

lifeSMART

Support small Municipalities towARds energy Transition

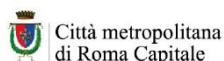


Co-funded by
the European Union

Estrategia conjunta para la transición energética de La Loma Occidental

Diciembre de 2025

Federación Andaluza de Municipios y Provincias





ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN, CONTEXTO Y DATOS BÁSICOS.....	4
1.1	Proyecto Life-SMART	4
1.2	Equipo Técnico Intermunicipal (ETIM)	4
1.2.1	Sesiones participativas de coordinación	5
1.3	Marco normativo.....	7
1.3.1	Marco normativo regional	8
1.3.2	Marco normativo nacional	10
1.3.3	Marco normativo europeo	10
1.4	Contexto Municipal	11
1.4.1	Situación y caracterización del medio físico	11
1.4.2	Análisis demográfico y socioeconómico	14
1.4.3	Mercado de trabajo.....	16
1.4.4	Servicios municipales e infraestructuras asociadas	17
2.	DATOS ENERGÉTICOS: INVENTARIO DE CONSUMOS DE ENERGÍA Y EMISIONES DE CO ₂ EN LA COMARCA.....	18
2.1	Alumbrado público.....	19
2.2	Transporte y movilidad.....	19
2.1	Energías renovables	21
2.2	Sector residencial.....	21
2.3	Edificios, equipamientos e instalaciones municipales	21
2.4	Sector terciario no municipal	22
2.5	Resumen de emisiones de CO ₂ por sector en la comarca	25
3.	MARCO ESTRATÉGICO	26
3.1	Misión y visión.....	26
3.2	Análisis DAFO	26
3.3	Objetivos estratégicos	27
3.4	Ejes estratégicos de actuación	29
4.	PLAN DE ACCIÓN	30



4.1	Medidas del Eje Estratégico 1 – Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal	32
4.2	Medidas del Eje Estratégico 2 – Impulso de las energías renovables locales	34
4.3	Medidas del Eje Estratégico 3 – Mejora de la eficiencia energética en los edificios	36
4.4	Medidas del Eje Estratégico 4 – Movilidad sostenible y baja en emisiones	38
4.5	Medidas del Eje Estratégico 5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética	41
5.	CONCLUSIONES	44



1. INTRODUCCIÓN, CONTEXTO Y DATOS BÁSICOS

1.1 Proyecto Life-SMART

Life-SMART “Apoyo a pequeños municipios para la transición energética” es un proyecto aprobado en el marco del **programa LIFE**, uno de los principales mecanismos financieros de la Unión Europea orientado a impulsar iniciativas medioambientales y climáticas durante el periodo 2021-2027. Cofinanciado por la UE al 95% a través de dicho programa, el proyecto tiene previsto su desarrollo hasta el 31 de marzo de 2026 y cuenta con la participación de la **Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP)** como entidad socia.

El proyecto Life-SMART tiene como objetivo aumentar la capacitación técnica y organizativa de administraciones locales pequeñas y medianas en cinco áreas objetivo de cinco países europeos (Grecia, Italia, Francia, España y Portugal) para diseñar, implementar y gestionar sus planes o estrategias de transición energética a través de un enfoque integrado. Life-SMART impulsa la **transición energética** a través de la creación de equipos técnicos intermunicipales y la formación de sus miembros en materias energéticas, la elaboración de itinerarios conjuntos y la mejora de la alfabetización energética de las comunidades locales.

Las acciones previstas en el proyecto incluyen la definición y elaboración de una estrategia con el fin de identificar las necesidades comunes a los municipios del área piloto vinculadas con la transición energética, así como la formulación de un plan de actuaciones concretas destinadas a la implementación efectiva de medidas.

El partenariado del proyecto Life-SMART está formado por siete socios procedentes de cinco países diferentes. Además de FAMP, los socios que componen el proyecto son ANATOLIKI S.A – Organización para el Desarrollo Local (Grecia), socio líder, AREANATEJO – Agencia Regional de Energía y Medio Ambiente del Norte de Alentejo y Tajo (Portugal), la Cámara de comercio y de industria de Niza – Costa Azul (Francia), el área metropolitana de Roma capital (Italia), U-SPACE S.L. (España) y Cras srl (Italia).

En este sentido, FAMP ha seleccionado como área piloto para el desarrollo del proyecto Life-SMART en España a la zona occidental de la comarca jiennense de La Loma, que abarca a los municipios de: **Baeza, Begíjar, Canena, Ibros, Lupión, Rus, Torreblascopedro y Villatorres** así como la Entidad Local Autónoma (ELA) de **El Mármol**. Además, dada las características de estos municipios, también se incluye la participación de la **Diputación Provincial de Jaén**.

1.2 Equipo Técnico Intermunicipal (ETIM)

La gobernanza desde un punto de vista intermunicipal es un elemento esencial en la configuración del proyecto Life-SMART, ya que se pretende que los pequeños municipios puedan aunar esfuerzos para la transición energética y conseguir así un alcance que sería complicado de lograr de manera individual. Esta gobernanza colaborativa tiene como objetivo facilitar la coordinación y la toma de decisiones conjunta entre las personas responsables municipales tanto a nivel político como técnico, estableciendo un vínculo efectivo entre ellas.



De esta manera, el proyecto Life-SMART, a través de la creación de equipos técnicos intermunicipales en las diferentes áreas piloto, canaliza la colaboración entre los pequeños municipios integrados a través de una plataforma colaborativa y voluntaria. En el caso de FAMP, se ha creado el **Equipo Técnico Intermunicipal (ETIM) de La Loma Occidental**, como estructura básica de coordinación, contribuyendo así a la promoción e implementación exitosa del proyecto Life-SMART entre las entidades locales que lo componen.

Así pues, el objetivo principal del ETIM es actuar como **agente de cambio y facilitador** para avanzar en la promoción de las energías renovables, la eficiencia energética y, especialmente, en la transición hacia energías limpias en La Loma Occidental.

En cuanto a su naturaleza y composición, el ETIM se configura como una estructura colaborativa y voluntaria de la que forman parte personas representantes a nivel político y técnico de las siguientes entidades:

- Los Ayuntamientos y la Entidad Local Autónoma mencionados anteriormente,
- La Diputación provincial de Jaén,
- La Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP) como entidad coordinadora,
- U-SPACE ESPAÑA S.L, como entidad de apoyo a la coordinación y socia del proyecto Life-SMART,
- EUROVÉRTICE CONSULTORES S.L, asistencia técnica del proyecto Life-SMART en materia energética.

Para la creación del ETIM, las distintas entidades firmaron en octubre de 2024 el *Acuerdo de colaboración para la creación del Equipo Técnico Intermunicipal (ETIM) de la Loma Occidental en la provincia de Jaén*. Este acuerdo establece las bases para la implementación exitosa no sólo del ETIM específicamente, sino también del proyecto Life-SMART y las actividades desarrolladas en los municipios La Loma Occidental especialmente aquellas referida a la formación de personas responsables políticas y técnicas municipales y a la alfabetización energética de la ciudadanía.

1.2.1 Sesiones participativas de coordinación

A lo largo del desarrollo del proyecto Life-SMART en la comarca de La Loma Occidental, se han celebrado varias reuniones del ETIM que han sido fundamentales para avanzar en una visión compartida de la transición hacia las energías limpias y la mejora de la eficiencia energética en la comarca.

En total, se han celebrado cuatro encuentros, tres presenciales y uno online, con el objetivo común de desarrollar una estrategia intermunicipal que impulse un modelo energético más sostenible en los municipios de la comarca. Además, durante estas reuniones se realizaron **talleres participativos** que han permitido profundizar en la identificación de sectores clave y en la selección de acciones prioritarias para esta estrategia intermunicipal.

A continuación, se describen brevemente las sesiones participativas desarrolladas:

En **julio 2024**, se organizó la primera reunión online para presentar el proyecto Life-SMART a las entidades del ETIM. En esta reunión se explicó que uno de los principales objetivos del proyecto



era desarrollar una estrategia conjunta de transición energética para La Loma Occidental, incluyendo un plan de acción con medidas específicas.

En **octubre de 2024**, se realizó un taller participativo en Baeza enfocado en acciones conjuntas para la transición energética, en el que las personas representantes políticas y técnicas municipales identificaron sectores críticos en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero (servicios públicos municipales, residencial, terciario, industrial, agricultura y transporte) y trabajaron conjuntamente para proponer soluciones adaptadas a estos sectores y a las necesidades locales, escalables a nivel comarcal.



Imagen 1. Reunión ETIM Life-SMART de La Loma Occidental en Baeza, octubre 2024

En **mayo de 2025**, se abordó la creación de un Plan de Acción común para los municipios de la comarca en una sesión participativa organizada en Torreblascopedro. En esta ocasión el trabajo se centró en la definición de una estrategia intermunicipal, con el fin de identificar líneas prioritarias comunes sobre las que estructurar un plan de acción conjunto.



Imagen 2. Reunión ETIM Life-SMART de La Loma Occidental en Torreblascopedro, mayo 2025



En **octubre de 2025**, se organizó un taller participativo para perfilar los objetivos y las líneas principales de actuación de la estrategia conjunta. Los resultados del taller incidieron en la necesidad de fortalecer la gobernanza colaborativa en la zona comarcal y en la obtención de los recursos técnicos y económicos adecuados. Se destaca que la transición energética constituye una oportunidad para mejorar la sostenibilidad. Entre las prioridades identificadas están la eficiencia energética, el uso de las energías renovables y la participación ciudadana.

Estas sesiones participativas han sido clave para generar sinergias, establecer acuerdos, presentar avances y definir acciones concretas para la sostenibilidad energética a nivel intermunicipal.

