros y su grado de exposición hay que proceder a valorar cualitativamente la **vulnerabilidad** del área estratégica a dicho peligro, considerándose como tal la propensión o predisposición de verse afectada negativamente, englobando conceptos como la susceptibilidad a recibir daño (**sensibilidad**) y la limitación de afrontarlo o adaptarse (**capacidad adaptativa**).

La **sensibilidad** es el grado en el que un sistema es potencialmente modificado o afectado de forma positiva o negativa por un evento interno, externo o un grupo de ellos. Puede adoptar valores de 1 a 3, siendo:

- **1:** Sensibilidad baja.
- **2:** Sensibilidad media.
- **3:** Sensibilidad alta.

Para su valoración se realiza un análisis del capital natural, humano y socioeconómico.

La **capacidad adaptativa** se refiere a la capacidad de un sistema de enfrentar los efectos del cambio climático, es decir la capacidad para recuperarse frente a perturbaciones ocasionadas, así como al potencial para implementar medidas que ayuden a disminuir los posibles impactos identificados. Presenta valores de 1 a 3, siendo:

- **1:** Capacidad adaptativa alta.
- **2:** Capacidad adaptativa media.
- **3:** Capacidad adaptativa baja

Los criterios por seguir para evaluar la capacidad adaptativa se basan en los sistemas de prevención y control e infraestructuras disponibles, así como las condiciones intrínsecas del sistema.

La integración de ambos aspectos da lugar a la valoración de la vulnerabilidad, que queda cuantificada y categorizada de la siguiente manera:

Una vez valorados ambos aspectos se procederá a su integración mediante la siguiente fórmula:



$$Vulnerabilidad = \frac{Sensibilidad + Capacidad adaptativa}{2}$$

La integración de ambos aspectos dará lugar a la valoración de la vulnerabilidad, que quedará cuantificada y categorizada de la siguiente manera:

Valor	Categoría nominal	Descripción
1	Muy baja	Mínima predisposición a ser afectado negativamente. Disposición de suficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro.
1,5	Baja	Baja predisposición a ser afectado negativamente. Disposición de suficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro, pero pudiendo sufrir pérdidas leves de capital socioeconómico y natural.
2	Media	Predisposición media a ser afectado negativamente. Insuficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro, pero pudiendo sufrir pérdidas moderadas de capital socioeconómico y natural.
2,5	Alta	Predisposición alta a ser afectado negativamente. Insuficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro, pudiendo sufrir pérdidas graves de capital socioeconómico y natural.
3	Muy alta	Predisposición muy alta a ser afectado negativamente. Insuficientes sistemas de prevención y de actuación y de infraestructuras como para hacer frente a los impactos del cambio climático que puedan ocurrir en el futuro, pudiendo sufrir pérdidas y daños irreversibles en el capital socioeconómico y natural.

La valoración de los riesgos queda de la siguiente manera:

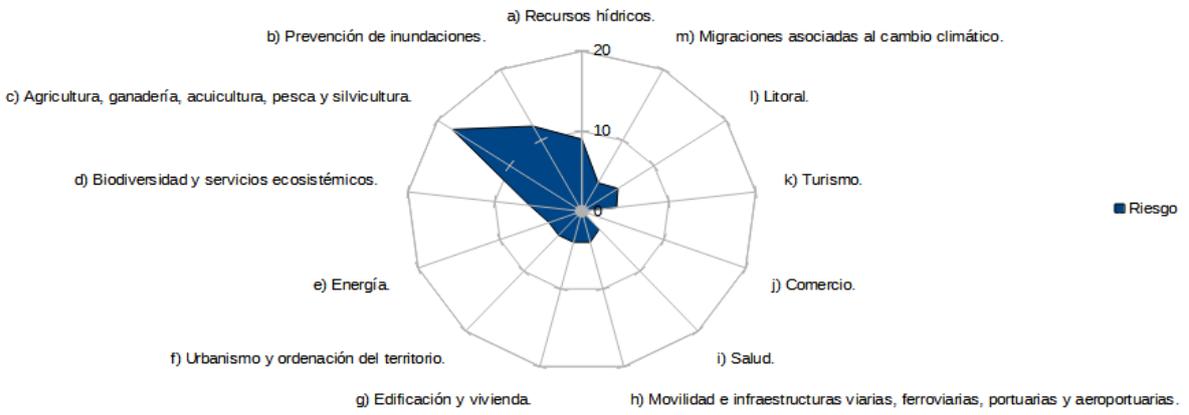


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



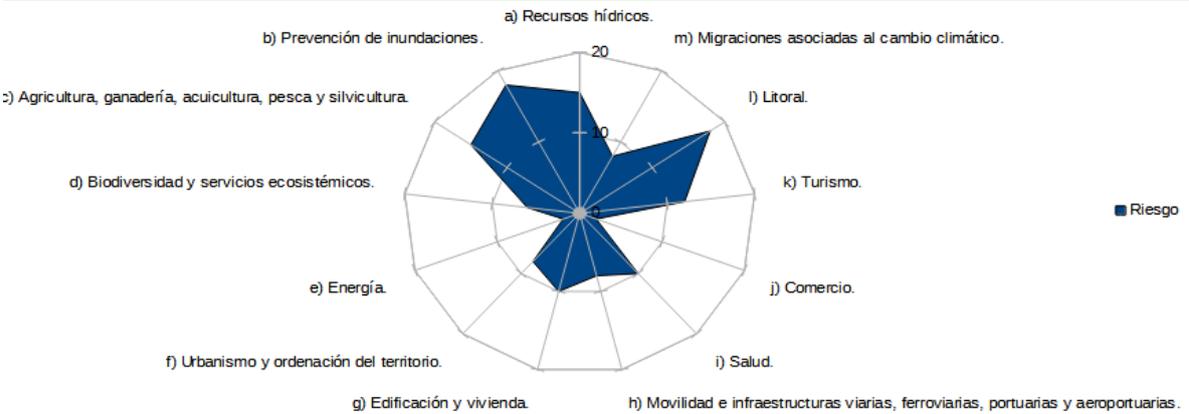
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP*	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Orange]	[Orange]	[Yellow]	[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	9
b) Prevención de inundaciones.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	12
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	18
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	6
e) Energía.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4
g) Edificación y vivienda.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4
i) Salud.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	3
j) Comercio.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	0
k) Turismo.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4
l) Litoral.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	5
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	4



b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP*	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Red]	[Green]	[Yellow]	[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	15
b) Prevención de inundaciones.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	18
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	15
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	6
e) Energía.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	2
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	8
g) Edificación y vivienda.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	10
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	8
i) Salud.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	10
j) Comercio.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	2
k) Turismo.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	12
l) Litoral.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	18
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Red]	[Red]	[Orange]	[Yellow]	8



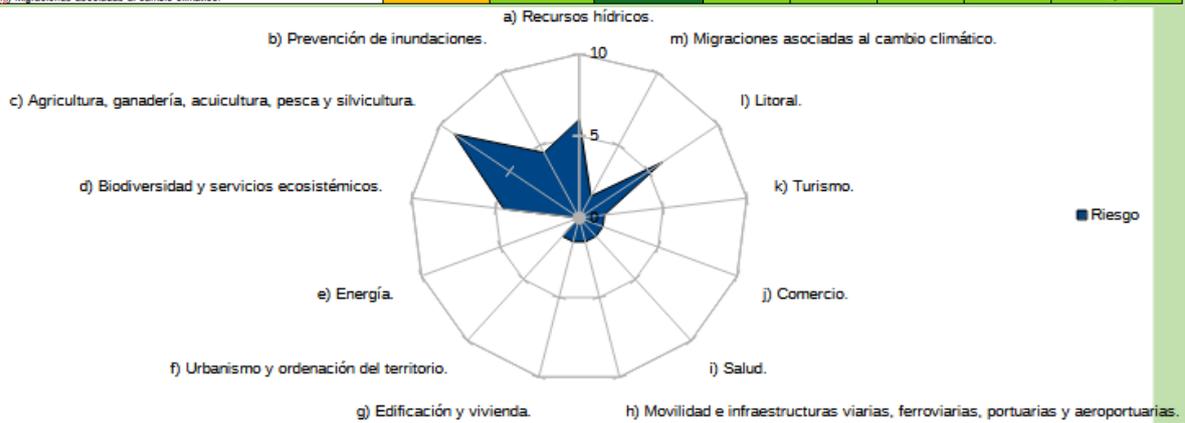


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



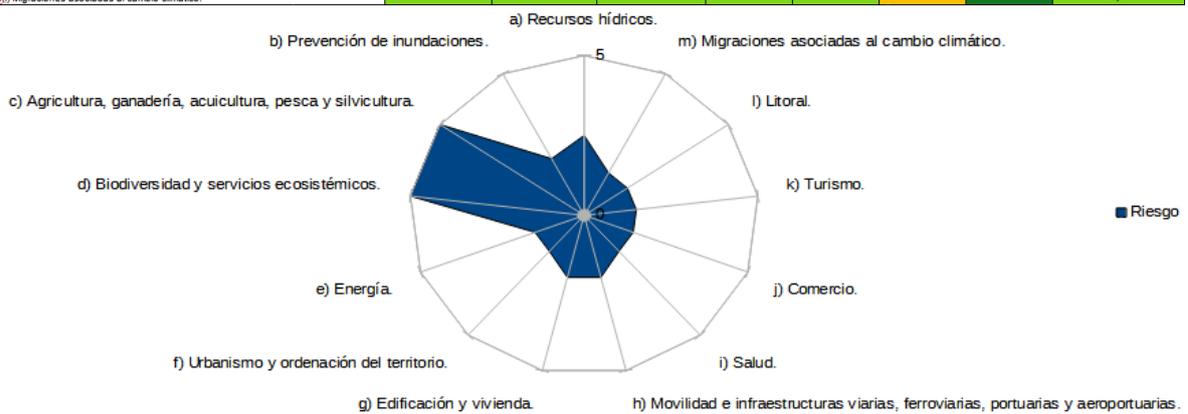
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)		
	CEP	PTEC**	Peligrosidad			CA***	Vulnerabilidad			
a) Recursos hídricos.								6		
b) Prevención de inundaciones.										4,5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.										5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.										4,5
e) Energía.										0
f) Urbanismo y ordenación del territorio.										1,5
g) Edificación y vivienda.										1,5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.										1,5
i) Salud.										1,5
j) Comercio.										1,5
k) Turismo.										1,5
l) Litoral.										6
m) Migraciones asociadas al cambio climático.										1,5



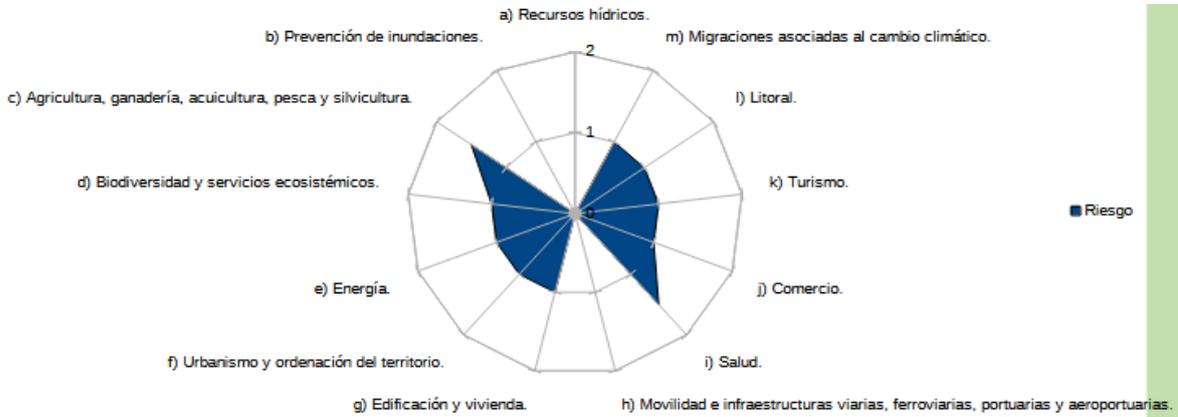
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)		
	CEP	PTEC**	Peligrosidad			CA***	Vulnerabilidad			
a) Recursos hídricos.								2,5		
b) Prevención de inundaciones.										2
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.										5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.										5
e) Energía.										1,5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.										1,5
g) Edificación y vivienda.										2
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.										2
i) Salud.										1,5
j) Comercio.										1,5
k) Turismo.										1,5
l) Litoral.										1,5
m) Migraciones asociadas al cambio climático.										1,5