Además, en las sesiones de mayo y octubre 2025, se han tenido en cuenta los **borradores de Planes Municipales contra el cambio climático (PMCC)**. Gracias a esta iniciativa que la Junta de Andalucía ha puesto en marcha para municipios de menos 50.000 habitantes, se ha podido contar con información actualizada para cada municipio de La Loma Occidental, facilitada por estos borradores de planes municipales, y ha permitido también la identificación de ejes de actuación en clave de transición energética susceptibles de ser planificadas a nivel comarcal. Esta iniciativa ha sido desarrollada por la Oficina de Cambio Climático de la Junta de Andalucía, adscrita a la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

1.3 Marco normativo

La adopción de políticas contra el cambio climático es una prioridad global ineludible, y la Unión Europea es uno de los principales motores de este compromiso. En noviembre de 2019, el Parlamento Europeo declaró la emergencia climática, instando a tomar medidas para limitar el aumento de la temperatura media del planeta a 1,5°C y proteger la biodiversidad. Poco después, en enero de 2020, aprobó el Pacto Verde Europeo, con el objetivo de lograr la neutralidad de emisiones para el año 2050 y desvincular el crecimiento económico de los recursos basados en la economía del carbono. Este impulso se consolidó en 2021, con la aprobación la Ley Europea del Clima, que estableció metas vinculadas con la neutralidad climática en 2050 y la reducción de emisiones para 2030. A nivel europeo, en el ámbito de la mitigación, destacan el Marco de Energía y Clima y el Paquete de Energía y Clima para 2030, complementados con iniciativas nacionales como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Ley de Cambio Climático y Transición Energética en España y con iniciativas en Andalucía como la Ley de medidas frente al cambio climático y la transición hacia un nuevo modelo energético. En materia de adaptación, destacan a nivel europeo la Estrategia Europea de Adaptación, a nivel nacional el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 y a nivel regional el Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.



1.3.1 Marco normativo regional

Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía

Andalucía ha aprobado la Ley 8/2018 para luchar contra el cambio climático y promover un nuevo modelo energético más sostenible. Esta ley, que entró en vigor el 15 de enero de 2019, establece un marco para organizar y coordinar los esfuerzos en la región para enfrentar el cambio climático.

Para lograr sus objetivos, la ley incluye varios planes estratégicos a nivel regional, provincial y municipal. Estos planes son:

- El Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC).
- El Plan Provincial de Lucha Contra el Cambio Climático (PPLCCC).
- Los Planes Municipales Contra el Cambio Climático (PMCC).

Además, la ley fomenta la colaboración con el Gobierno Central en materia de cambio climático.

Planes Municipales contra el Cambio Climático

La Ley 8/2018 establece que todos los municipios de Andalucía deben crear y aprobar un Plan Municipal contra el Cambio Climático. Estos planes deben seguir las pautas del Plan Andaluz de Acción por el Clima y se centran en reducir las emisiones y adaptarse a los efectos del cambio climático.

Los puntos clave de esta ley son:

- **Elaboración y aprobación:** Cada municipio debe crear su propio plan, respetando las competencias que les otorga la Ley de Autonomía Local de Andalucía.
- **Áreas clave:** Los planes deben centrarse en la mitigación de emisiones y la adaptación a los efectos del cambio climático.
- **Información pública:** Los planes se deben someter a consulta pública durante al menos 30 días antes de ser aprobados.
- **Revisión:** Los planes se deben revisar cada vez que se actualice el Plan Andaluz de Acción por el Clima.
- **Informe bianual:** Cada municipio deberá presentar un informe cada dos años sobre el progreso de su plan.
- **Cooperación entre municipios:** Los municipios pueden colaborar entre sí para crear planes conjuntos.
- **Apoyo de las Diputaciones:** Las Diputaciones Provinciales pueden ayudar a los municipios en la elaboración de los planes.
- **Recursos económicos:** La Junta de Andalucía proporcionará recursos para el desarrollo de los planes municipales.

En mayo de 2025, la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente entregó a los municipios de menos de 50.000 habitantes las bases técnicas para ayudarles a cumplir con esta normativa y crear sus planes.



Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030

El PAAC es el plan principal aprobado por el Consejo de Gobierno de Andalucía para luchar contra el cambio climático en la región. Fue aprobado mediante el Decreto 234/2021 el 13 de octubre de 2021. Este plan es clave para implementar las políticas de la Ley 8/2018 y tiene como objetivo integrar acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, adaptarse a los efectos del cambio climático y concienciar sobre la importancia de cuidar el clima.

El PAAC sigue las directrices de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París, promoviendo medidas como:

- Energías renovables.
- Movilidad sostenible.
- Protección de la biodiversidad.

Este plan busca coordinar estas acciones a nivel autonómico y local, fomentando la colaboración entre ellas.

Plan Provincial de Lucha Contra el Cambio Climático

El Pleno de la Diputación Provincial de Jaén aprobó el 2 de mayo de 2024 el proyecto del Plan Provincial de Lucha Contra el Cambio Climático (PPLCCC). Este plan tiene como objetivo ayudar a la provincia de Jaén a combatir el cambio climático, adaptándose a las características y actividades de cada municipio. Algunas de las acciones más destacadas incluyen:

- Reducir la demanda energética en sectores como el residencial y de servicios, a través de la rehabilitación energética de edificios.
- Fomentar las comunidades energéticas para compartir energía renovable, como la fotovoltaica y la biomasa.
- Promover la instalación de energías renovables, con énfasis en sistemas de riego fotovoltaicos.
- Realizar acciones de sensibilización para informar a la ciudadanía sobre el cambio climático.
- Valorización energética de los lodos de depuradora.
- Aprovechar los caminos naturales y vías verdes de la provincia, especialmente como sendas peatonales naturales.
- Mitigar las emisiones del transporte en las ciudades y comarcas.
- Fomentar formas de transporte menos contaminantes en las ciudades.
- Implementar medidas para calmar el tráfico en las ciudades.
- Fomentar el reciclaje y la reutilización de residuos.

Desde la Diputación de Jaén, ya se están llevando a cabo varias iniciativas para poner en práctica estas acciones, como:

- Incluir el cambio climático en las subvenciones para ayuntamientos y asociaciones.
- Promover la movilidad sostenible a través de los Planes Municipales de Movilidad Sostenible.



- Desarrollar el Plan de Movilidad Eléctrica para instalar puntos de recarga para vehículos eléctricos.
- Ofrecer asistencia técnica a los ayuntamientos para mejorar su eficiencia energética y solicitar subvenciones a través del programa Optimiza 30.

1.3.2 Marco normativo nacional

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2023-2030

El PNIEC 2023-2030 es el plan estratégico de España para cumplir con sus compromisos climáticos y energéticos dentro de la transición ecológica. Este plan establece las políticas y medidas necesarias para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos, tanto a nivel nacional como internacional, alineados con la Unión Europea y el Acuerdo de París.

Sus principales objetivos para 2030 son:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 32% respecto a 1990.
- Lograr que el 48% de la energía que usamos provenga de fuentes renovables.
- Mejorar la eficiencia energética en un 43%.
- Asegurar que el 81% de la electricidad provenga de fuentes renovables.
- Reducir la dependencia energética de otros países en un 50%.

Para alcanzar estos objetivos, el PNIEC establece las siguientes medidas para 2030:

- **Energías renovables:** Instalar 62 GW de energía eólica, 76 GW de fotovoltaica, 1,4 GW de biomasa y 22,5 GW de almacenamiento energético.
- **Rehabilitación energética de viviendas:** Mejorar la eficiencia energética de 1,38 millones de viviendas.
- **Electrificación de la economía:** Fomentar el uso de vehículos eléctricos, con el objetivo de llegar a 5,5 millones de vehículos en 2030.
- **Hidrógeno verde:** Producir 11 GW de capacidad para generar hidrógeno verde, triplicando el objetivo inicial.
- **Inversión en transición energética:** Se invertirán 308.000 millones de euros hasta 2030, distribuidos en energías renovables (37%), eficiencia energética (28%), redes energéticas (17%) y electrificación (17%).

Este plan está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, y se asegura de que la transición energética sea justa, atendiendo a los posibles impactos sociales y laborales. También se incluyen medidas de adaptación al cambio climático y se fomenta la participación ciudadana en el proceso.

1.3.3 Marco normativo europeo

El Pacto de las Alcaldías de la UE por el Clima y la Energía

El Pacto de las Alcaldías es una iniciativa de la Unión Europea que invita a ayuntamientos y diputaciones provinciales a tomar medidas importantes contra el cambio climático. El objetivo es



reducir las emisiones de CO₂ y promover energía sostenible en las ciudades. Este pacto está alineado con el Acuerdo de París y busca asegurar una transición hacia un modelo energético local bajo en carbono, resiliente al cambio climático y sostenible a largo plazo.

Las ciudades que se unen al pacto deben crear y poner en marcha Planes de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES). Estos planes incluyen medidas para reducir las emisiones de gases y adaptarse a los efectos del cambio climático. Con este compromiso, las ciudades contribuyen a alcanzar los objetivos climáticos de la UE, como la neutralidad climática para 2050.

El pacto también fomenta la participación ciudadana y la colaboración entre gobiernos locales, empresas, organizaciones y comunidades. Esto facilita la creación de proyectos para apoyar la transición energética. Además, las ciudades pueden acceder a fondos de la UE, capacitación y asesoría técnica para ayudar a alcanzar sus metas climáticas.

1.4 Contexto Municipal

1.4.1 Situación y caracterización del medio físico

La comarca de La Loma Occidental (Imagen 3), situada en el centro de la provincia de Jaén, dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía, incluye ocho municipios: Baeza, Begíjar, Canena, Ibro, Lupión, Rus, Torreblascopedro y Villatorres. Esta comarca ocupa una ubicación estratégica entre las ciudades de Úbeda y Linares y se caracteriza por un paisaje agrícola, especialmente dominado por el cultivo de olivar, que es un pilar fundamental de su economía.

Los municipios de esta comarca también tienen un valioso patrimonio histórico y cultural, con importantes monumentos renacentistas en lugares como Baeza, que es Patrimonio de la Humanidad, y otros bienes de interés cultural repartidos por toda la zona.

1.4.1.1 Entorno natural. Descripción del medio físico de la Comarca de La Loma

La comarca de La Loma Occidental está profundamente influenciada por su entorno natural, con una gran diversidad de hábitats y especies. Los municipios están situados en Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), lo que garantiza una protección especial de sus ecosistemas. Entre las áreas naturales protegidas más importantes se encuentran:

- ZEC Alto Guadalquivir en Baeza, importante para la conservación de especies de ribera.
- ZEC Río Guadalimar, que afecta a varios municipios, incluyendo Canena y Lupión, con una valiosa biodiversidad acuática.
- ZEC Tramo Inferior del Río Guadalimar, que conecta diversos ecosistemas acuáticos y terrestres, favoreciendo la biodiversidad regional.

También destaca el Paraje Natural de la Laguna Grande (Imagen 4), en las cercanías de Baeza, que es un área clave para la fauna y flora acuática, y es fundamental para la conservación de la biodiversidad de la comarca.

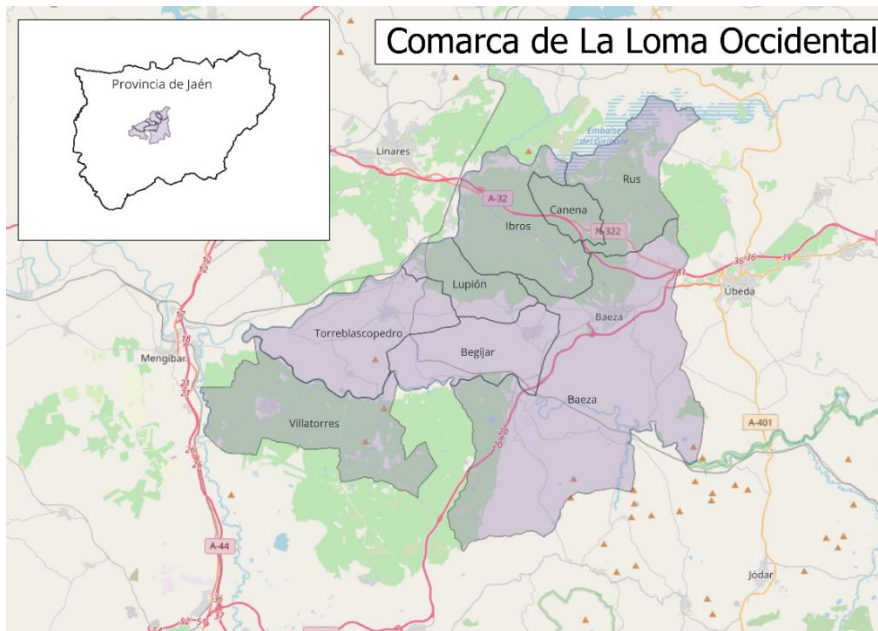


Imagen 3. Localización y emplazamiento de la zona de La Comarca de La Loma. EuroVértice



Imagen 4. Paraje natural La Laguna Grande

1.4.1.2 Entorno natural. Fauna y Flora común

El entorno agrícola de La Loma Occidental alberga una gran diversidad de fauna adaptada a los paisajes de olivar y zonas ribereñas. Entre las especies más destacadas se encuentran mamíferos como el conejo y la liebre, aves como el verdicillo y la curruca capirotada, y reptiles como la lagartija y la culebra bastarda. Además, la vegetación de ribera en los márgenes de los ríos juega un papel crucial en la conservación de los hábitats acuáticos, destacando especies como los carrizos y los tarajes.



1.4.1.3 Entorno cultural

La Comarca de La Loma Occidental, en Jaén, es un territorio con un enorme legado histórico y cultural, que conserva con orgullo sus tradiciones y patrimonio (Tabla 1). Su arquitectura y su historia reflejan la relevancia que tuvo esta zona en distintas épocas.

Uno de los mayores referentes es Baeza, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO junto con Úbeda en 2003. Su conjunto monumental renacentista, con edificios como la Catedral de Baeza, el Palacio de Jabalquinto (Imagen 5) o la Iglesia de la Natividad de Nuestra Señora, es un ejemplo destacado del esplendor que vivió la comarca durante el Siglo de Oro español.

Pero el valor patrimonial no se limita a Baeza. En Begíjar se conservan restos de origen íbero y romano, como la Piedra Hincada o el Palacio Episcopal. En Canena, el Castillo-Palacio de la familia Cobos es una joya del Renacimiento andaluz, construido sobre una fortaleza medieval (Imagen 5). Ibros muestra huellas de su pasado romano y musulmán a través de su Muralla Ciclópea y varias inscripciones históricas.

Además del patrimonio arquitectónico, la comarca destaca por sus tradiciones artesanales y rurales. La artesanía del mimbre en Begíjar o la producción de aceite de oliva, presente en todos los municipios, forman parte esencial de su identidad. Cada localidad aporta un elemento único a este mosaico cultural: Lupión con su torreón medieval, Rus y Torreblascopedro con sus iglesias históricas, y Villatorres con un patrimonio que abarca desde la época íbera hasta el Renacimiento.

En conjunto, la comarca de La Loma Occidental combina historia, tradición y naturaleza, manteniendo vivas sus raíces mientras avanza hacia un desarrollo sostenible y un futuro que pone en valor su rica herencia cultural.



Imagen 5. Palacio de Jabalquinto en Baeza.

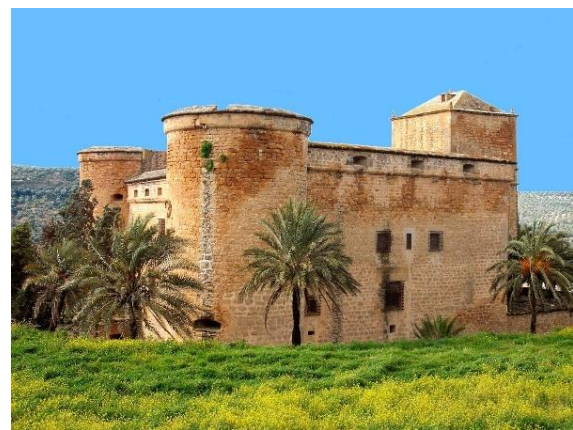


Imagen 6. Castillo-Palacio de la familia Cobos en Canena.



Tabla 1. Número de bienes de interés cultural (BIC) de los municipios de La Comarca de La Loma. Fuente: Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz

Municipio	Bienes de interés cultural
BAEZA	16
BEGIJAR	2
CANENA	1
IBROS	1
LUPIÓN	3
RUS	5
TORREBLASCOPEDRO	1
VILLATORRES	14

1.4.2 Análisis demográfico y socioeconómico

La comarca tiene una población de 34.418 habitantes según los últimos datos de 2022. Sin embargo, la comarca enfrenta un declive poblacional, con una pérdida global de población del 6,7% en la última década (Tabla 2), siendo algunos municipios más afectados que otros. Por ejemplo, municipios como Canena y Lupión tienen una disminución más significativa, con tasas cercanas al 14%.

Este descenso poblacional está vinculado a la fuga de jóvenes en busca de mejores oportunidades laborales, lo que crea un envejecimiento de la población en la comarca. Esto requiere políticas que fomenten el empleo local, la dinamización económica y la mejora de las condiciones de vida para atraer a nuevos habitantes.

La economía local se basa principalmente en la agricultura, especialmente el cultivo de olivo, pero también es importante el comercio, la ganadería y la construcción. Cada municipio tiene actividades económicas específicas que varían según sus características y necesidades locales, como la industria manufacturera en algunos casos o la hostelería en otros.

Tabla 2. Número de habitantes y porcentaje de disminución poblacional de los municipios de La Comarca de La Loma (año 2022). Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Municipio	Habitantes	Disminución poblacional en 10 años
BAEZA	15.773	4,6%
BEGIJAR	3.008	4,5%
CANENA	1.802	14,4%
IBROS	2.787	8,9%
LUPIÓN	830	13,5%
RUS	3.465	8,5%
TORREBLASCOPEDRO	2.460	12,9%
VILLATORRES	4.293	3,9%
TOTAL	34.418	6,7%



El gráfico circular de la Figura 1 complementa esta información demográfica mostrando una estructura de género equilibrada, con 17.406 mujeres y 17.012 hombres, lo que refleja una ligera mayoría femenina en el conjunto de la comarca.

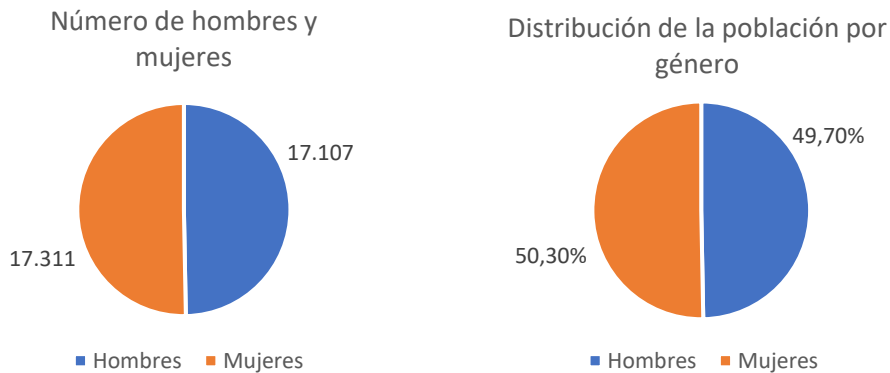


Figura 1. Número de hombres y mujeres y distribución de la población por género en La Comarca de La Loma. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

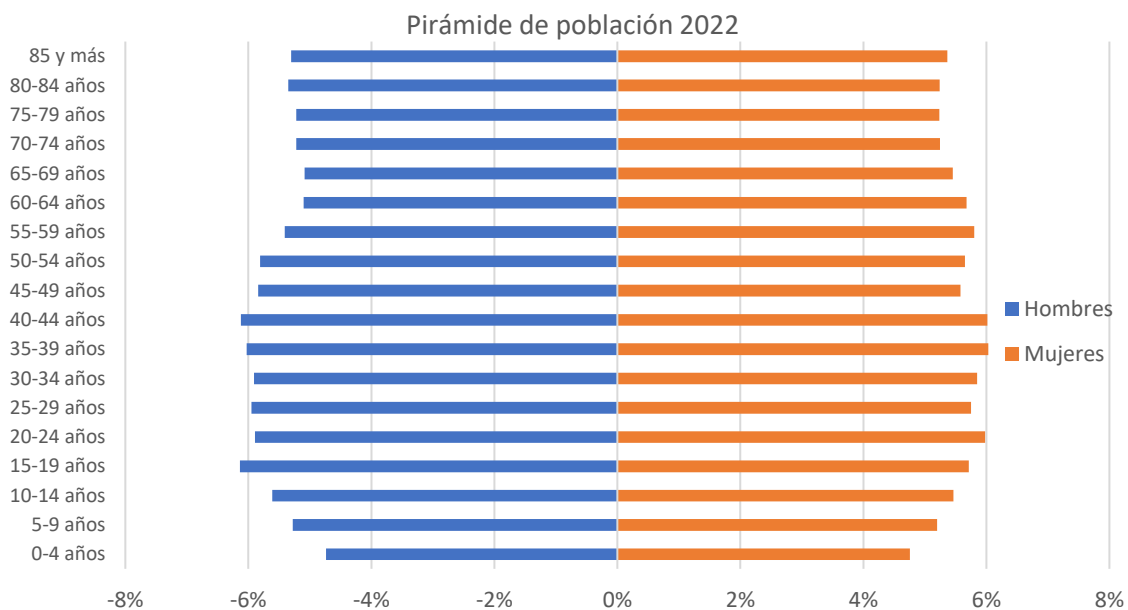


Figura 2. Pirámide de población de la comarca en 2022. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La Figura 2 muestra cómo se distribuye la población de la Comarca de La Loma Occidental por grupos de edad. En ella se observa que la población está bastante equilibrada entre los distintos tramos de edad, aunque con algunas tendencias destacadas.