Ayuntamiento
**VILLA DE
ALGARROBO**

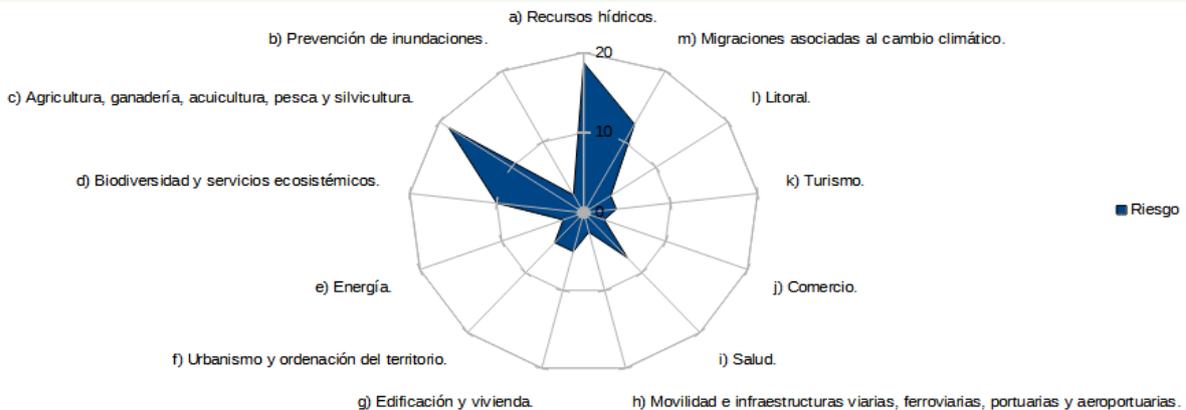


e) Pérdida de calidad del aire.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC*	Peligrosidad			CA**	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								0
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								1,5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								1
e) Energía.								1
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								1
g) Edificación y vivienda.								1
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								0
i) Salud.								1,5
j) Comercio.								1
k) Turismo.								1
l) Litoral.								1
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								1

f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Sensibilidad	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC*	Peligrosidad			CA**	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								18,75
b) Prevención de inundaciones.								2,5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								18,75
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								10
e) Energía.								2,5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								5
g) Edificación y vivienda.								5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								2,5
i) Salud.								7,5
j) Comercio.								2,5
k) Turismo.								3,75
l) Litoral.								3,75
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								12,5



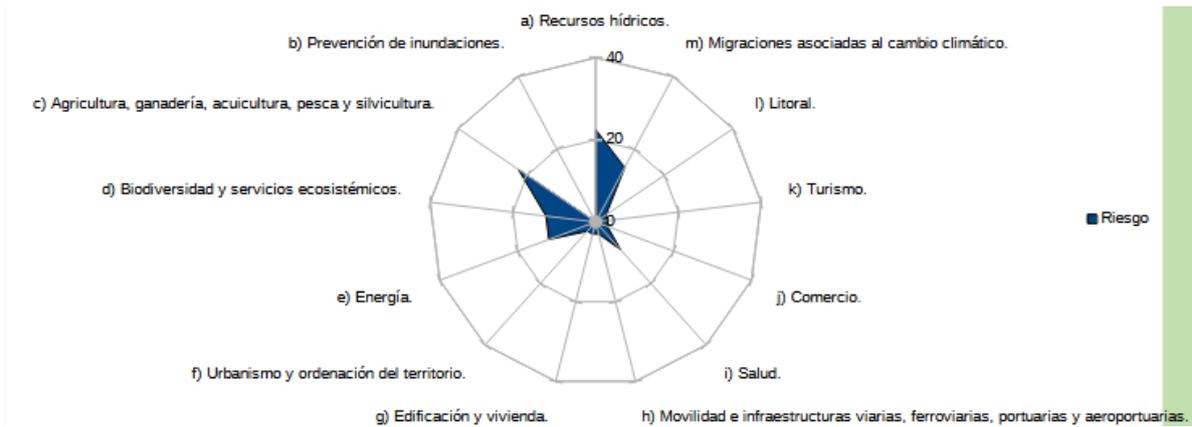


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



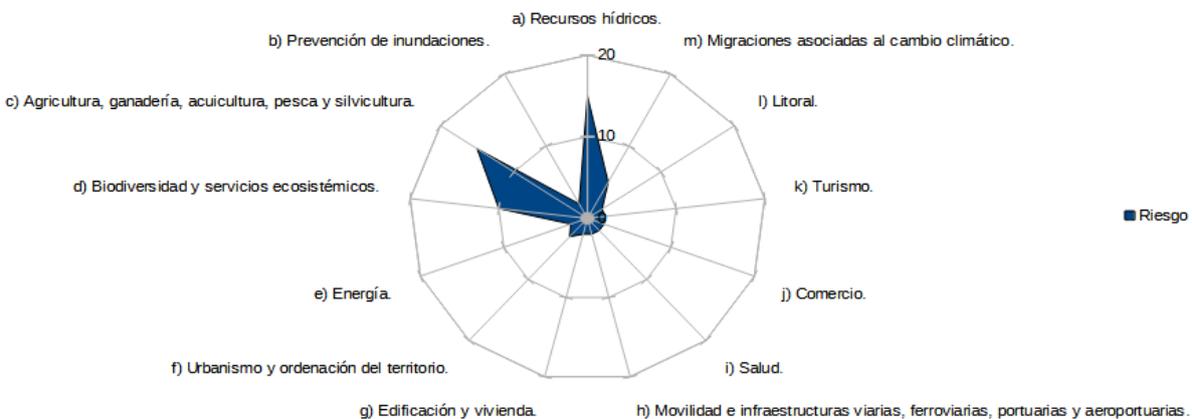
g) Incremento de la sequía.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
Áreas estratégicas								22,5
a) Recursos hídricos.								0
b) Prevención de inundaciones.								22,5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								1,2
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								1,2
e) Energía.								3
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								3
g) Edificación y vivienda.								3
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								3
i) Salud.								3
j) Comercio.								3
k) Turismo.								3
l) Litoral.								3
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								15



h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
Áreas estratégicas								15
a) Recursos hídricos.								2
b) Prevención de inundaciones.								15
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								10
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								2
e) Energía.								2
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								3
g) Edificación y vivienda.								2
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								2
i) Salud.								2
j) Comercio.								2
k) Turismo.								2
l) Litoral.								2
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								5



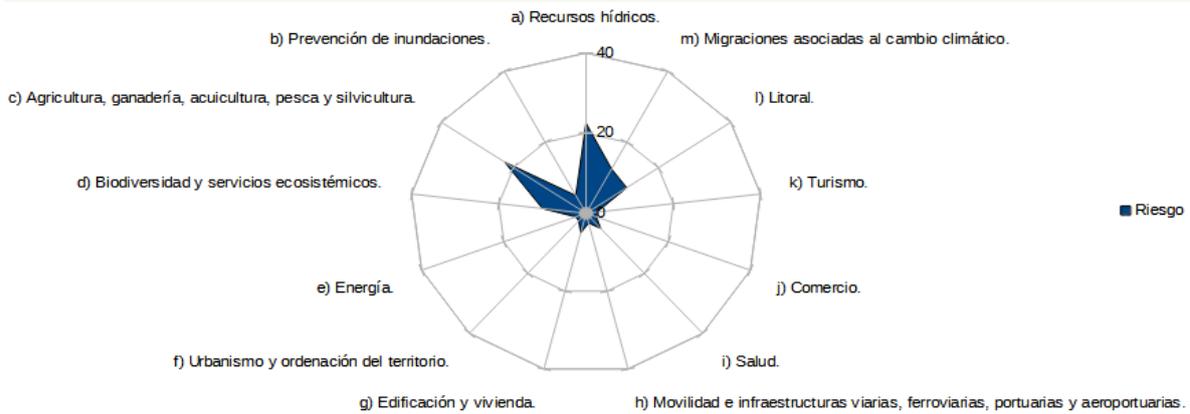


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



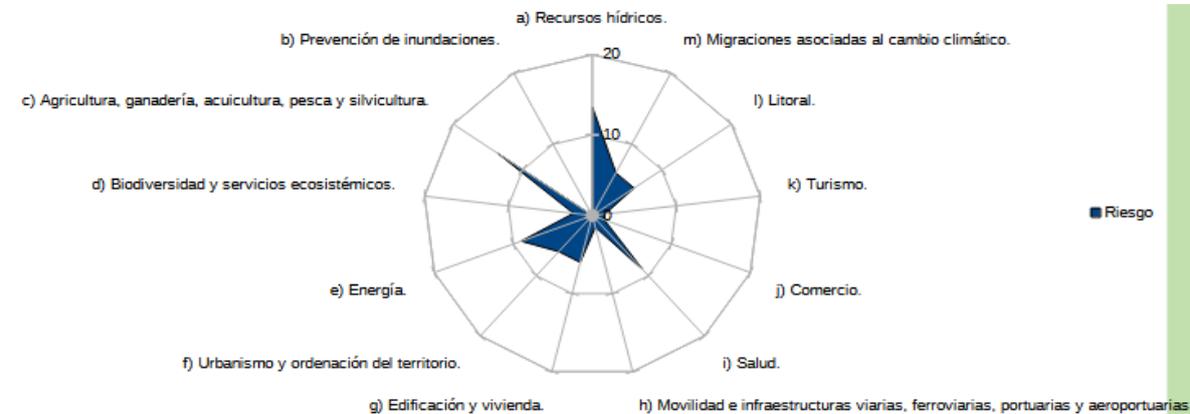
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Orange]	[Yellow]	[Red]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	22,5
b) Prevención de inundaciones.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	22,5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	10
e) Energía.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,5
g) Edificación y vivienda.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,5
i) Salud.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
j) Comercio.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,5
k) Turismo.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,5
l) Litoral.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	11,25
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	12,5



j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Orange]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	13,5
b) Prevención de inundaciones.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	13,5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	2,25
e) Energía.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	6
g) Edificación y vivienda.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	1,5
i) Salud.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	5
j) Comercio.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	1,5
k) Turismo.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	1,5
l) Litoral.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	6
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Green]	[Green]	[Green]	[Green]	6





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



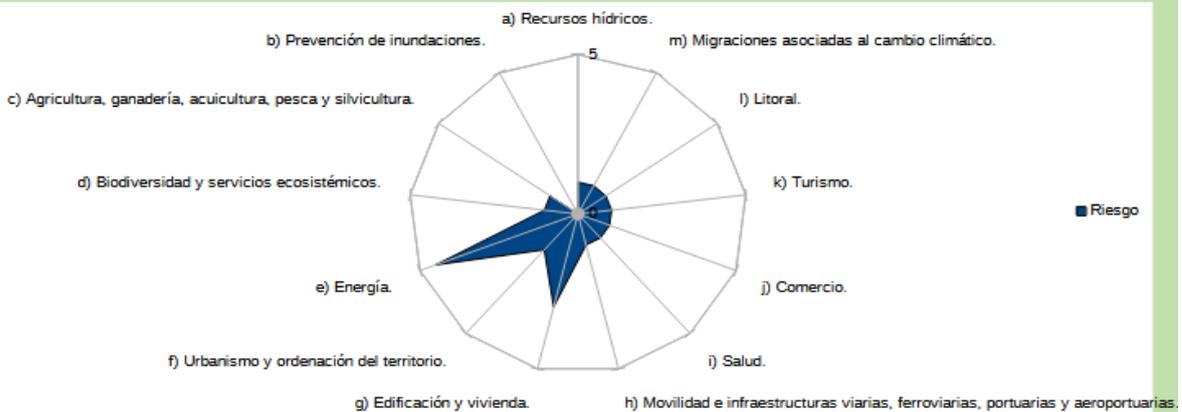
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								3
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								3
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								1
e) Energía.								1
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								1
g) Edificación y vivienda.								1
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								1
i) Salud.								1
j) Comercio.								1
k) Turismo.								5
l) Litoral.								1
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								1,5



l) Modificación estacional de la demanda energética.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								1
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								1
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								1
e) Energía.								4,5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								1,5
g) Edificación y vivienda.								3
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								1
i) Salud.								1
j) Comercio.								1
k) Turismo.								1
l) Litoral.								1
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								1