Por un lado, la natalidad está disminuyendo, igual que ocurre en el resto de la provincia y del país. Además, hay menos personas jóvenes —especialmente entre los 20 y los 40 años—, lo que refleja la marcha de muchos jóvenes hacia otras zonas en busca de empleo o mejores oportunidades.

Por otro lado, la población mayor se mantiene estable e incluso crece, lo que muestra un envejecimiento progresivo en la comarca. Esta realidad supone un reto para el futuro, ya que será necesario reforzar los servicios y políticas que garanticen una buena calidad de vida para las personas mayores y, al mismo tiempo, atraer a población joven para mantener el equilibrio demográfico.

1.4.2.1 Especialización productiva

La principal actividad económica de la comarca sigue siendo la agricultura, centrada en el cultivo del olivo. Sin embargo, también destacan otros sectores como la construcción y el comercio (Tabla 3). A nivel sectorial, la comarca muestra una gran diversidad económica, con actividades específicas en cada municipio. Por ejemplo, en Begíjar y Canena se destacan sectores relacionados con la industria manufacturera, mientras que en Lupión y Villatorres se encuentran más centrados en actividades como la hostelería.

Tabla 3. Actividades económicas por municipios. Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA)

MUNICIPIO	PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y al por menor	Construcción	Hostelería	Industria Manufacturera	Transporte y almacenamiento
BAEZA		X	X	X	X	X	-
BEGIJAR		X	X	X	X	-	X
CANENA		X	X	X	X	-	X
IBROS		X	X	X	X	X	-
LUPIÓN		X	X	X	-	X	X
RUS		X	X	X	X	X	-
TORREBLASCOPEDRO		X	X	X	X	X	-
VILLATORRES		X	X	X	-	X	X

1.4.3 Mercado de trabajo

El mercado laboral en La Loma Occidental presenta una tasa de desempleo elevada, lo que está relacionado con el proceso de despoblación y las dificultades económicas que enfrentan algunos municipios. Las tasas de desempleo son particularmente altas en Begíjar y Lupión, que superan el 21%. Es necesario implementar políticas que fomenten la creación de empleo, especialmente en sectores clave como la agricultura sostenible, el turismo y la transición ecológica.



Tabla 4. Tasa municipal de desempleo en los municipios de La Comarca de La Loma (2023). Fuente: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO RURAL – Junta de Andalucía

Municipio	Tasa municipal de desempleo
BAEZA	16,7%
BEGIJAR	21,0%
CANENA	12,0%
IBROS	19,3%
LUPIÓN	21,3%
RUS	18,2%
TORREBLASCO PEDRO	18,4%
VILLATORRES	18,0%

1.4.4 Servicios municipales e infraestructuras asociadas

Los municipios de La Loma Occidental cuentan con infraestructuras y servicios esenciales como abastecimiento de agua, servicios sanitarios y saneamiento. Sin embargo, algunos servicios como la gestión de residuos y el transporte público están disponibles solo en algunos municipios. El transporte público, refleja la necesidad de mejorar la cobertura de este servicio en toda la comarca.

En cuanto a los equipamientos municipales, todos los municipios cuentan con instalaciones educativas, deportivas y socioculturales, que son fundamentales para el bienestar de los habitantes y el desarrollo social de la comarca.

Tabla 5. Infraestructuras de la comarca para atender los servicios de la población. Fuente: Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) - Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

Municipio	Gestión de residuos	Abastecimiento de agua	Saneamiento de aguas	Depuración aguas residuales	Transporte municipal	Protección civil y emergencias	Servicios sanitarios
BAEZA	X	X	X	X	X	X	X
BEGIJAR	X	X	X	X	X		X
CANENA		X			X		X
IBROS	X	X	X		X	X	X
LUPIÓN	X	X	X				X
RUS		X		X		X	X
TORREBLASCO PEDRO	X	X			X		X
VILLATORRES	X	X			X		X



Tabla 6. Tipos de equipamientos que se localizan en los municipios de la comarca. Fuente: Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) - Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática

Municipio	Administración	Educación	Instalaciones deportivas	Centros socioculturales	Centros sanitarios	Otras instalaciones
BAEZA	7	10	84	13	3	2
BEGIJAR	3	3	14	6	1	4
CANENA	3	2	9	7	2	4
IBROS	2	3	15	4	1	6
LUPIÓN	1	4	16	9	2	1
RUS	3	6	19	8	2	2
TORREBLASCO PEDRO	1	3	14	8	2	3
VILLATORRES	3	7	12	11	3	4

2. DATOS ENERGÉTICOS: INVENTARIO DE CONSUMOS DE ENERGÍA Y EMISIONES DE CO₂ EN LA COMARCA

En el marco del proyecto Life-SMART, se ha realizado un análisis detallado del consumo de energía y las emisiones de CO₂ en la Comarca de La Loma Occidental (Jaén). El objetivo es entender el impacto ambiental y energético de los diferentes sectores de la comarca. Para ello, se ha elaborado un inventario del consumo de energía en la comarca y se han calculado las emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂ equivalente), relacionadas con este consumo.

Los resultados de este análisis se pueden consultar en una base de datos interactiva en la web: [Life-SMART - La Loma Occidental](#).

Se han estudiado los sectores más importantes para la sostenibilidad local, que son los recomendados por el Pacto de las Alcaldías para elaborar un plan municipal de mitigación del cambio climático:

- El sector residencial (viviendas).
- Los edificios municipales, instalaciones y alumbrado público.
- El sector terciario (comercio, oficinas, etc.).
- La movilidad y el transporte.
- La contribución de las energías renovables al consumo energético.

Este análisis ofrece una visión clara de cómo la comarca consume energía y genera emisiones de CO₂. Con esta información, podemos planificar mejor la transición energética, buscando acciones para mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones.



2.1 Alumbrado público

El consumo de electricidad para el alumbrado público varía mucho entre los municipios de la comarca. Baeza es el que más electricidad consume, con 558,28 MWh al año, seguido de Rus y Begíjar. En cambio, Canena y Lupión tienen un consumo mucho menor, ya que son los municipios con menos habitantes.

En cuanto a las emisiones de CO₂ causadas por este consumo de electricidad, la tendencia es parecida. Baeza también lidera las emisiones con 144,59 toneladas de CO₂ al año, seguido por Rus y Begíjar. Estas emisiones se deben a su moderado consumo de electricidad para el alumbrado público.

En total, el consumo de electricidad para el alumbrado público en toda la comarca es de 1.725,51 MWh al año, lo que genera 446,91 toneladas de CO₂ al año. Esto muestra que el impacto general del alumbrado público en términos de emisiones no es tan elevado como se podría esperar en zonas con una mayor densidad de población.

Tabla 7. Consumo de energía y emisiones de CO₂ de la comarca en el Alumbrado Público. Fuente: Datos proporcionados por el Ayuntamiento de cada municipio.

ALUMBRADO PÚBLICO		
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)	EMISIONES (tCO ₂ /año)
Fuente de energía	Electricidad	TOTAL
BAEZA	558,28	144,59
BEGIJAR	273,72	70,89
CANENA	96,89	25,09
IBROS	137,72	35,67
LUPIÓN	58,40	15,13
RUS	369,75	95,77
TORREBLASCO PEDRO		
VILLATORRES	230,75	59,76
TOTAL COMARCA	1.725,51	446,91

2.2 Transporte y movilidad

El sector del transporte es el que más contribuye al consumo de energía y a las emisiones de CO₂ en la comarca. Baeza, al ser el municipio más grande y con más habitantes, tiene el mayor consumo energético en este sector, debido a una elevada actividad de movilidad urbana e interurbana. Le siguen Villatorres y Rus, que, aunque tienen una población más pequeña, también presentan un consumo energético elevado en relación con su tamaño.



La dependencia de los combustibles fósiles para el transporte sigue siendo alta, lo que contribuye significativamente al impacto ambiental y climático de la comarca. Las emisiones de CO₂ resultan 65.646,94 t/año en el conjunto de la comarca.

Tabla 8. Consumo de energía y emisiones de CO₂ de la comarca en transporte y movilidad. Fuente: Aplicación Huella de Carbono de los municipios andaluces – Junta de Andalucía. Conserjería de Sostenibilidad y Medio Ambiente

TRANSPORTE Y MOVILIDAD							
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)			EMISIONES (tCO ₂ /año)			
Fuente de energía	Gasóleo	Gasolina	GLP	Gasóleo	Gasolina	GLP	TOTAL
BAEZA	94.552,92	14.040,52	125,73	25.245,63	3.496,09	32,06	28.773,78
BEGIJAR	18.182,73	3.264,00	17,96	4.854,79	811,99	4,58	5.671,36
CANENA	14.418,09	1.467,63	11,96	3.849,63	365,44	3,05	4.218,12
IBROS	19.311,39	2.081,97	29,92	5.156,14	518,41	7,63	5.682,18
LUPIÓN	5.841,69	798,47	0,00	1.559,73	198,82	0,00	1.758,55
RUS	21.383,03	2.833,65	23,96	5.709,27	705,58	6,11	6.420,96
TORREBLASCOPEURO	15.219,25	2.154,98	6,00	4.063,54	536,59	1,53	4.601,66
VILLATORRES	29.118,28	2.988,88	5,96	7.774,58	744,23	1,52	8.520,33
TOTAL COMARCA	218.027,38	29.630,10	221,49	58.213,31	7.377,15	56,48	65.646,94

Tabla 9. Consumo de energía y compensación de emisiones de CO₂ de la comarca mediante el uso de energías renovables. Fuentes: Agencia Andaluza de la Energía – Conserjería de Industria, Energía y Minas. Aplicación Huella de Carbono de los municipios andaluces – Junta de Andalucía. Conserjería de Sostenibilidad y Medio Ambiente

ENERGÍAS RENOVABLES							
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)			EMISIONES (tCO ₂ /año)			
Fuente de energía	Fotovoltaica a vertida a red	Solar térmica	Biomasa	Fotovoltaica a red	Solar térmica	Biomasa	TOTAL
BAEZA	49.671,55	252,30	82.116,70	-16.441,28	0,00	1.478,10	-14.963,18
BEGIJAR	500,64	252,30	18.273,43	-165,71	0,00	328,92	163,21
CANENA	719,04	114,25	10.415,40	-238,00	0,00	187,48	-50,52
IBROS	34.104,00	67,47	31.536,80	-11.288,42	0,00	567,66	-10.720,76
LUPIÓN	0,00	18,11	6.104,92	0,00	0,00	109,89	109,89
RUS	0,00	69,58	16.579,28	0,00	0,00	298,43	298,43
TORREBLASCOPEURO	1.814,40	63,93	10.296,29	-600,57	0,00	185,33	-415,24
VILLATORRES	0,00	25,12	23.579,86	0,00	0,00	424,44	424,44
TOTAL COMARCA	86.809,63	863,06	198.902,68	-28.733,98	0,00	3.580,25	-25.153,73



2.1 Energías renovables

En cuanto a las energías renovables, los municipios de la comarca muestran diferentes situaciones. La biomasa es la fuente de energía renovable más utilizada en la comarca, destacando municipios como Baeza, Ibro y Villatorres como los principales consumidores de este recurso. La biomasa es clave en la transición energética de estos municipios, ya que ayuda a reducir la dependencia de los combustibles fósiles. Además, Baeza e Ibro destacan por generar una gran cantidad de electricidad mediante instalaciones fotovoltaicas, que luego exportan a la red eléctrica. Esto ayuda a compensar las emisiones de CO₂ generadas por el consumo de electricidad convencional, hasta un total de 25.153,73 t/año en la comarca.

2.2 Sector residencial

En el sector residencial de la Comarca de La Loma Occidental, es también Baeza el municipio que lidera tanto el consumo de energía como las emisiones de CO₂ derivadas. Además, es el único de la comarca que cuenta con gas natural para calefacción y agua caliente. Villatorres y Begíjar siguen a Baeza en consumo energético, aunque en cifras bastante más bajas. En estos casos, destaca el uso de GLP (butano y propano) que emite CO₂ más elevadas.

En general, el sector residencial en la comarca depende principalmente de la electricidad como fuente de energía. Pero también se utiliza gasóleo C en algunas viviendas, perjudicando en las emisiones de CO₂. Este combustible tiende a quedar en desuso.

En términos de emisiones, el sector residencial de la comarca genera un total de 18.279,62 tCO₂ al año. Una información más detalla sobre el consumo de energía y las emisiones de este sector se puede observar en la Tabla 10.

2.3 Edificios, equipamientos e instalaciones municipales

El consumo de energía en edificios municipales (como ayuntamientos, escuelas e instalaciones públicas) varía bastante entre los municipios de la Comarca, siempre liderado por Baeza, con un total de 2.020,43 MWh. Es importante tener en cuenta que Baeza es el único municipio de la comarca que se encuentra gasificado y consume gas natural, un combustible de muy bajas emisiones.

Por su parte, Villatorres es el único municipio que utiliza biomasa en sus edificios educativos y municipales, lo que ayuda a reducir sus emisiones. En Canena y Rus, se usa gasóleo C además de electricidad en los edificios educativos, lo que también contribuye negativamente a sus emisiones.

En definitiva, los edificios e instalaciones municipales son los responsables en la comarca de la generación de 1.132,73 toneladas de CO₂ al año. El detalle de los consumos de energía y sus emisiones se puede observar en la Tabla 11.



Co-funded by
the European Union

Life SMART
Support small Municipalities towArds Energy Transition
(LIFE22-CET-SMART)



2.4 Sector terciario no municipal

Este sector es muy intensivo en el uso de la electricidad como fuente de energía, aunque también consume energía procedente de las otras fuentes identificadas anteriormente en cada municipio. Sin embargo, no existe ninguna instalación que utilice la biomasa como fuente de energía, lo que no deja de sorprender.

Este consumo de energía supone unas emisiones de 26.433,90 toneladas de CO₂ al año. El detalle de estos consumos y emisiones se puede observar en la

Tabla 12.



Tabla 10. Consumo de energía y emisiones de CO₂ de la comarca en el sector residencial. Fuente: Aplicación Huella de Carbono de los municipios andaluces – Junta de Andalucía. Conserjería de Sostenibilidad y Medio Ambiente

SECTOR RESIDENCIAL									
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)				EMISIONES (tCO ₂ /año)				
Fuente de energía	Electricidad	Gas Natural	Gasóleo C	GLP	Electricidad	Gas Natural	Gasóleo C	GLP	TOTAL
BAEZA	27.237,08	5.297,26	1.258,34	3.541,70	7.054,40	1.071,29	387,07	943,20	9.455,96
BEGIJAR	4.573,33		238,89	888,90	1.184,49		70,06	219,28	1.473,83
CANENA	2.250,65		144,45	541,67	582,92		44,50	134,64	762,06
IBROS	4.062,98		225,00	833,34	1.052,31		67,33	207,41	1.327,05
LUPIÓN	1.110,64		66,67	247,22	287,66		19,81	68,64	376,11
RUS	4.485,26		280,56	1.044,45	1.161,68		84,46	258,16	1.504,30
TORREBLASCOPEDRO	3.901,09		194,45	719,45	1.010,38		59,82	216,90	1.287,10
VILLATORRES	6.452,59		344,45	1.280,57	1.671,22		102,66	319,32	2.093,20
TOTAL COMARCA	54.073,62	5.297,26	2.752,81	9.097,30	14.005,07	1.071,29	835,71	2.367,55	18.279,62

Tabla 11. Consumo de energía y emisiones de CO₂ de la comarca en el sector municipal. Fuente: Datos proporcionados por el Ayuntamiento de cada municipio.

EDIFICIOS, EQUIPAMIENTOS E INSTALACIONES MUNICIPALES													
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)						EMISIONES (tCO ₂ /año)						
Fuente de energía	Electricidad	Gas Natural	Biomasa	Electricidad de edificios educativos	Gasoil de edificios educativos	Biomasa edificios educativos	Electricidad	Gas Natural	Biomasa	Electricidad de edificios educativos	Gasoil de edificios educativos	Biomasa edificios educativos	TOTAL
BAEZA	2.020,43	452,83		161,02			523,29	162,46		41,70			727,46
BEGIJAR	165,47			16,95			42,86			4,39			47,25
CANENA	63,70			15,51	161,02		16,50			4,02	48,31		68,82
IBROS	40,36			29,59			10,45			7,66			18,12
LUPIÓN	76,65			43,80			19,85			11,34			31,20
RUS	306,77				248,08		79,45				74,42		153,88
TORREBLASCOPEDRO													
VILLATORRES	260,09		19,26	59,63		61,38	67,36		0,77	15,44		2,44	86,02
TOTAL COMARCA	2.933,47	452,83	19,26	326,50	409,10	61,38	759,77	162,46	0,77	84,56	122,73	2,44	1.132,73



Tabla 12. Consumo de energía y emisiones de CO₂ de la comarca en el sector terciario no municipal. Fuente: Aplicación Huella de Carbono de los municipios andaluces – Junta de Andalucía. Conserjería de Sostenibilidad y Medio Ambiente

SECTOR TERCIARIO NO MUNICIPAL											
MUNICIPIO	CONSUMO DE ENERGÍA (MWh/año)					EMISIONES (tCO ₂ /año)					
Fuente de energía	Gas Natural	Gasóleo C	GLP	Electricidad	Electricidad de otras admin. públicas	Gas Natural	Gasóleo C	GLP	Electricidad	Electricidad de otras admin. públicas	TOTAL
BAEZA	6.483,39	325,00	361,11	55.056,49	14.150,55	1.311,16	99,97	96,17	14.259,63	3.664,99	19.431,92
BEGIJAR		58,33	63,89	1.973,89	613,92		17,11	15,76	511,24	159,01	703,11
CANENA		33,33	38,89	2.917,54	5,23		10,27	9,67	755,64	1,23	776,94
IBROS		41,67	47,22	1.178,25	375,05		12,47	11,75	305,17	97,14	426,52
LUPIÓN		8,33	8,33	795,21	156,67		2,48	2,31	205,96	40,58	251,33
RUS		58,33	63,89	1.605,89	208,57		17,56	15,79	415,93	54,02	503,30
TORREBLASCOPEDRO		22,22	25,00	3.385,36	2.178,34		6,84	7,54	876,81	564,19	1.455,38
VILLATORRES		41,67	47,22	10.427,23	619,93		12,42	11,77	2.700,65	160,56	2.885,40
TOTAL COMARCA	6.483,39	588,88	655,55	77.339,86	18.308,26	1.311,16	179,12	170,76	20.031,02	4.741,72	26.433,90



2.5 Resumen de emisiones de CO₂ por sector en la comarca

El gráfico de la Figura 3 muestra las emisiones de CO₂, derivadas del consumo de energía, en diferentes sectores de la Comarca de La Loma Occidental de Jaén, de manera conjunta. De ella se obtienen las siguientes conclusiones:

- **Sector Transporte y Movilidad:** Este es el sector que presenta mayores emisiones, debido a su alta dependencia de los combustibles fósiles. Se trata de un sector prioritario sobre el que actuar para reducir las emisiones globales.
- **Sector Residencial:** Presenta unas emisiones destacables, debidas al consumo energético de los hogares para calefacción y aire acondicionado, principalmente.
- **Sector Terciario:** Las emisiones que genera este sector (comercios, oficinas y otros servicios) son algo superiores a las del residencial. Ambos sectores deben su consumo principalmente a la calidad energética de los edificios.
- **Sector Municipal:** Como suele ser habitual, estas emisiones son muy reducidas en comparación con el resto. Uniendo las instalaciones municipales junto con el alumbrado público, sus emisiones no superan el 1,3% del total de emisiones en la comarca.
- **Sector Energías Renovables:** El uso de la biomasa como combustible, en forma de hueso de aceituna o podas de olivo, en lugar de otro de tipo fósil, supone una reducción muy importante de emisiones, aunque siguen siendo positivas. Sin embargo, la generación de electricidad con fuentes renovables (como la basada en tecnología fotovoltaica) resulta de cero emisiones, lo que viene a compensar parte de las emisiones por consumo de electricidad proveniente de la red eléctrica. De esta manera, en su conjunto, esta categoría supone una importante compensación de emisiones para la comarca.