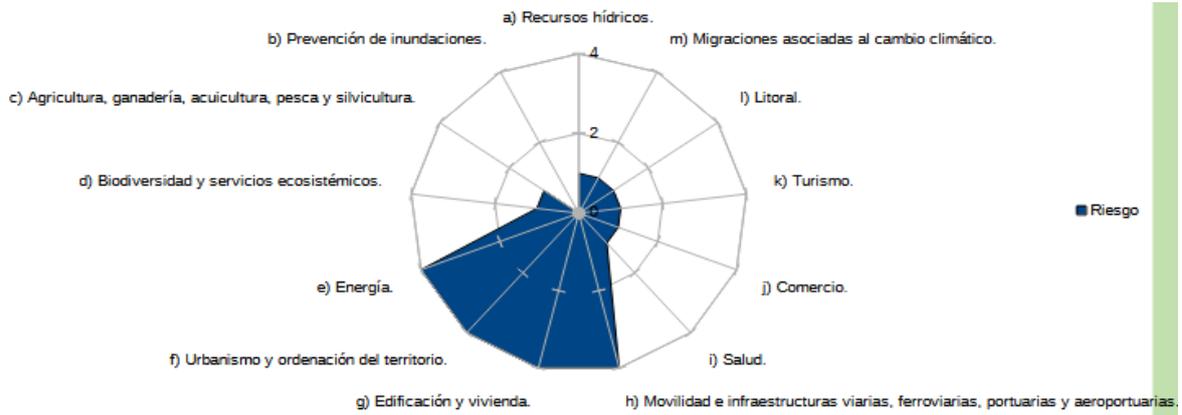


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



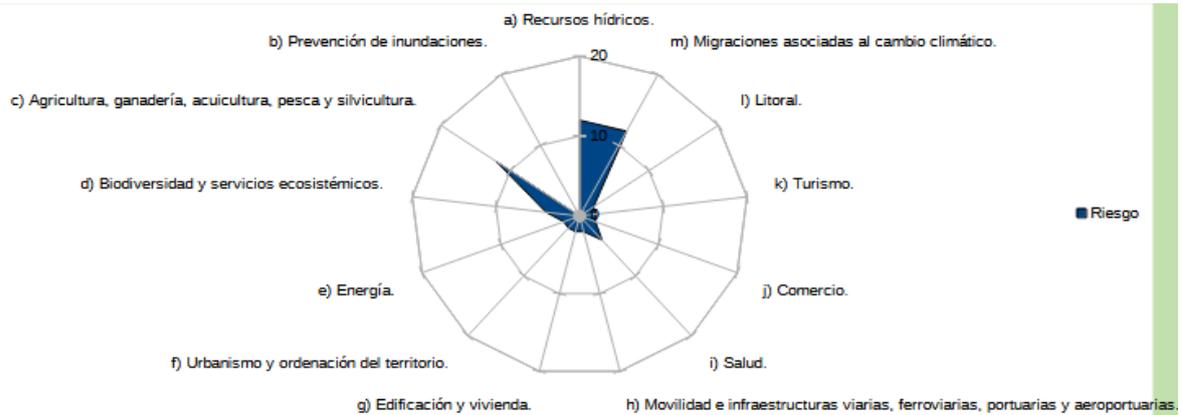
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEG**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								1
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								1
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								1
e) Energía.								4
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								4
g) Edificación y vivienda.								4
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								4
i) Salud.								1
j) Comercio.								1
k) Turismo.								1
l) Litoral.								1
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								1



n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición		Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEG**	Peligrosidad	Exposición	Sensibilidad	CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.								12
b) Prevención de inundaciones.								0
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.								12
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.								4
e) Energía.								2
f) Urbanismo y ordenación del territorio.								2
g) Edificación y vivienda.								2
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.								2
i) Salud.								4
j) Comercio.								2
k) Turismo.								2
l) Litoral.								2
m) Migraciones asociadas al cambio climático.								12



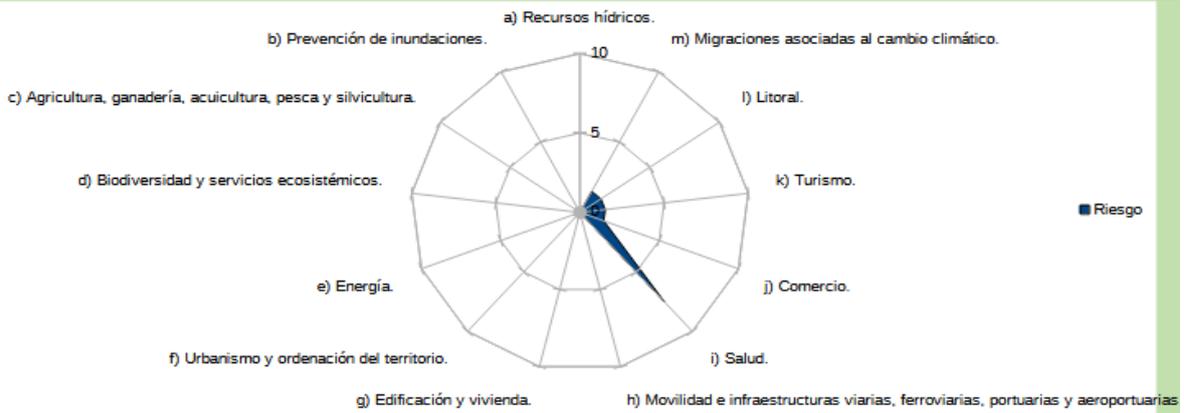


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



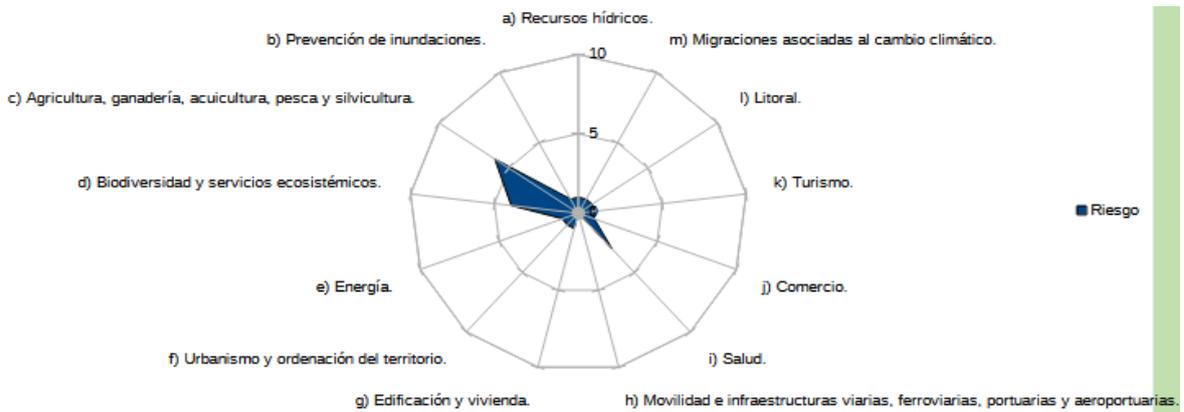
h) Incidencia en la salud humana.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)			
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad		Exposición	Sensibilidad		CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Color: Yellow]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
b) Prevención de inundaciones.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
e) Energía.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
g) Edificación y vivienda.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	0		
i) Salud.				[Color: Yellow]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Yellow]	[Color: Red]	[Color: Red]	7,5
j) Comercio.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1,5
k) Turismo.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1,5
l) Litoral.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1,5
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1,5



o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)			
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad		Exposición	Sensibilidad		CA***	Vulnerabilidad	
a) Recursos hídricos.	[Color: Green]	1								
b) Prevención de inundaciones.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1		
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.				[Color: Red]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Yellow]	6	
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Yellow]	4	
e) Energía.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1	
f) Urbanismo y ordenación del territorio.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1	
g) Edificación y vivienda.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1	
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Grey]	[Color: Green]	[Color: Green]	0
i) Salud.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Yellow]	[Color: Green]	[Color: Green]	3
j) Comercio.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1
k) Turismo.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1
l) Litoral.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1
m) Migraciones asociadas al cambio climático.				[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	[Color: Green]	1



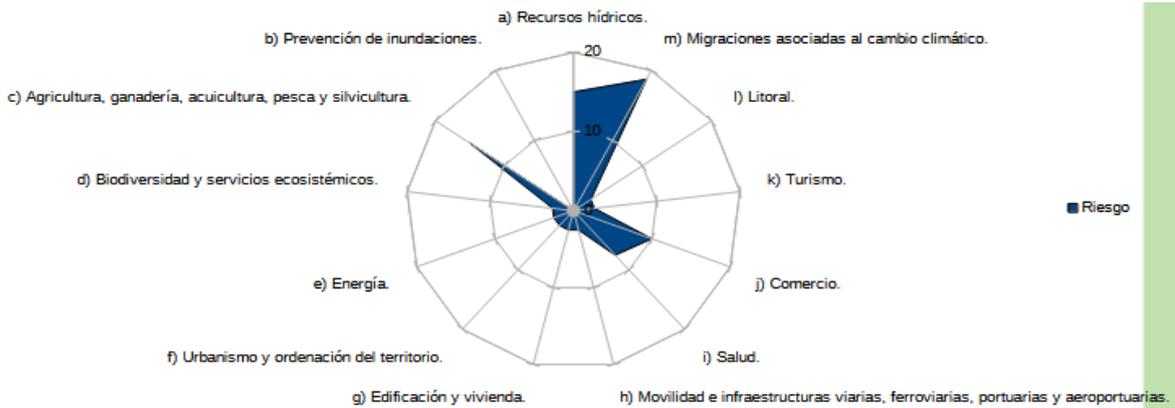


Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.

Análisis de impacto en las áreas estratégicas seleccionadas	Peligro			Exposición	Vulnerabilidad		Riesgo (0-27)
	CEIP	PTEC**	Peligrosidad		Sensibilidad	CA***	
Áreas estratégicas							15
a) Recursos hídricos.							0
b) Prevención de inundaciones.							15
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.							2,5
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.							2,5
e) Energía.							2,5
f) Urbanismo y ordenación del territorio.							2,5
g) Edificación y vivienda.							2,5
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.							7,5
i) Salud.							10
j) Comercio.							2,5
k) Turismo.							2,5
l) Litoral.							2,5
m) Migraciones asociadas al cambio climático.							10,75



5 MATRIZ DE RIESGOS

Finalmente se lleva a cabo la matriz de riesgos con cada una de las valoraciones efectuadas: peligro, exposición y vulnerabilidad. La matriz de valoración de riesgos se obtiene de la siguiente manera:

$$Riesgo = Peligro * Exposición * Vulnerabilidad$$

Rango del riesgo	Categoría nominal	Descripción
Riesgo=0 (Gris o Azul)	Sin riesgo	Se trata bien de impactos que no aplican al municipio o a determinadas áreas estratégicas (gris). O bien impactos positivos (azul).
1 ≥ Riesgo < 8 (Verde claro)	Mínimo	Mínimos daños materiales y/o medioambientales. Escasas pérdidas económicas y pocas repercusiones sobre las infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



8 ≥ Riesgo < 13 (Verde más oscuro)	Significativo	Moderados daños materiales y/o medioambientales. Pérdidas económicas, y leves repercusiones en las infraestructuras, equipamientos, servicios y operaciones.
13 ≥ Riesgo < 18 (Amarillo)	Grave	Considerables daños materiales y/o medioambientales. Importantes pérdidas económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (renovación parcial de infraestructuras), servicios y operaciones (parada de producción/servicios de varios días).
18 ≥ Riesgo < 23 (Rojo claro)	Muy grave	Graves daños materiales y/o medioambientales. Cuantiosas pérdidas económicas y repercusiones en las infraestructuras, equipamientos (se contempla posibilidad de cierre), servicios y operaciones (parada larga de producción y/o servicios).
23 ≥ Riesgo < 27 (Rojo más oscuro)	Extremo	Riesgo de pérdida de vidas humanas y/o repercusiones económicas y/o medioambientales muy graves. Repercusiones en infraestructuras y equipamientos muy graves que puedan conllevar a cierre o renovación total de las infraestructuras, y/o repercusiones muy graves en los servicios y operaciones que puedan conllevar a la parada definitiva de producción o prestación del servicio.