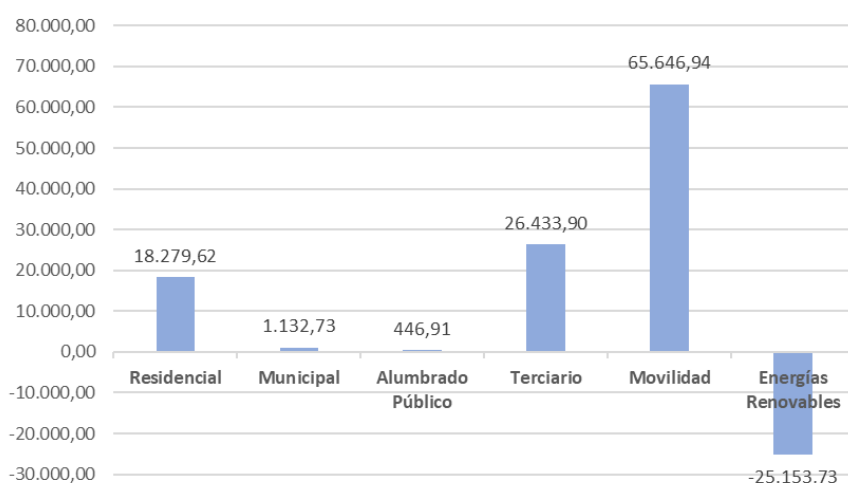


Figura 3. Resumen de emisiones de CO₂ por sector en la comarca.



3. MARCO ESTRATÉGICO

Esta estrategia se basa en los objetivos fijados en el **Protocolo de Colaboración para la Gobernanza local en la Transición Energética de La Loma Occidental**. Es un documento que viene a sumarse a las acciones desarrolladas por el proyecto Life-SMART en La Loma Occidental, entre las que destacan el fomento cooperación intermunicipal en la comarca, la capacitación técnica de las personas representantes políticas y técnicas municipales, el desarrollo de acciones de alfabetización energética para la ciudadanía, y la búsqueda y recopilación de información y revisión de documentos vinculados a la transición energética a nivel local, provincial, autonómico y estatal.

3.1 Misión y visión

La razón de ser de esta estrategia es **facilitar la transición energética justa y sostenible en los municipios de La Loma occidental** mediante la cooperación supralocal, el fortalecimiento técnico y la participación ciudadana, contribuyendo a los objetivos europeos de descarbonización. Se pretende que los municipios de la comarca puedan superar sus limitaciones, sumar y optimizar esfuerzos y recursos y servir además de modelo inspirador para otros territorios.

El horizonte al que se pretende llegar es la consolidación de una comarca más resiliente, energéticamente eficiente y climáticamente responsable, donde la colaboración intermunicipal y la implicación comunitaria permitan alcanzar un futuro más sostenible.

3.2 Análisis DAFO

El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta clave para entender la situación actual de la comarca de La Loma Occidental en relación con su transición hacia una economía más sostenible y resiliente al cambio climático. Este análisis identifica los factores internos que afectan a la comarca y los factores externos que deben tenerse en cuenta al desarrollar estrategias para el futuro. En este sentido, se ha logrado que los municipios contribuyan activamente a la elaboración de este DAFO durante las sesiones participativas.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D1. Desigualdad en la distribución de consumo energético y emisiones de los distintos municipios.</p> <p>D2. Alta dependencia de combustibles fósiles en sector residencial.</p> <p>D3. Población con tendencia al envejecimiento.</p> <p>D4. Predominancia del vehículo privado con escasa presencia de vehículos eléctricos.</p> <p>D5. Carencia de puntos de carga para VE.</p> <p>D6. Falta de infraestructuras para estimular la movilidad blanda.</p> <p>D7. Falta de concienciación y participación ciudadana.</p>	<p>A1. Aumento de la demanda energética en estaciones de verano e invierno.</p> <p>A2. Aumento en la despoblación de gente joven.</p> <p>A3. Incremento de precios de la energía cada vez más notable.</p> <p>A4. La transición hacia energías limpias no es fácil por las elevadas inversiones.</p>



D8. Municipios pequeños con recursos muy limitados	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1. Disponibilidad de recursos renovables. F2. Existencia del ETIM. F3. Estructura comarcal consolidada. F4. Compromiso de las corporaciones locales. F5. Un sector productivo muy competitivo.	O1. Contexto europeo y nacional favorable a la transición energética (convocatorias de ayudas). O2. Posibilidad de implementar energías renovables en la comarca en superficies aprovechables. O3. Fomento de las comunidades energéticas locales (CEL) en la región. O4. Ola de rehabilitación energética de viviendas. O5. Mayor concienciación ciudadana a todos los niveles (regional, nacional, europeo). O6. Posibilidad de colaboración con diferentes organizaciones que apoyen proyectos sostenibles. O7. Marco regulatorio y políticas de apoyo.

Como resumen de este análisis DAFO, se podrían destacar los siguientes aspectos a considerar, relacionados con la comarca de La Loma Occidental:

- Una de sus principales fortalezas actuales es la existencia del ETIM como equipo de trabajo para la coordinación intermunicipal o la disponibilidad de importantes recursos renovables (principalmente solar y biomasa). Sin embargo, destacan como debilidades, la insuficiencia de datos sobre el consumo energético, los siempre limitados recursos humanos y financieros, así como la elevada dependencia de los vehículos privados, alimentados con combustibles fósiles.
- Por otro lado, la comarca se encuentra en una época de oportunidad, por la existencia de distintos fondos y programas europeos y nacionales que abordan la transición energética, las iniciativas energéticas comunitarias emergentes, la colaboración entre municipios y la creciente sensibilización pública sobre la sostenibilidad. A pesar de ello, la comarca también se ve sometida a ciertas amenazas, principalmente causadas por el constante aumento de los precios de la energía, o los efectos del cambio climático en el territorio. Las tendencias de despoblación y la vulnerabilidad económica de los municipios, en su mayoría pequeños, también supone un importante desafío.

3.3 Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos establecidos a continuación se corresponden con los establecidos en el Protocolo de Colaboración para la Gobernanza local en la Transición Energética de La Loma Occidental. Estos objetivos constituyen el marco de referencia que orienta la transición energética en La Loma Occidental, ofreciendo una visión clara y compartida de hacia dónde se quiere avanzar. Estos objetivos permiten potenciar las fortalezas de la comarca, intentando mitigar sus debilidades. Y todo ello, aprovechando las oportunidades que se presentan y defendiéndose de las amenazas. Además, permiten alinear esfuerzos asegurando coherencia en las actuaciones y facilitando la toma de decisiones.

En conjunto, representan la hoja de ruta que marca el rumbo hacia un modelo energético más sostenible, inclusivo y eficiente en la comarca.



OE1 Fortalecer la relación entre los municipios de la comarca en base a una transición energética conjunta a través de la consolidación del ETIM

Reforzar la **cooperación intermunicipal** para avanzar hacia un modelo energético sostenible y coordinado. Se pretende **aprovechar la existencia del ETIM**, consolidando su funcionamiento como elemento fundamental dentro de la **gobernanza colaborativa** impulsada en el marco del proyecto Life SMAR y para la coordinación en la implementación del Plan de Acción establecido en este documento estratégico. De esta manera, se facilitará la toma de decisiones y la coherencia de las actuaciones en materia de transición energética a nivel comarcal.

OE2 Fomentar el aprovechamiento de los recursos renovables locales.

Aumentar la capacidad de **generación de energía renovable** en la comarca mediante la promoción de fuentes de energía locales, limpias y sostenibles. Esto incluye principalmente la energía solar fotovoltaica, la solar térmica, la biomasa, principalmente la procedente del olivar, y la aerotermia. A su vez, se persigue incentivar la **creación de comunidades energéticas locales (CEL)**, donde los residentes y empresas puedan generar, compartir y consumir energía de manera eficiente, reduciendo su dependencia de fuentes externas y contribuyendo a la sostenibilidad a largo plazo.

OE3 Apoyar la renovación energética de edificios.

Reducir las emisiones de CO₂ a través de la **mejora energética de los edificios existentes**, tanto residenciales como del sector terciario público y privado. Se tratarán de manera prioritaria los edificios públicos municipales, lo que permitirá reducir sus costes operativos, promoviendo una gestión más eficiente de los recursos públicos.

OE4 Reducir la dependencia de los combustibles fósiles, principalmente en el transporte y sector residencial.

Impulsar la **transición hacia energías limpias** en sectores con alta dependencia de combustibles fósiles, particularmente en el **residencial y el transporte**, que presentan un elevado uso de estos. A través de incentivos para la renovación de edificios y el fomento de modos de movilidad más sostenibles se busca reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables como el gas natural, el gasóleo y el GLP.

OE5 Fomentar la movilidad activa (bicicleta y pedestre).

Abordar de manera activa la reducción de emisiones derivadas de la movilidad urbana. Para ello, se fomentará el uso de modos de transporte no motorizados y la movilidad eléctrica en la comarca, mejorando también la calidad del aire. Esto incluye promover la **movilidad activa** (bicicleta y pedestre) y la **movilidad eléctrica** en el transporte privado mediante la instalación de puntos de carga eléctrica y el desarrollo de infraestructuras adecuadas. Además, se busca crear un entorno accesible y amigable para peatones y ciclistas, favoreciendo un estilo de vida más saludable y sostenible.



OE6 Mejorar la concienciación y participación ciudadana en la transición energética.

Fomentar la **implicación activa de la ciudadanía** en la transición energética, promoviendo una **mayor concienciación** sobre el uso racional de la energía y el aprovechamiento de los recursos renovables. La participación de la ciudadanía es clave para el éxito de este proceso, ya que el **cambio en los hábitos de consumo energético**, la adopción de tecnologías limpias y el apoyo a las políticas sostenibles dependen en gran medida de la voluntad colectiva. En definitiva, se pretende **sensibilizar a la población** y motivar su involucración directa en acciones concretas de esta estrategia para hacer de la comarca un modelo de sostenibilidad energética.

3.4 Ejes estratégicos de actuación

Los ejes estratégicos de actuación representan las líneas de intervención que permiten materializar los objetivos planteados. Su función es traducir las metas generales en ámbitos operativos concretos, ofreciendo un marco de acción que orienta las medidas a desarrollar.

La relación entre los objetivos estratégicos y los ejes de actuación constituye el núcleo de la estrategia de transición energética. Mientras que los objetivos definen las metas a alcanzar, los ejes ofrecen el marco operativo que permite transformar esa visión en acciones concretas. De este modo, cada eje se vincula directamente con un objetivo estratégico, excepto los objetivos OE4 y OE5 a los que, dada su interrelación, se les ha asignado un mismo eje estratégico (EE4). Por lo tanto, el eje EE5 se corresponde con el objetivo OE6.

EE1 Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal.

La **consolidación del ETIM**, como **estructura de gobernanza de la estrategia** de transición energética, será determinante para su adecuada implementación. Además, tal como se ha identificado en el análisis DAFO, será necesario la **creación de un sistema comarcal de seguimiento de consumos energéticos y emisiones**, con indicadores homogéneos que permitan evaluar el impacto global del Plan de Acción y orientar futuras inversiones.

Por otro lado, esta nueva gobernanza energética comarcal favorecerá el **impulso de la cooperación público-privada** y el **intercambio de experiencias entre municipios, entidades locales, empresas energéticas y ciudadanía** para acelerar la transición hacia un modelo bajo en carbono.

EE2 Impulso de las energías renovables locales.

Será necesario un **mayor aprovechamiento de los recursos energéticos locales**, mediante la promoción de la energía solar fotovoltaica, la solar térmica, la biomasa procedente del olivar (hueso de aceituna, poda y leña de olivar) y la aerotermia, como fuentes de energía renovables **en edificios públicos, residenciales y del sector terciario**. Asimismo, la búsqueda de sinergias y acuerdos conalmazaras locales para la promoción de biomasa residual (hueso de aceituna y poda de olivar) como combustible renovable local. Finalmente, se **fomentarán las comunidades energéticas locales (CEL)** para generar, consumir y compartir energía entre sus integrantes, con atención al acceso a financiación, subvenciones y la posibilidad de venta de excedentes.

Todo ello de una manera integrada, mediante la implementación de **herramientas de monitoreo y análisis energético** que permitan hacer un seguimiento de la producción y consumo de energía renovable en la comarca. Favoreciendo la toma de decisiones basadas en datos.



EE3 Mejora de la eficiencia energética en los edificios.

Esta estrategia aprovechará la Ola de Renovación europea y los fondos puestos a disposición a través del **fomento de la rehabilitación energética de edificios municipales**, como paso previo a la optimización de los procesos de **renovación energética de edificios residenciales y del sector terciario**.

EE4 Movilidad sostenible y baja en emisiones.

Con el fin de avanzar hacia modelos de movilidad urbana más sostenibles, se hace necesaria la **promoción de modos de transporte no motorizados** (peatón y ciclista) mediante la creación de corredores verdes y rutas; el **fomento de la movilidad eléctrica** mediante la instalación de puntos de recarga; y el impulso de sistemas de bicicletas y patinetes públicos compartidos.

Todo ello siempre irá acompañado de una **mejora de la concienciación ciudadana** para reducir el uso del vehículo privado e incentivar que los desplazamientos que se realicen sean más sostenibles.

EE5 Concienciación y participación ciudadana en la transición energética.

Los procesos de transición energética serán exitosos en la medida en la que se pueda involucrar de manera activa a la ciudadanía. Por ello, se propone la organización de **talleres y actividades participativas** sobre eficiencia energética, energías limpias y hábitos de consumo responsable. Se aprovecharán los nuevos canales de comunicación con el **desarrollo de plataformas digitales para difundir información** y facilitar la implicación de la ciudadanía en la transición energética local. Y también será necesaria la **implementación de campañas de sensibilización** dirigidas a todos los sectores de la población para fomentar la corresponsabilidad en la reducción de emisiones y el uso sostenible de los recursos.

4. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción constituye la dimensión práctica de la estrategia, al concretar en actuaciones específicas los objetivos y ejes definidos. Su función es transformar las líneas estratégicas en acciones tangibles y adaptadas a las necesidades de la comarca.

El plan está alineado con el Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía de la Unión Europea, las líneas políticas europeas sobre transición energética y movilidad sostenible, así como un enfoque progresivo hacia la rehabilitación energética de edificios, la autogeneración energética y el desarrollo de comunidades energéticas. Además, contempla el aprovechamiento de los fondos estructurales correspondientes a los periodos de programación 2021-2027 y 2028-2034.



El plan de acción diseñado para abordar la transición energética de La Loma Occidental se estructura en torno a los cinco ejes estratégicos identificados en la definición estratégica. Cada eje estratégico se despliega en iniciativas concretas que permiten avanzar de forma ordenada, medible y coordinada hacia un modelo energético más sostenible. En total, el plan de acción consta de doce medidas para desarrollar entre los años 2026 y 2031. Estas medidas son las siguientes:

- **EE1 – Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal.**
 - 1.1 Consolidación del ETIM como estructura de coordinación y seguimiento del Plan de Acción.
 - 1.2 Puesta en marcha de un sistema intermunicipal de seguimiento de consumos energéticos y emisiones.
- **EE2 - Impulso de las energías renovables locales.**
 - 2.1 Instalación de sistemas de autoconsumo fotovoltaico en edificios municipales.
 - 2.2 Identificación, acompañamiento y creación de comunidades energéticas locales (CEL).
- **EE3 - Mejora de la eficiencia energética en los edificios.**
 - 3.1 Rehabilitación energética de los edificios municipales.
 - 3.2 Fomento de la rehabilitación energética de edificios residenciales existentes.
- **EE4 - Movilidad sostenible y baja en emisiones**
 - 4.1 Revisión y mejora del servicio de transporte público.
 - 4.2 Creación de itinerarios seguros para peatones y ciclistas.
 - 4.3 Red de puntos de carga para el fomento de la movilidad eléctrica.
- **EE5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética**
 - 5.1 Organización de acciones de sensibilización con la ciudadanía sobre el uso eficiente de la energía en hogares y comercios.
 - 5.2 Diseño y difusión de una campaña comarcal de comunicación sobre los avances y beneficios de la transición energética.
 - 5.3 Acciones de educación vial y movilidad sostenible para reducir el uso del vehículo privado.

A continuación, se muestra una ficha por cada medida identificada que detalla actores a implicar, objetivos, descripción, posibles indicadores de seguimiento, plazo de implementación y presupuesto estimados. Los presupuestos estimados, según la medida, se han calculado considerando aportaciones municipales, ayudas y subvenciones y/o iniciativa privada.

Esta información se facilita considerando la actuación en su conjunto y la participación de todos los municipios de La Loma Occidental, si bien las medidas pueden ser adaptadas en caso de un desarrollo parcial de las mismas o una participación limitada en el número de los municipios.



4.1 Medidas del Eje Estratégico 1 – Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal

Nº	Título de la medida		
1.1	Consolidación del ETIM como estructura de coordinación y seguimiento del Plan de Acción		
Eje Estratégico			
EE1 – Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal			
Período de actuación:	2026-2031	Actores implicados:	Ayuntamientos, Diputación de Jaén, técnicos municipales, responsables políticos, asociaciones locales.
Objetivo:			[OE1]
Establecer una estructura estable y funcional que garantice la planificación, seguimiento y evaluación conjunta de las políticas energéticas en La Loma Occidental.			
Descripción de la actuación:			
<p>Una vez puesto en marcha el ETIM (Equipo Técnico Intermunicipal), se hace necesaria su consolidación, de manera que actúe como órgano permanente de gobernanza energética en la comarca. El ETIM será el órgano supramunicipal encargado de coordinar la implementación del Plan de Acción, facilitar la cooperación entre los municipios y centralizar la toma de decisiones técnicas relacionadas con la transición energética.</p> <p>Para ello, esta medida contempla las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir un plan de sostenibilidad que asegure la continuidad del ETIM a lo largo de la vigencia del Plan y más allá. • Aprobar un reglamento interno de funcionamiento del ETIM (funciones, periodicidad de reuniones, toma de decisiones, canales de comunicación, etc.). • Establecer líneas de la capacitación continuada de los miembros del ETIM y otras partes interesadas. • Organizar reuniones periódicas del ETIM que podrán ser online o presenciales, fomentando en este caso la rotación entre municipios. • Crear un repositorio digital compartido para documentos técnicos, informes y datos energéticos. • Elaborar un informe anual de seguimiento del Plan de Acción, consensado por el ETIM. • Impulsar acuerdos comarcales sobre temas estratégicos (renovables, movilidad, eficiencia, financiación conjunta...). 			
Indicadores de seguimiento:			
Número de reuniones anuales realizadas del ETIM. Publicación anual del informe de seguimiento.			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamientos:		24.000 €	
Coste total:		24.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
1.2		Puesta en marcha de un sistema intermunicipal de seguimiento de consumos energéticos y emisiones	
Eje Estratégico			
EE1 – Gobernanza energética comarcal y cooperación intermunicipal			
Período de actuación:	2026-2031	Actores implicados:	Técnicos municipales, empresas suministradoras, responsables de energía y mantenimiento, ETIM.
Objetivo:			[OE1]
Disponer de una herramienta intermunicipal que permita monitorizar de forma sistemática y homogénea los consumos energéticos y las emisiones, aportando transparencia y rigor técnico al proceso de transición energética.			
Descripción de la actuación:			
<p>El camino iniciado con la realización del inventario de consumo y emisiones de la comarca, así como la herramienta GIS puesta a disposición de las partes interesadas, debe mantenerse con el fin de poder hacer un seguimiento de este plan conjunto de transición energética. Para ello, se hace necesario desarrollar e implantar un sistema común y centralizado que permita recopilar, almacenar y analizar los datos de consumos energéticos municipales y comarcales, así como la evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Esta herramienta facilitará la toma de decisiones y permitirá evaluar el impacto real de las actuaciones del Plan de Acción.</p> <p>Esta medida se compone de las siguientes actuaciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de los indicadores de consumo y emisiones que se monitorizarán, de acuerdo con el inventario ya realizado. Selección de las fuentes de información, establecer canales y homogeneizar los formatos de recogida de datos en todos los municipios. Selección o desarrollo de una plataforma digital comarcal de registro y análisis. Capacitación del personal técnico municipal en el uso de la plataforma. Integración de datos históricos para generar una línea base comarcal actualizada. Publicación de informes anuales sobre la evolución de consumos y emisiones. 			
Indicadores de seguimiento:			
Número de municipios que registran datos de forma regular. Actualización anual de los informes de consumos y emisiones. Variación anual de consumos y emisiones en la comarca.			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamientos:		4.800 €	
Coste total:		4.800 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