Se considera que:

- Riesgo extremo: Requiere actuación inmediata.
- Riesgo muy grave: Requiere actuación a corto plazo.
- Riesgo grave: Requiere actuación a corto/medio plazo.
- Riesgo significativo: Requiere actuación a medio plazo.
- Riesgo mínimo: No se requiere una actuación, pero sí un seguimiento por si las condiciones cambian.
- Sin riesgo: No existe riesgo alguno

Una vez elaborada la matriz, podemos comprobar que los **impactos con mayores riesgos** para el municipio son las inundaciones de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar (132), incremento de la sequía (111) y alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral (106,25).



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Junto a ello, las **áreas estratégicas con mayor riesgo de impacto** de cambio climático son la agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura (178,75), los recursos hídricos (157,75) y las migraciones asociadas al cambio climático (103,75).

Para la priorización de actuaciones en el futuro plan de actuación, se establece una lista de impactos y una lista de áreas estratégicas ordenadas por orden de magnitud del riesgo y por colores para diferenciar su prioridad: baja (color verde), media (color naranja), alta (color rojo):



Impactos	Suma de riesgos
b) Inundación de zonas litorales y daños por la subida del nivel del mar.	132,00
g) Incremento de la sequía.	111,00
i) Alteración del balance sedimentario en cuencas hidrográficas y litoral.	106,25
f) Cambios de la disponibilidad del recurso agua y pérdida de calidad.	95,00
p) Situación en el empleo ligado a las áreas estratégicas afectadas.	83,75
a) Inundaciones por lluvias torrenciales y daños debidos a eventos climatológicos extremos.	79,00
j) Frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor y frío y su incidencia en la pobreza energética.	75,75
h) Procesos de degradación de suelo, erosión y desertificación.	64,00
n) Migración poblacional debida al cambio climático. Particularmente su incidencia demográfica en el medio rural.	58,00
c) Pérdida de biodiversidad y alteración del patrimonio natural o de los servicios ecosistémicos.	40,50
d) Cambios en la frecuencia, intensidad y magnitud de los incendios forestales.	29,00
m) Modificaciones en el sistema eléctrico: generación, transporte, distribución, comercialización, adquisición y utilización de la energía eléctrica.	24,00
o) Incremento en la frecuencia e intensidad de plagas y enfermedades en el medio natural.	22,00
k) Cambios en la demanda y en la oferta turística.	20,50
l) Modificación estacional de la demanda energética.	18,00
ñ) Incidencia en la salud humana.	13,50
e) Pérdida de calidad del aire.	11,00



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Áreas estratégicas	Suma de riesgos
c) Agricultura, ganadería, acuicultura, pesca y silvicultura.	178,75
a) Recursos hídricos.	157,75
m) Migraciones asociadas al cambio climático.	103,75
d) Biodiversidad y servicios ecosistémicos.	80,25
i) Salud.	75,00
l) Litoral.	67,50
g) Edificación y vivienda.	53,00
e) Energía.	51,50
f) Urbanismo y ordenación del territorio.	47,50
b) Prevención de inundaciones.	47,00
k) Turismo.	46,75
h) Movilidad e infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias.	37,50
j) Comercio.	37,00



6 MATRIZ DE RIESGOS (2024)

7 ESTRATEGIA

Una vez finalizada la fase de diagnóstico de la situación actual del municipio tanto en relación a su consumo energético y a las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan en él, como en relación a los elementos vulnerables y los impactos del cambio climático que se producen sobre el mismo, vistos cuales son los problemas, retos o necesidades existentes en esos ámbitos en los que son prioritarios actuar, así como sus efectos y las causas que los han provocado y establecida la visión de futuro para el municipio, es necesario definir objetivos y actuaciones que actúen sobre dichos problemas.

Los objetivos estratégicos se definen como las metas que se pretenden alcanzar mediante la implantación del PMCC para cumplir la misión y acercarse a la visión establecida. De cada objetivo se derivarán, posteriormente, un conjunto de actuaciones y medidas que se desarrollarán en el marco del PMCC.

Los objetivos son los que dirigen las actuaciones y los que le dan sentido a la intervención. Cómo estén formulados, su grado de operatividad y su claridad facilitarán la consecución de la meta fijada, la solución al problema público detectado. Además, un buen diseño de los objetivos es importante ya que permite que éstos puedan ser evaluados y, por tanto, rendir cuentas. También porque permite que las estrategias se conviertan en instrumentos operativos para la acción ya que todas las actuaciones y medidas se van a concentrar en conseguir los objetivos establecidos.

7.1 Misión y visión del municipio frente al cambio climático

La Misión de este proyecto es la siguiente:

El Plan Municipal contra el Cambio Climático constituye el instrumento general de planificación de la Entidad local para la lucha contra el cambio climático. La misión del Plan Municipal contra el Cambio Climático es la lucha contra este fenómeno que dé respuesta a los efectos que sobre nuestro territorio, nuestra economía y en definitiva nuestro espacio vital produce, potenciando acciones para la reducir en la medida de los posible las emisiones contaminantes de gases de efecto invernadero, así como desarrollar y poner en marcha acciones que nos permitan adaptarnos al mismo.



La Visión de este proyecto es la siguiente:

El municipio de **Algarrobo** a través de este Plan Municipal contra el Cambio Climático marca las directrices de trabajo acordes a las líneas principales de la estrategia de la UE a 2050 que se establecen en la Comunicación de la Comisión Europea “Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra”.

La visión del municipio es conseguir reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de sus principales actividades emisoras, así como minimizar los riesgos e impactos que el cambio climático va a causar en nuestra sociedad y nuestra economía. Junto a ello, el municipio se preparará para adaptarse a los efectos del clima que ya nos afectan y que según los diferentes escenarios futuros, influirán en nuestros modos de vida.

La consecución de este fin dependerá de la implicación de todos nosotros, los vecinos y vecinas de la localidad, los sectores productivos de nuestro municipio y como no el Ayuntamiento, así como las diferentes administraciones que tengan incidencia directa en la resolución de los problemas asociados al cambio climático.

7.2 Objetivos del Plan Municipal contra el Cambio Climático

Los objetivos estratégicos se definen como las metas que se pretenden alcanzar mediante la implantación del PMCC para cumplir la misión y acercarse a la visión establecida. De cada objetivo se derivarán, posteriormente, un conjunto de actuaciones y medidas que se desarrollarán en el marco del PMCC.

Se establecen los siguientes objetivos tal y como establece La Ley 8/2018:

OBJETIVO EN MATERIA DE MITIGACIÓN GEI	OBJETIVO REDUCCIÓN 2030 (%)		
Reducir las emisiones de GEI difusas en el año 2030 respecto a 2005	-39,76 %		
OBJETIVOS EN MATERIA ENERGÉTICA	OBJETIVO 2030 (%)		
Reducir el consumo tendencial de energía final del municipio en el año 2030, excluyendo los usos no energéticos	-12,21 %		
Aporte de las energías renovables en el consumo final de energía del municipio en el año 2030	13,86 %		
OBJETIVO EN MATERIA DE ADAPTACIÓN	AÑO DE REFERENCIA	RIESGO DE REFERENCIA	OBJETIVO 2030 (%)
Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, dando prioridad a las áreas con mayor riesgo	2024	983,25	-34,00 %



8 PLAN DE ACCIÓN

El conjunto de actuaciones que se definan para la consecución de los objetivos marcados en los puntos anteriores, constituye el plan de acción del municipio para su lucha contra el cambio climático.

Para la definición del Plan de Acción se han tenido en cuenta todos los procesos y fases llevadas a cabo hasta ahora:

- Análisis del diagnóstico del municipio.
- Análisis de los resultados obtenidos de las principales fuentes emisoras de gases de efecto invernadero.
- Análisis de los principales impactos a los que se enfrenta la localidad.
- Análisis de las principales áreas estratégicas afectadas.
- Recopilación de información del checklist.
- Recopilación de información de los cuestionarios a la ciudadanía.
- Recopilación de información de a los agentes clave en las mesas de trabajo.

8.1 Planes, programas, estrategias u otros instrumentos de planificación en los que se enmarcan las actuaciones

El municipio lleva trabajando en la mejora del medio ambiente de la localidad desde hace varios años, prueba de ello, es el desarrollo de los siguientes proyectos y/o instrumentos de planificación, relacionados con la lucha contra el cambio climático:

Título: PLAN TERRITORIAL DE EMERGENCIA LOCAL

Descripción: El Plan Territorial de Emergencias de Protección Civil de Andalucía (PTEAnd), como instrumento normativo mediante el que se establece el marco orgánico y funcional, constituye la principal herramienta de planificación y respuesta ante una emergencia que pueda producirse en la Comunidad Autónoma de Andalucía y dispone las directrices para el desarrollo de la planificación de emergencias autonómicas y locales.

Fecha de aprobación: 2024

Órgano que lo aprueba: Junta de Andalucía

Naturaleza del documento: Voluntaria

Alcance: Autonómico

Idioma: Español

Publicado: Si



Título: AGENDA 21 LOCAL

Descripción: Programa de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo sostenible entendido como mejora de la calidad de vida de la comunidad, en equilibrio con el capital natural y con las capacidades económicas locales (desarrollo económico, equidad social y sostenibilidad ambiental).

Fecha de aprobación: 2015

Órgano que lo aprueba: pleno municipal

Naturaleza del documento: Voluntaria

Alcance: Municipal

Idioma: Español

Publicado: Si

Título: PLAN MUNICIPAL CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Descripción: El PMCC se concibe como un documento de planificación clave y estratégico en la lucha contra este fenómeno a nivel local. En él se desgranar y concretan, en el ámbito territorial correspondiente, las líneas de actuación para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero, la transición hacia un nuevo modelo energético y la adaptación al cambio climático.

Fecha de aprobación: 2021

Órgano que lo aprueba: Diputación de Málaga

Naturaleza del documento: Voluntaria

Alcance: Municipal

Idioma: Español.

Publicado: Si

8.2 Actuaciones

Las actuaciones propuesta sen el PMCC se clasifican en grandes ámbitos de actuación: mitigación de las emisiones de GEI, ahorro y eficiencia energética, aumento de las energías renovables, adaptación al cambio climático, comunicación y participación, transversales y actuaciones en las que confluyen sinergias de varios ámbitos.

Se ha indicado en el presente Plan de Acción las entidades de las cuales se podría obtener financiación.

El conjunto de actuaciones planificadas para el cumplimiento de los objetivos del PMCC son las siguientes:



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 1
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A1
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Eficiencia energética en explotaciones agrícolas.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	EB1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento. Agricultores. Asociaciones agrarias. Organizaciones medioambientales.
	DESCRIPCIÓN	La actuación se basa en instalar en las zonas agrícolas, sistemas basados en el aprovechamiento solar, principalmente para crear energía limpia. A través de la instalación de placas fotovoltaicas se conseguiría ahorrar emisiones y a su vez incrementar la participación en el municipio de energías renovables.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	360
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: CNMC. Cálculo: Se estima una instalación estándar de 5kw, que no requiere proyecto técnico, con una producción de 7.500kwh/año (fe2023 0,26), aprox. 2tn/año.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de explotaciones agrarias que instalan placas fotovoltaicas
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	30
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR DE EJECUCIÓN 2	Fuente: concejalía de agricultura/medioambiente, etc. Cálculo: Suma de explotaciones agrarias que han instalado placas en sus instalaciones.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Reunión con agricultores para estudiar las explotaciones y los casos concretos de cada actividad 2. Búsqueda de financiación europea, estatal y autonómica. 3. Financiación a través de las ayudas obtenidas. 4. Ayudas directas a agricultores. 5. Seguimiento de las instalaciones.
	PRESUPUESTO TOTAL	90.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 2
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A2
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Fomentar el empleo de las fuentes de energía renovables y autoconsumo.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	h) Actuaciones para la sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil por energías renovables producidas in situ.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	RB1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento. Agricultores. Asociaciones agrarias. Organizaciones medioambientales.
	DESCRIPCIÓN	la actuación se basa en potenciar desde la administración, ayudas a los agricultores para sustituir los modos energéticos por otros más eficientes, para de esta manera, reducir en la medida de lo posible las emisiones, así como ampliar la participación del municipio en energías renovables.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	360
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: CNMC. Cálculo: Se estima una instalación estándar de 5kw, que no requiere proyecto técnico, con una producción de 7.500kwh/año (fe2023 0,26), aprox. 2tn/año.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de explotaciones agrarias que instalan placas fotovoltaicas
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	30
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: concejalía de agricultura/medioambiente, etc. Cálculo: Suma de explotaciones agrarias que han instalado placas en sus instalaciones.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Reunión con agricultores para estudiar las explotaciones y los casos concretos de cada actividad 2. Búsqueda de financiación europea, estatal y autonómica. 3. Financiación a través de las ayudas obtenidas. 4. Ayudas directas a agricultores. 5. Seguimiento de las instalaciones.
	PRESUPUESTO TOTAL	90.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



		ACTUACIÓN 3
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A3
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Tu vivienda sostenible
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Aumento de EERR
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	h) Actuaciones para la sustitución progresiva del consumo municipal de energías de origen fósil por energías renovables producidas in situ.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	RC1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Administración pública, ciudadanía, empresas privadas, contratistas del sector de energías renovables.
	DESCRIPCIÓN	Fomentar en el sector residencial la compra e instalación de paneles fotovoltaicos en las cubiertas de las viviendas, para la producción de electricidad, así como la instalación de paneles solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria. A través de ayudas económicas y/o mejoras fiscales, se pretende que el parque de viviendas del municipio vaya incorporando estos sistemas de producción de energías renovables.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	0,25
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente. Ayuntamiento. https://www.miwenergia.com/cuanta-energia-produce-un-panel-solar-diaria-por-m2-y-mas/ . Cálculo: 0,86 kWh/m2. Cada licencia otorgada será para una instalación estándar de 10m2.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Licencias otorgadas para la instalación de renovables (N.º)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	18
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente. Ayuntamiento. https://www.miwenergia.com/cuanta-energia-produce-un-panel-solar-diaria-por-m2-y-mas/ . Cálculo: suma de las licencias otorgadas al año.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN	PRIORIDAD	Media



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



TEMPORAL Y FINANCIERA		
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación (europea y/o estatal principalmente). 2. Publicidad y comunicación de la actuación a la ciudadanía. 3. Gestión de ayudas. 4. Puesta en marcha de las actuaciones. 5. Seguimiento de las actuaciones.
	PRESUPUESTO TOTAL	60.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



		ACTUACIÓN 4
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A4
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	j) Medidas para impulsar la transición energética en el seno de los planes de movilidad urbana.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	RF2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Administración pública, empresas de transporte, ciudadanía.
	DESCRIPCIÓN	La actuación se basa en la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos. De esta manera se fomenta la adquisición de vehículos menos contaminantes, para ir transformando el parque móvil privado de la ciudad.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	18
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Parque móvil municipal. Cálculo: Sustitución de vehículo de combustión por eléctrico por cada 2 cargadores instalados (l*fe/año).
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de puntos de recarga instalados (nº/año)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	6
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: suma de cargadores instalados.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar posibles ubicaciones para la instalación de las estaciones. 2. Búsqueda de financiación. 3. Publicidad y comunicación de la actuación. 4. Puesta en marcha de los cargadores.
	PRESUPUESTO TOTAL	90.000 €



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.
--	----------------------------	--



		ACTUACIÓN 5
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A5
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Potenciar la capacidad de los sumideros.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	Actuaciones para el incremento de la capacidad de sumidero de CO2
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	MG1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, asociaciones, sector privado, ciudadanía en general.
	DESCRIPCIÓN	el municipio cuenta con capacidad arbórea para adsorber una gran cantidad de emisiones contaminantes. Por ello, la actuación se basa en seguir aumentando la capacidad de adsorción del municipio a través de repoblaciones programadas, y reforestaciones en aquellas zonas despobladas. Además, se mejora de esta manera la calidad de los suelos, minimizando los riesgos de erosión.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	2,88
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento. MITECO-Guia para la estimación de absorciones de CO2. Cálculo: Estimación de un ahorro de 0,03 tn/25 años por ejemplar plantado (Pinus). 100 und/500m2.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Superficie de bosque restaurado (m ²)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	2000
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Suma de la superficie de bosque restaurado/repoblado.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Hacer un inventario de los espacios susceptibles de poder llevar a cabo una repoblación. 2. Búsqueda de financiación



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		para llevar a cabo la actuación. 3. Comunicación a la ciudadanía del proyecto para hacerles participe de la actuación. 4. Puesta en marcha y seguimiento.
	PRESUPUESTO TOTAL	12.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



		ACTUACIÓN 6
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A6
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Fomentar el cálculo de la huella de carbono en los establecimientos y empresas.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	MHIJ3
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, sector privado (empresas, comercios, etc.)
	DESCRIPCIÓN	Impulsar entre el tejido empresarial del municipio, la elaboración de la huella de carbono del establecimiento y/o negocio, para conocer de esta manera las principales fuentes contaminantes de sus actividades. A través de formación u/o ayudas fiscales, se incentivará a aquellos empresarios que decidan calcular su huella de carbono.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Consumo eléctrico (Mwh/año)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	1225,98
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de comercio. Cálculo: Estimación de un ahorro del 1% en el consumo eléctrico sector comercio, de cada empresa que calcule su huella de carbono.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de empresas que han calculado su huella de carbono.
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	30
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de comercio. Cálculo: Suma de las empresas que hayan calculado su huella de carbono.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Campaña de información a los establecimientos sobre la posibilidad de llevar a cabo el cálculo de la huella de carbono y sus beneficios. 2. Establecer un canal de información municipal para dar soporte técnico a los establecimientos a la hora de realizar el cálculo. 3.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		Contratación de una consultora de apoyo para la realización del cálculo en los establecimientos. 4. Seguimiento de la actuación.
	PRESUPUESTO TOTAL	6.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial y fondos propios.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 7
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A7
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Sustitución de aparatos de aire acondicionado por otros más eficientes
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	d) Actuaciones para la reducción de emisiones, considerando particularmente las de mayor potencial de mejora de la calidad del aire en el medio urbano, en el marco de las determinaciones del Plan Andaluz de Acción por el Clima.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	MHIJ5
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, contratistas del sector energético.
	DESCRIPCIÓN	La actuación se basa en la renovación de los equipos y/o sistemas de calefacción y refrigeración, de los edificios y equipamientos municipales, por otros más eficientes, evitando la fuga incontrolada de CFC principalmente en los equipos más antiguos.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Consumo eléctrico (Mwh/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	312,18
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Estimación de un ahorro del 1% en el consumo eléctrico municipal (Administración), por cada equipo sustituido.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de equipos sustituidos
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	15
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Suma de los equipos sustituidos por otros más eficientes.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Hacer un inventario de los equipos existentes en los diferentes edificios y equipamientos municipales. 2. Búsqueda de financiación para llevar a cabo la compra y sustitución de aquellos que sean menos eficientes desde el punto de vista energético. 3. Contratación del suministro. 4. Puesta en marcha y seguimiento.
	PRESUPUESTO TOTAL	15.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



		ACTUACIÓN 8
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A8
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Elaboración del Plan de Movilidad Urbano Sostenible (PMUS)
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	j) Medidas para impulsar la transición energética en el seno de los planes de movilidad urbana.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	EF6
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, empresas de transporte, ciudadanía
	DESCRIPCIÓN	La actuación se basa en el desarrollo de un PMUS capaz de diseñar una estrategia de mejora de la movilidad. El documento busca soluciones para mejorar los desplazamientos por la ciudad en las mejores condiciones de seguridad, accesibilidad y sostenibilidad.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	932
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Estimación de un 10% en el ahorro de emisiones del sector transporte en la HCM, si se realiza el PMUS
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Realización del PMUS (Si/No)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	1
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Redacción del PMUS.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2026
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación a través de los acuerdos de concertación de la Diputación. 2. Búsqueda de fondos propios si no existe financiación. 3. Contratación del servicio. 4. Desarrollo del documento. 5. Puesta en marcha del mismo y de sus actuaciones.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	PRESUPUESTO TOTAL	15.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial y fondos propios.



		ACTUACIÓN 9
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A9
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Estudio de detección de fugas en la red de suministro y equipamientos municipales.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AA1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, Administraciones públicas, asociaciones.
	DESCRIPCIÓN	Analizar toda la red de suministro municipal para la detección de fugas, evitando así pérdidas innecesarias de agua. A su vez, llevar a cabo una evaluación del estado de las instalaciones en los edificios municipales, chequeando lavabos, duchas, inodoros, etc.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	3,36
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento, empresas gestoras del agua, etc. Cálculo: Reducción en 1 punto en los impactos f) y g) en las áreas de capacidad adaptativa.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	% de cambio en el consumo de agua (m3/año)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	60
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: % de ahorro que se produce en la red de suministro municipal. Sumatoria de facturas de consumo y comparación con el año anterior.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Estudio de fugas. 3. Reparación y sustitución de equipos. 4. Seguimiento de la actuación.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	PRESUPUESTO TOTAL	75.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 10
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A10
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Instalación de tanques tormenta
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AF2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, sector privado y ciudadanía en general.
	DESCRIPCIÓN	<p>El aumento del desarrollo urbano en las ciudades modernas ha provocado una disminución de las zonas de drenaje natural de las aguas pluviales. Gran parte de la superficie terrestre que en el pasado fueron campos y suelo natural permeable, ahora es asfalto, hormigón y otros materiales menos permeables. Esto implica que, durante las tormentas, el agua escurre sobre dichos materiales impermeables y se acumula en los sistemas de drenaje, aumentando los volúmenes evacuados. Cuando los caudales superan la capacidad de diseño del drenaje, éste comienza a inundar las áreas adyacentes, con el riesgo asociado para los vecinos y las propiedades. Junto al riesgo que supone, la falta de agua es el principal problema que afecta a la mayoría de los municipios andaluces, por ello, el aprovechamiento del agua de lluvia se antoja como primordial dada la falta de precipitaciones.</p> <p>Los tanques de tormenta modulares son un tipo de SUDS que permiten la construcción de estructuras de retención de agua con una gran eficiencia en costes: se excava el suelo con la capacidad deseada, se colocan las cajas celulares hechas de PE dentro de la excavación y se envuelven con una lámina impermeable. El agua pluvial se recoge en el espacio vacío en el interior de las celdas. De esta manera se puede aprovechar el agua precipitada, pudiendo utilizarse para riego, limpieza, etc.</p>
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	3,14



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 15% en los impactos f) y g).
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	% en el almacenamiento de agua de lluvia.
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	60
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Ahorro de agua en los consumos a través de la factura con respecto al año anterior (%)
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar los posibles espacios en los que implantar los tanques. 2. Búsqueda de financiación para realizar la actuación. 3. Puesta en marcha y seguimiento.
	PRESUPUESTO TOTAL	150.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 11
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A11
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Plan municipal contra la sequía
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AA2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento
	DESCRIPCIÓN	La sequía es uno de los principales riesgos a los que se enfrenta el municipio en la actualidad y en los próximos años. Por ello, el desarrollo de una estrategia de planificación contra la sequía se antoja fundamental dentro de las líneas estratégicas de actuación del presente PMCC. Este plan debe contemplar medidas reales, directas y eficientes, para conseguir un ahorro efectivo de agua y planificar nuevos modelos económicos y sociales que puedan sustituir a los actuales, capaces de sostener el sistema si la sequía sigue aumentando.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	11,47
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento, empresas gestoras del agua, etc. Cálculo: Reducción en 1 punto en los impactos f) y g) en las áreas de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Redacción del documento (SI/NO)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	1
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Redacción del Plan Municipal contra la sequía.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2026
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Contratación del servicio. 3. Seguimiento de la actuación.
	PRESUPUESTO TOTAL	12.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial y fondos propios.



		ACTUACIÓN 12
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A12
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Mejora en la infraestructura de las redes de abastecimiento y saneamiento urbano
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AA4
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Administración pública, empresas de servicios públicos, Contratas.
	DESCRIPCIÓN	Esta actuación implica un plan para la mejora y optimización de las redes de abastecimiento y de saneamiento de la ciudad, con el objetivo de lograr una gestión eficiente del servicio, la adaptación de las infraestructuras hidráulicas a los nuevos desafíos del cambio climático y la creación de un modelo de crecimiento sostenible. Para ello la actuación se basa en la instalación de medidores de caudal para la detección de fugas, y evitar así el derroche de agua de manera precipitada.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	1,26
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, empresas municipales o concesionarias del agua, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 6% del riesgo en los impactos f) y g)
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Medidores de caudal instalados (N.º)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	18
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de urbanismo, empresas municipales o concesionarias del agua, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Número de medidores de caudal instalados con respecto al año anterior (%)
INFORMACIÓN RELATIVA A LA	PRIORIDAD	Alta



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA		
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar las redes para detectar posibles fugas e incidencias. 2. Búsqueda de financiación. 3. Contratación de los servicios de reparación. 4. Llevar a cabo la reparación de todas las pérdidas de agua que se produzcan. 5. Seguimiento.
	PRESUPUESTO TOTAL	300.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 13
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A13
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Instalación de contadores inteligentes
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Ahorro y eficiencia energética
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	k) Actuaciones para optimizar el alumbrado público, de tal suerte que, de acuerdo con la legislación aplicable, se minimice el consumo eléctrico, se garantice la máxima eficiencia energética y se reduzca la contaminación lumínica en función de la mejor tecnología disponible.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AA4
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, empresas de gestión del agua.
	DESCRIPCIÓN	La aparición de los contadores de agua inteligentes consigue muchas mejoras tanto en determinación de consumo, como en localización de fugas. Su forma de trabajar, de manera continua, las 24 h y los 7 días de la semana, facilitan la detección de cualquier anomalía, en consumo, o pérdida de flujo, u otra avería, para poder resolverla de manera inmediata. Los contadores tradicionales que se han colocado hasta ahora toman datos de mediciones una vez al mes o, incluso, al trimestre, algo que hace mucho más difícil conseguir la información que ahora se consigue con los inteligentes. Los contadores de agua inteligentes son dispositivos que miden y registran el consumo, de una manera más rápida y segura, a la vez que envían datos a la compañía suministradora de cualquier anomalía. Con ello se consigue un ahorro económico y lo que es más importante, la disminución de las fugas de agua que existen.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	0,63
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, empresas municipales o concesionarias del agua, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 3% del riesgo en los impactos f) y g)
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Edificios con contadores inteligentes instalados (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	60



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de urbanismo, empresas municipales o concesionarias del agua, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Número de contadores instalados con respecto al año anterior (%)
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Inventario de edificios o instalaciones susceptibles de posible instalación. 3. Puesta en marcha. 4. Seguimiento de la actuación.
	PRESUPUESTO TOTAL	30.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 14
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A14
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Estudio de inundabilidad por riesgo de precipitación.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	f) Actuaciones para el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) para la aplicación de medidas de mitigación, adaptación y transición energética en el ámbito de su competencia.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AB3
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento
	DESCRIPCIÓN	Uno de los mayores riesgos según los escenarios locales de cambio climático es el de inundaciones por lluvias torrenciales, por ello, es necesario ejecutar un estudio de inundabilidad que establezca las principales medidas para minimizar el riesgo tanto para la población, como para las edificaciones e infraestructuras.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	2,41
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción del 30% del impacto a)
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Realización del estudio (SI/NO)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	1
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Realización del estudio.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2026
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Contratación del servicio. 3. Seguimiento de la actuación.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	PRESUPUESTO TOTAL	12.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial y fondos propios.



		ACTUACIÓN 15
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A15
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Incorporación del cambio climático en los planes y programas de recuperación y conservación de especies.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AD1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, Diputación Provincial, Junta de Andalucía y Gobierno de España.
	DESCRIPCIÓN	El municipio se encuentra dentro de zonas especialmente vulnerables, las cuales cuentan con sus correspondientes hábitats y especies que requieren de una protección especial por su valor ecológico y ambiental. La actuación pretende incorporar los efectos del cambio climático en los programas y planes, dado que hasta la fecha no se habían introducido, y son muy necesarios de incorporar para la adaptación de estas especies y hábitats al fenómeno del clima al que nos enfrentamos en la actualidad.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	1,24
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de medioambiente. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 30% el impacto c).
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de planes y programas actualizados con los riesgos del cambio climático (Nº/año)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	2
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Suma de planes en los que se hayan introducido los escenarios y su porcentaje.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar los diferentes instrumentos y normativas existentes. 2. Introducir los criterios del PMCC en los planes y programas de recuperación. 3. Aprobación por las administraciones.
	PRESUPUESTO TOTAL	0 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos propios



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 16
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A16
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Implantación de zonas de sombra en el núcleo urbano
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AF2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, ciudadanía en general
	DESCRIPCIÓN	Según los riesgos evaluados en los escenarios de cambio climático, se puede observar como las olas de calor son cada vez más acuciantes y duraderas. Para poder hacer frente a estas altas temperaturas, se hace necesario tomar medidas de adaptación a estas altas temperaturas, que en época estival serán mucho más intensas. Para ello, la actuación se basa en la plantación de especies arbóreas autóctonas, con gran capacidad de copa, los cuales puedan aportar espacios de sombra dentro de la ciudad de forma natural. De esta manera se suavizarían las temperaturas y se podría conseguir una habitabilidad de la ciudad, minimizando los riesgos para la salud, sobre todo en las personas más vulnerables. Estas especies deberán requerir bajo mantenimiento de recursos hídricos, evitando así incrementar el gasto de agua en la localidad.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	2,48
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 15% el impacto e) y un 30% el impacto j).
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Superficie de sombra (m ²)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	150



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de urbanismo, medioambiente, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Sumatoria de los metros cuadrados de superficie de sombra instalada/implantada.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Alta
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar los posibles espacios en los que implantar las especies arbóreas. 2. Búsqueda de financiación para realizar la actuación. 3. Puesta en marcha y seguimiento.
	PRESUPUESTO TOTAL	75.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos Europeos (Next Generation, FEDER, etc.), estatales, autonómicos y provinciales



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 17
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A17
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Programa de educación ambiental sobre cambio climático
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Comunicación y participación
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	CPC3
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, centros escolares y ciudadanía en general
	DESCRIPCIÓN	La actuación se basa en desarrollar actuaciones de sensibilización y educación ambiental en centros educativos y público en general, sobre la importancia del cambio climático y sus consecuencias. Con esta campaña se pretende concienciar a todos los públicos de la necesidad de llevar un modo de vida más sostenible
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	5
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de medioambiente. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 5% el total de la matriz.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Campañas realizadas sobre cambio climático (N.º)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	12
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de turismo, medioambiente, Ayuntamiento. Cálculo: Suma de las campañas desarrolladas al año.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Contratación de asistencia técnica. 3. Programación de campañas dirigidas al público



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		infantil y a la ciudadanía en general. 4. Puesta en marcha y seguimiento
	PRESUPUESTO TOTAL	12.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial / fondos propios.



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 18
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A18
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Campaña de eficiencia y ahorro energético en viviendas.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Comunicación y participación
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	CPB1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, centros escolares y ciudadanía en general
	DESCRIPCIÓN	Programa de educación y sensibilización ambiental sobre el cambio climático a la sociedad en general., para el ahorro energético en el sector residencial, al ser uno de los que más emisiones producen según la huella de carbono municipal.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Consumo eléctrico (Mwh/año)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	2329,44
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de medioambiente. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en un 20% del consumo eléctrico del sector residencial.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Nº de campañas de eficiencia energética
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	12
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de medioambiente, Ayuntamiento. Cálculo: Suma de las campañas desarrolladas al año.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Contratación de asistencia técnica. 3. Programación de campañas dirigidas al público infantil y a la ciudadanía en general. 4. Puesta en marcha y seguimiento
	PRESUPUESTO TOTAL	12.000 €



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial / fondos propios.
----------------------------	---



		ACTUACIÓN 19
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A19
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Elaboración de un Plan de Economía Circular
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Mitigación de emisiones GEI
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	Otras (en caso de que no encaje con las anteriores)
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	ME1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, empresas gestoras de residuos
	DESCRIPCIÓN	<p>La economía circular es un nuevo paradigma de producción y consumo que se enfoca en optimizar los recursos y minimizar los residuos generados. Se trata de un modelo económico sostenible que busca reducir la huella ecológica fomentando acciones como el reciclaje y la reutilización de los productos. La ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía, establece que, en el plazo máximo de dos años a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, las entidades locales, en ejercicio de sus competencias, que tengan o presten servicio a una población superior a cinco mil habitantes, deberán disponer de un plan local de economía circular aprobado en base a su artículo 9. En el caso de población igual o inferior a cinco mil habitantes, dicho plazo máximo será de cuatro años. Se deberán establecer mediante desarrollo reglamentario la vigencia de los planes, los mecanismos de seguimiento y los plazos para su revisión, que al menos será cada seis años.</p>
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Emisiones de CO2e procedentes del sector residuos (t CO2e/año).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	327,68
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Estimación de un 30% en el ahorro de emisiones del sector residuos en la HCM, si se realiza el PEC
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Realización del plan (SI/NO).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	1
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Redacción del PEC.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA	PRIORIDAD	Alta



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA		
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2026
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación a través de los acuerdos de concertación de la Diputación. 2. Búsqueda de fondos propios si no existe financiación. 3. Contratación del servicio. 4. Desarrollo del documento. 5. Puesta en marcha del mismo y de sus actuaciones.
	PRESUPUESTO TOTAL	45.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial y fondos propios.



		ACTUACIÓN 20
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A20
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Plan Municipal sobre el ahorro del agua.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Comunicación y participación
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	CPC2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento
	DESCRIPCIÓN	Programa de educación y sensibilización ambiental sobre la necesidad de ahorro de agua en el trabajo, dirigido a todos los técnicos municipales.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	0,42
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de medioambiente, empresas municipales de agua, concesionarias, etc.. Cálculo: Reducción en un 2% en los impactos f) y g)
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Número de sesiones de formación en materia de ahorro de agua para el personal de la Administración Pública.
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	12
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Concejalía de medioambiente, empresas municipales de agua, concesionarias, etc.. Cálculo: Suma de las sesiones de formación desarrolladas al año.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Búsqueda de financiación. 2. Contratación de asistencia técnica. 3. Programación de campañas. 4. Puesta en marcha y seguimiento



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



	PRESUPUESTO TOTAL	9.000 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Diputación provincial / fondos propios.



		ACTUACIÓN 21
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A21
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Incorporación de los efectos del cambio climático en las políticas de movilidad.
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Adaptación al cambio climático
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	e) Actuaciones que permitan incorporar las medidas de adaptación al cambio climático e impulso de la transición energética en los instrumentos de planificación y programación municipal, especialmente en el planeamiento urbanístico general.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	AH2
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Ayuntamiento, empresas de transporte.
	DESCRIPCIÓN	El sector transporte es sin duda alguna, una de las actividades más contaminantes que existen, y por ello, la introducción de los efectos y consecuencias del cambio climático en las planificaciones de la movilidad se antoja como primordial. La actuación por tanto se basa en adecuar la estrategia de movilidad existente en el municipio a las directrices marcadas por el PMCC, para de esta manera adaptarse al cambio climático.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	1,02
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Fuente: Concejalía de movilidad, tráfico, etc. Ayuntamiento. Cálculo: Reducción en 1 punto en la capacidad adaptativa del área estratégica h), en aquellos impactos que tengan valoración.
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Actuaciones introducidas al año (%).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	100
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Fuente: Ayuntamiento. Cálculo: Suma de instrumentos en los que se haya introducido los escenarios y su porcentaje.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN	PRIORIDAD	Media



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



TEMPORAL Y FINANCIERA		
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Analizar los diferentes instrumentos existentes en el municipio. 2. Introducir las acciones del PMCC en cada uno de ellos actualizando los proyectos y/o aspectos normativos. 3. Aprobación de los nuevos instrumentos en las políticas de movilidad. 4. Aplicar estos nuevos instrumentos.
	PRESUPUESTO TOTAL	0 €
	FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos propios



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



		ACTUACIÓN 22
INFORMACIÓN GENERAL	CÓDIGO	A22
	INDIVIDUAL O CONJUNTA*	Individual
	TÍTULO	Criterios ecológicos en la contratación pública
	ÁMBITO DE ACTUACIÓN	Transversal
	TIPO DE ACTUACIÓN (art.15)	g) Actuaciones para la sensibilización y formación en materia de cambio climático y transición energética a nivel local, con incorporación de los principios de igualdad de género.
	VINCULACIÓN CON EL PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	TC1
	ORGANISMO RESPONSABLE	Ayuntamiento
	ACTORES IMPLICADOS	Administración pública, Empresas y proveedores de obras, servicios y suministros.
	DESCRIPCIÓN	Elaboración de criterios de ecológicos en contratación pública para reducir emisiones GEI, disminuir la huella de carbono y mejorar la resiliencia climática para la puesta a disposición de las administraciones públicas.
	INDICADOR EJECUCIÓN 1	Reducción anual del riesgo de los impactos del cambio climático (%)
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 1	2
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 1	Concejalía de hacienda, contratación, secretaría, etc. Cálculo: Reducción en un 2% de la matriz
	INDICADOR EJECUCIÓN 2	Contrataciones con criterios ecológicos (Nº).
	VALOR PREVISTO INDICADOR EJECUCIÓN 2	60
	FUENTE Y MÉTODO DE CÁLCULO DE INDICADOR EJECUCIÓN 2	Concejalía de hacienda, contratación, secretaría, etc. Cálculo: Suma de las contrataciones con criterios ecológicos desarrolladas al año.
INFORMACIÓN RELATIVA A LA PROGRAMACIÓN TEMPORAL Y FINANCIERA	PRIORIDAD	Media
	AÑO INICIO	2025
	AÑO FIN	2030
	DESCRIPCIÓN DE FASES	1. Actualizar los pliegos administrativos y técnicos. 2. Actualizar los mecanismos de contratación (publicidad, procesos). 3. Poner en marcha licitaciones, contratos menores con estos criterios incluidos.



PRESUPUESTO TOTAL	0 €
FUENTE FINANCIACIÓN	Fondos propios

9 PLANIFICACIÓN PRESUPUESTARIA

Para poder llevar a cabo cada una de las actuaciones es necesario establecer un programa económico que sea capaz de ejecutar con garantías, todos los proyectos planificados en el presente PMCC.

El presupuesto para el desarrollo del PMCC del municipio es el siguiente:

Actuaciones	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
Eficiencia energética en explotaciones agrícolas.	0 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	90.000 €
Fomentar el empleo de las fuentes de energía renovables y autoconsumo.	0 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	90.000 €
Tu vivienda sostenible	0 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	60.000 €
Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos	0 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	90.000 €
Potenciar la capacidad de los sumideros.	0 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	12.000 €
Fomentar el cálculo de la huella de carbono en los establecimientos y empresas.	0 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	6.000 €
Sustitución de aparatos de aire acondicionado por otros más eficientes	0 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	15.000 €



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



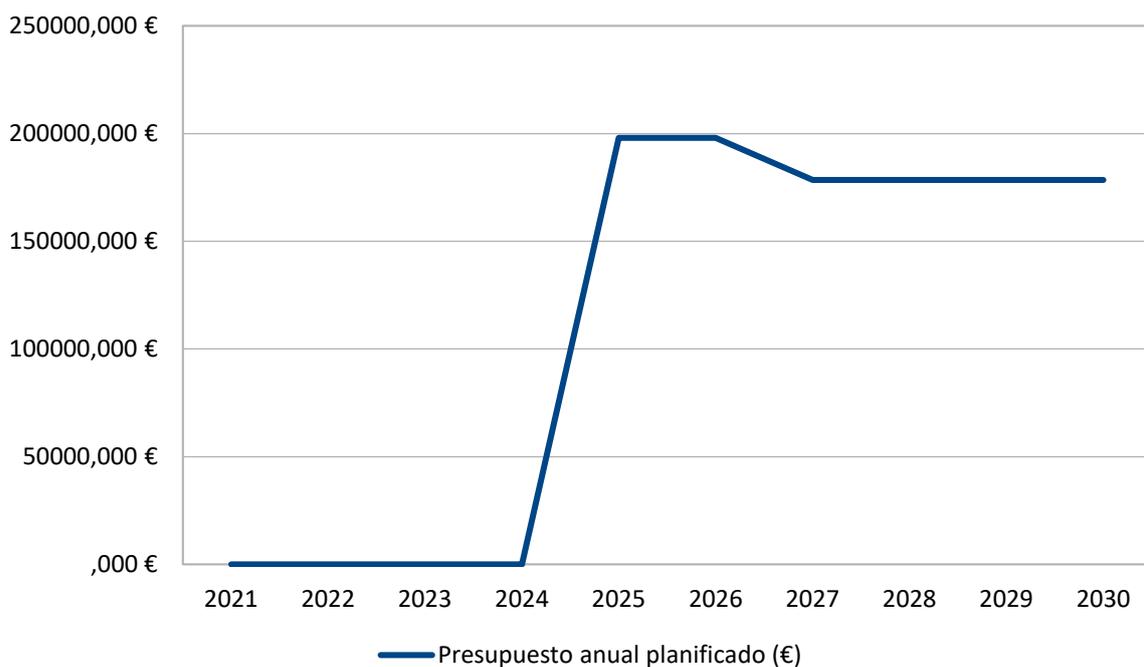
Elaboración del Plan de Movilidad Urbano Sostenible (PMUS)	0 €	7.500 €	7.500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	15.000 €
Estudio de detección de fugas en la red de suministro y equipamientos municipales.	0 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	75.000 €
Instalación de tanques tormenta	0 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	150.000 €
Plan municipal contra la sequía	0 €	6.000 €	6.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	12.000 €
Mejora en la infraestructura de las redes de abastecimiento y saneamiento urbano	0 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	50.000 €	300.000 €
Instalación de contadores inteligentes	0 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	30.000 €
Estudio de inundabilidad por riesgo de precipitación.	0 €	6.000 €	6.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	12.000 €
Incorporación del cambio climático en los planes y programas de recuperación y conservación de especies.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Implantación de zonas de sombra en el núcleo urbano	0 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	12.500 €	75.000 €
Programa de educación ambiental sobre cambio climático	0 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	12.000 €



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Campaña de eficiencia y ahorro energético en viviendas.	0 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	12.000 €
Elaboración de un Plan de Economía Circular	0 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	7.500 €	45.000 €
Plan Municipal sobre el ahorro del agua.	0 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	9.000 €
Incorporación de los efectos del cambio climático en las políticas de movilidad.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Criterios ecológicos en la contratación pública	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Presupuesto anual planificado (€)	0 €	198.000 €	198.000 €	178.500 €	178.500 €	178.500 €	178.500 €	1.110.000 €





10 ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DEL PMCC

El éxito de cualquier plan de acción se basa en una buena definición de las actuaciones a realizar y sobre todo en el modelo de implantación de las mismas que se adopte. Sus resultados solo podrán ser evaluados en eficacia y eficiencia si se realiza un exhaustivo proceso de seguimiento que permita la mejora continua.

Para poder llevar a cabo un correcto y eficiente seguimiento del PMCC se establecen una serie de resúmenes de control para su mejor análisis y estudio:

10.1 Resumen de consecución de objetivos

OBJETIVO EN MATERIA DE MITIGACIÓN GEI	OBJETIVO 2030 (%)	% CONSEGUIDO	¿CUMPLIMIENTO?
Reducir las emisiones de GEI difusas en el año 2030 respecto a 2005	-39,76 %	-100,00 %	SI
OBJETIVOS EN MATERIA ENERGÉTICA	OBJETIVO 2030 (%)	% CONSEGUIDO	¿CUMPLIMIENTO?
Reducir el consumo tendencial de energía final del municipio en el año 2030, excluyendo los usos no energéticos	-12,21 %	-100,00 %	SI
Aporte de las energías renovables en el consumo final de energía del municipio en el 2030	13,86 %	0,00 %	NO

OBJETIVO EN MATERIA DE ADAPTACIÓN	AÑO REFERENCIA	RIESGO DE REFERENCIA
Reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, dando prioridad a las áreas con mayor riesgo	2024	983,25

Opción de valoración del cumplimiento del Objetivo porcentual de reducción del riesgo			Opción de valoración de la reducción del riesgo*	
OBJETIVO 2030 (%)	% CONSEGUIDO	¿CUMPLIMIENTO?	RIESGO OBTENIDO	¿CUMPLIMIENTO?
-34,00 %	0,00 %	NO	-	NO



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



Grado de consecución de las actuaciones del Plan de Acción

	N.º ACTUACIONES FINALIZADAS	% FINALIZADAS
Actuaciones finalizadas en el Plan de Acción*	0	0,00 %
<i>* Valor actual, no dependiente del año seleccionado</i>		
	PRESUPUESTO EJECUTADO (€)	% EJECUTADO / PLANIFICADO
Presupuesto ejecutado*	0	0,00 %

10.2 Detalle de avances del plan de acción

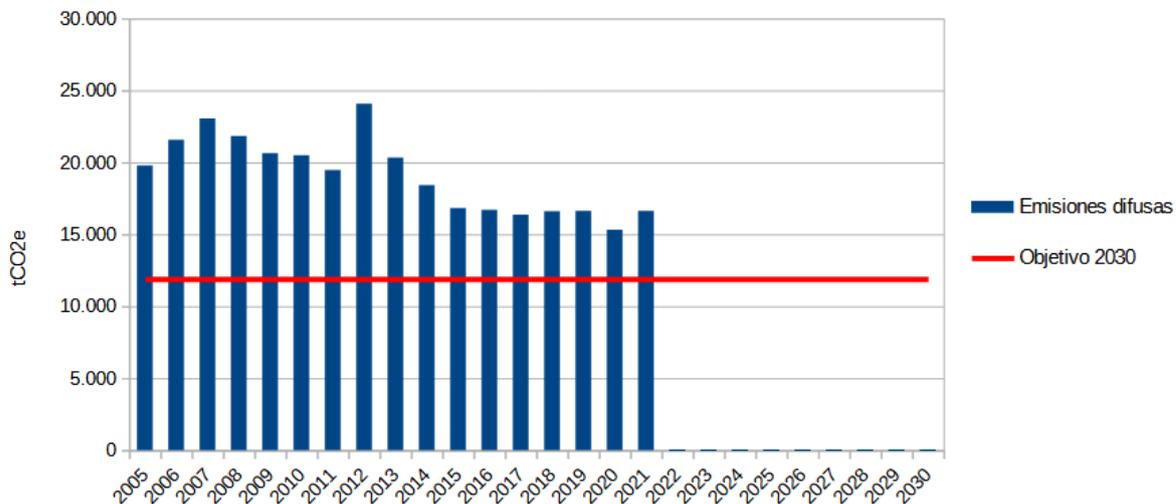
Mitigación GEI		
Año	Emisiones difusas (tCO ₂ e)	Reducción vs. año base (2005)
2005	19.764	-
2006	21.573	9,1 %
2007	23.038	16,6 %
2008	21.817	10,4 %
2009	20.643	4,4 %
2010	20.489	3,7 %
2011	19.463	-1,5 %
2012	24.063	21,7 %
2013	20.323	2,8 %
2014	18.416	-6,8 %
2015	16.822	-14,9 %
2016	16.705	-15,5 %
2017	16.357	-17,2 %
2018	16.603	-16,0 %
2019	16.619	-15,9 %
2020	15.314	-22,5 %
2021	16.637	-15,8 %
2022	0	-100,0 %
2023	0	-100,0 %
2024	0	-100,0 %
2025	0	-100,0 %
2026	0	-100,0 %
2027	0	-100,0 %
2028	0	-100,0 %
2029	0	-100,0 %
2030	0	-100,0 %



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

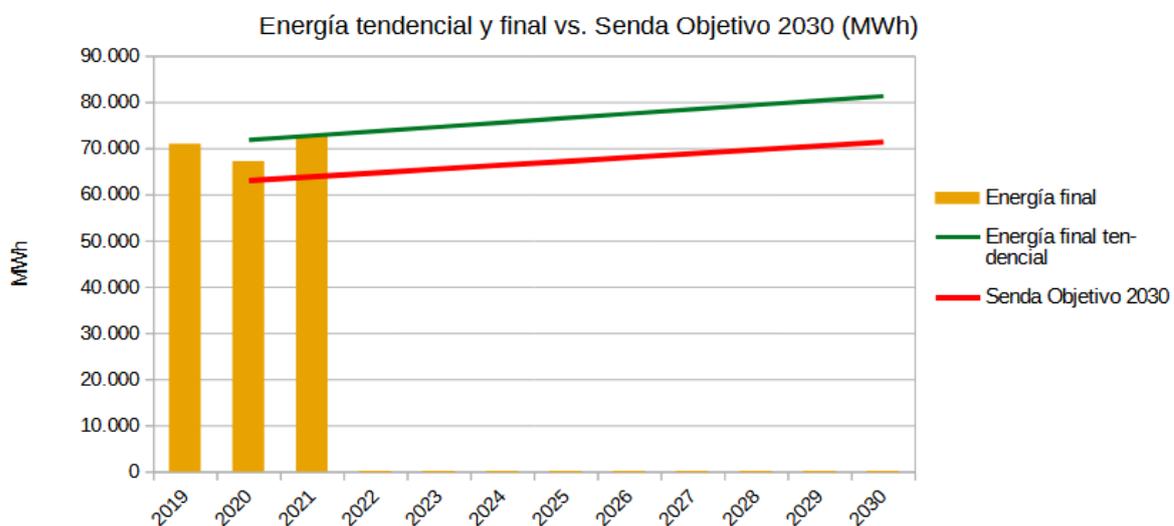


Emisiones difusas vs. Objetivo 2030 (tCO₂e)



Energía final

Año	Energía Final (MWh)	Energía Final Tendencial (MWh)	Reducción vs. Tendencial
2019	70.945	-	-
2020	67.148	71.896	-6,6 %
2021	72.945	72.845	0,1 %
2022	0	73.792	-100,0 %
2023	0	74.744	-100,0 %
2024	0	75.693	-100,0 %
2025	0	76.639	-100,0 %
2026	0	77.590	-100,0 %
2027	0	78.536	-100,0 %
2028	0	79.487	-100,0 %
2029	0	80.433	-100,0 %
2030	0	81.382	-100,0 %



Energías renovables

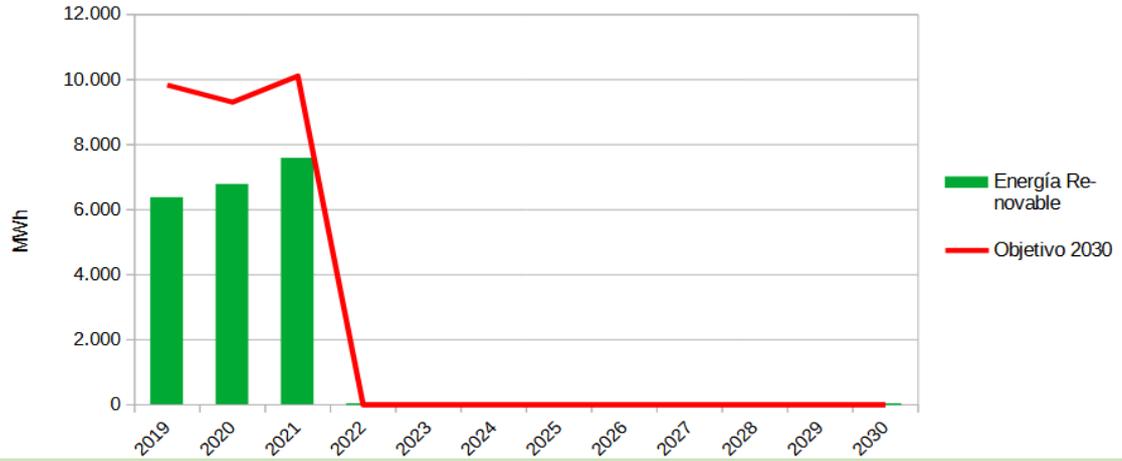
Año	EERR (MWh)	Energía Final (MWh)	EERR / Energía Final (%)
2019	6.366	70.945	8,97 %
2020	6.774	67.148	10,09 %
2021	7.581	72.945	10,39 %
2022	0	0	0,00 %
2023	0	0	0,00 %
2024	0	0	0,00 %
2025	0	0	0,00 %
2026	0	0	0,00 %
2027	0	0	0,00 %
2028	0	0	0,00 %
2029	0	0	0,00 %
2030	0	0	0,00 %



Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO

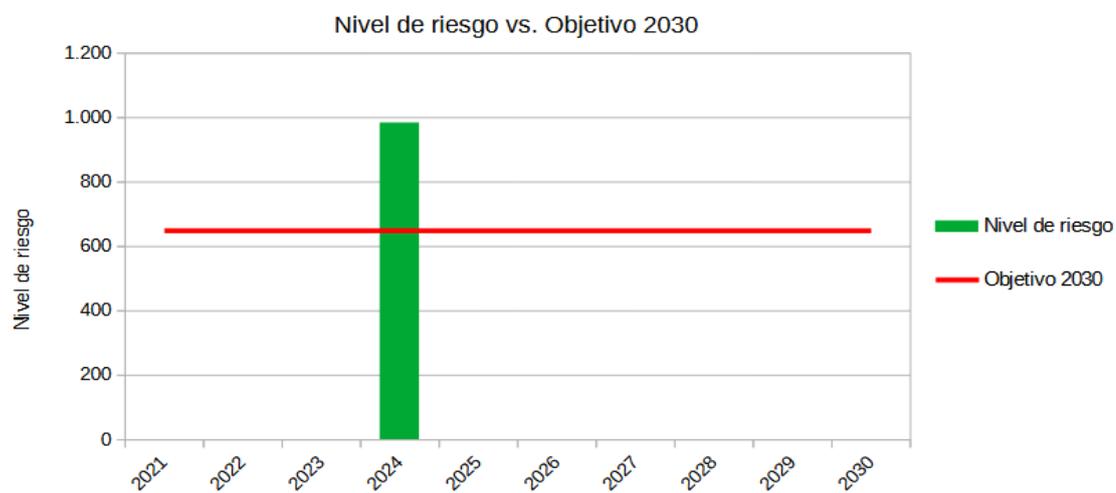


Energías renovables vs. Objetivo 2030 (MWh)





Adaptación al cambio climático	
Año	Nivel de Riesgo
2021	-
2022	-
2023	-
2024	983
2025	-
2026	-
2027	-
2028	-
2029	-
2030	-





Ayuntamiento
VILLA DE
ALGARROBO



N.º de actuaciones por estado de ejecución

N.º de actuaciones por ámbito de actuación

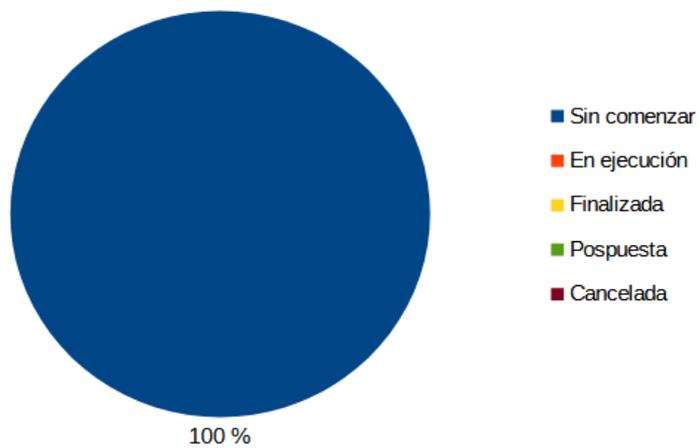
Presupuesto			
	€ ejecutado	€ planificado	% ejecutado
2021	0	0	0,00 %
2022	0	0	0,00 %
2023	0	0	0,00 %
2024	0	0	0,00 %
2025	0	198.000	0,00 %
2026	0	198.000	0,00 %
2027	0	178.500	0,00 %
2028	0	178.500	0,00 %
2029	0	178.500	0,00 %
2030	0	178.500	0,00 %

Actuaciones

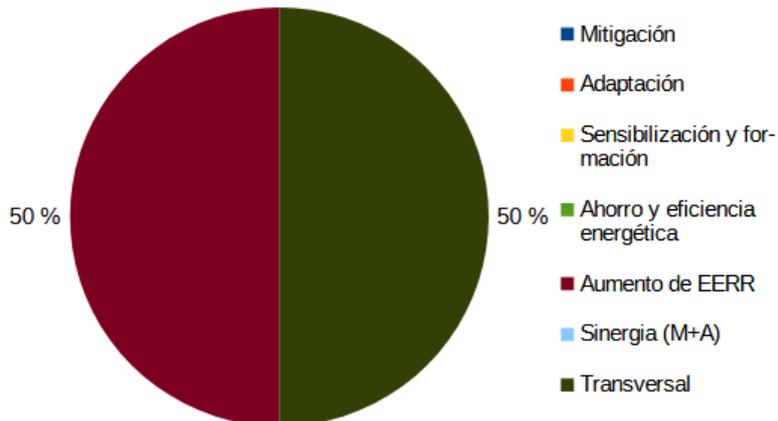
TOTAL ACTUACIONES	22			
N.º de actuaciones por estado de ejecución	Sin comenzar	En ejecución	Finalizada	
	22	0	0	
N.º de actuaciones por ámbito de actuación	Mitigación	Adaptación	Sensibilización y formación	
	0	0	0	
N.º de actuaciones por priorización	Baja	Media	Alta	
	0	12	10	
	Postpuesta	Cancelada		
	0	0		
	Ahorro y eficiencia energética	Aumento de EERR	Sinergia (M+A)	Transversal
	0	1	0	1



Estado de ejecución de las actuaciones



Ámbito de actuación de las medidas





Nivel de priorización de las actuaciones