4.2 Medidas del Eje Estratégico 2 – Impulso de las energías renovables locales

Nº	Título de la medida		
2.1	Instalación de sistemas de autoconsumo fotovoltaico en edificios municipales		
Eje Estratégico			
EE2 – Impulso de las energías renovables locales			
Período de actuación:	2026-2028	Actores implicados:	Ayuntamientos, departamentos de obras y servicios, empresas instaladoras, ETIM, empresas suministradoras.
Objetivo:			[OE2]
Incrementar la generación renovable municipal y reducir los costes energéticos mediante la instalación de autoconsumo solar en las cubiertas municipales con mayor potencial.			
Descripción de la actuación:			
<p>La provincia de Jaén presenta un elevado potencial para el aprovechamiento del sol, como recurso energético renovables. Con esta medida se promocionarán e instalarán sistemas de autoconsumo fotovoltaico en los edificios municipales de la comarca, con el fin de reducir el consumo eléctrico convencional, disminuir las emisiones asociadas y liderar con el ejemplo la transición hacia un modelo energético renovable.</p> <p>La medida consta de las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un estudio técnico sobre el potencial fotovoltaico en los edificios municipales de cada municipio. • Identificación de al menos 3–5 edificios prioritarios por municipio (colegios, pabellones, ayuntamientos, centros culturales, depuradoras, etc.). • Elaboración de los proyectos básicos y de ejecución, con el dimensionado de las instalaciones y análisis económico. • Solicitud de ayudas autonómicas o estatales para cofinanciar las instalaciones. • Ejecución de las instalaciones fotovoltaicas en fases anuales según disponibilidad presupuestaria. • Integración de las plantas en el sistema comarcal de monitorización energética (Medida 1.2). • Difusión de los resultados como acciones ejemplarizantes para la ciudadanía y el tejido productivo. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Número de edificios municipales con sistemas fotovoltaicos instalados. Potencia total instalada (kWp). Producción anual renovable (kWh). Reducción del consumo eléctrico municipal (%). Emisiones evitadas (tCO₂/año).</p>			
Coste estimado:			
<p>Iniciativa privada: - € Ayudas y subvenciones: 811.100 € Ayuntamientos: 202.800 € Coste total: 1.013.900 €</p>			
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
2.2		Identificación, acompañamiento y creación de Comunidades Energéticas Locales (CEL)	
Eje Estratégico			
EE2 – Impulso de las energías renovables locales			
Período de actuación:	2028-2030	Actores implicados:	Ciudadanía, pymes locales, asociaciones de vecinos, cooperativas, ayuntamientos, ETIM, entidades financieras y empresas de energía.
Objetivo:			[OE2]
Facilitar la creación de CEL viables desde el punto de vista técnico, económico y social en cada municipio, logrando una participación amplia y estable de los agentes locales.			
Descripción de la actuación:			
<p>La Estrategia Energética de Andalucía 2030 incluye un programa específico para el desarrollo de comunidades energéticas en Andalucía. Así, desde la Agencia Andaluza de la Energía se ha facilitado asesoramiento técnico a comunidades energéticas andaluzas y a entidades locales que estén intentando poner en marcha este tipo de proyectos. Esta medida propone fomentar la creación de Comunidades Energéticas Locales (CEL) en la comarca de La Loma Occidental, mediante acciones de sensibilización, apoyo técnico y jurídico, acompañamiento administrativo y dinamización social. Todo ello con el fin de que la ciudadanía, las pymes y los comercios participen activamente en la generación y gestión de energía renovable local.</p> <p>Para ello, la medida contempla de las siguientes actuaciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de zonas municipales o privadas con potencial para autoconsumo compartido o proyectos colectivos (tejados públicos, polígonos industriales, centros educativos, etc.). • Sesiones informativas con vecinos, asociaciones, cooperativas y pymes para explicar el concepto de CEL y sus beneficios. • Análisis de viabilidad técnica, legal y económica de al menos una CEL para la comarca. • Acompañamiento en el proceso de constitución jurídica (cooperativa, asociación, sociedad limitada participada...). • Elaboración de proyectos fotovoltaicos o renovables colectivos para la CEL, con estudios de reparto energético. • Soporte al grupo promotor en la búsqueda de financiación y solicitud de subvenciones. • Integración de la CEL en iniciativas comarcales energéticas y el sistema de seguimiento. • Fomento de la colaboración intermunicipal entre CEL para compartir experiencias y desarrollar proyectos de mayor escala. • Definición de directrices para que la instalación de paneles solares en cascos históricos cumpla con criterios de integración estética y respeto al patrimonio. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Número de edificios municipales con sistemas fotovoltaicos instalados. Potencia total instalada (kWp). Producción anual renovable (kWh). Reducción del consumo eléctrico municipal (%). Emisiones evitadas (t CO₂/año).</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamientos:		12.000 €	
Coste total:		12.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



4.3 Medidas del Eje Estratégico 3 – Mejora de la eficiencia energética en los edificios

Nº	Título de la medida		
3.1	Rehabilitación energética de los edificios municipales		
Eje Estratégico			
EE3 – Mejora de la eficiencia energética en los edificios			
Período de actuación:	2027-2031	Actores implicados:	Ayuntamientos, departamentos de urbanismo y servicios, empresas de climatización, constructores, técnicos energéticos, ETIM.
Objetivo:			[OE3]
Reducir el consumo energético de los edificios públicos mediante intervenciones de rehabilitación energética que permitan alcanzar un funcionamiento más eficiente y reducir la factura energética municipal.			
Descripción de la actuación:			
<p>La Unión Europea está inmersa en una ola de rehabilitación energética de sus edificios existentes. Sin embargo, este proceso no se ha desarrollado en España como se esperaba. Es necesario que las administraciones locales lideren la rehabilitación del parque edificatorio, comenzando por sus edificios. Esta medida incluye intervenciones en edificios municipales para mejorar su eficiencia energética, reducir el consumo, disminuir las emisiones asociadas y optimizar los costes de funcionamiento. Las actuaciones incluyen mejoras en la envolvente, sistemas de climatización y ventilación, así como en la iluminación y el uso de las energías renovables. De esta manera, las administraciones locales actuarán de manera ejemplarizante ante la ciudadanía.</p> <p>Las acciones principales que contempla esta medida son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de estudios y auditorías energéticas en edificios municipales con mayor consumo. • Priorización comarcal para intervenir primero en edificios con mayor potencial de ahorro • Ejecución de mejoras en envolvente térmica (aislamiento, carpinterías exteriores, cubiertas), renovación de sistemas de climatización por alternativas de alta eficiencia (como la biomasa procedente del olivar o la aerotermia), sustitución de iluminación por LED con control inteligente de presencia y horario. • Implantación de sistemas de monitorización energética en tiempo real y protocolos de mantenimiento. • Integración de las mejoras realizadas en la comunicación comarcal para sensibilizar a la ciudadanía y generar efecto demostrativo. 			
Indicadores de seguimiento:			
Número de edificios rehabilitados. Reducción del consumo energético (%). Reducción de emisiones de GEI (t CO ₂ /año). Ahorro económico generado (€ anuales).			
Coste estimado:			
Iniciativa privada: - €			
Ayudas y subvenciones: 425.000 €			
Ayuntamientos: 75.000 €			
Coste total: 500.000 €			
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
3.2		Fomento de la rehabilitación energética de edificios residenciales existentes	
Eje Estratégico			
EE3 – Mejora de la eficiencia energética en los edificios			
Período de actuación:	2026-2031	Actores implicados:	Ciudadanía, comunidades de propietarios, administradores de fincas, empresas instaladoras, ayuntamientos, ETIM.
Objetivo:		[OE3] [OE4]	
Incrementar el número de viviendas rehabilitadas energéticamente en la comarca mediante apoyo técnico y administrativo, sensibilización y acompañamiento en la captación de ayudas.			
Descripción de la actuación:			
<p>En el marco de la ola de renovación de la UE, es necesario impulsar la rehabilitación energética de edificios residenciales, mayoritariamente en manos de propietarios privados. La medida pretende basar este impulso a la rehabilitación energética de viviendas y comunidades de propietarios en acciones de información, asesoramiento técnico, apoyo en la tramitación de ayudas y promoción de soluciones eficientes en el parque edificado residencial comarcal.</p> <p>A tal fin, se proponen las siguientes actuaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de campañas informativas municipales y comarcales dirigidas a propietarios, comunidades y administradores de fincas. • Creación de un servicio comarcal de asesoramiento técnico para rehabilitación energética: diagnósticos energéticos básicos, recomendaciones de mejora, información sobre costes y ahorros, etc. • Búsqueda de ayudas para financiar el servicio de asesoramiento. • Impulso de sesiones formativas dirigidas a comunidades de vecinos sobre aislamiento, ventanas, climatización eficiente, ventilación y energías renovables. • Acompañamiento a las comunidades en la tramitación de ayudas estatales, autonómicas o europeas. • Definición de criterios de prioridad para hogares en situación de vulnerabilidad energética. • Promoción de la rehabilitación integral en barrios o zonas con mayor potencial de ahorro. • Fomento de soluciones de rehabilitación modular, de bajo coste o por fases para favorecer la accesibilidad económica. • Coordinación con empresas locales de construcción y eficiencia energética para crear un “ecosistema comarcal de rehabilitación”. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Número de viviendas rehabilitadas energéticamente. Número de diagnósticos y asesoramientos realizados. Ahorro energético estimado (kWh/año). Importes de subvenciones gestionadas o captadas. Número de sesiones informativas realizadas.</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamientos:		14.000 €	
Coste total:		14.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



4.4 Medidas del Eje Estratégico 4 – Movilidad sostenible y baja en emisiones

Nº	Título de la medida		
4.1	Revisión y mejora del servicio de transporte público comarcal		
Eje Estratégico			
EE4 – Movilidad sostenible y baja en emisiones			
Período de actuación:	2027-2030	Actores implicados:	Ayuntamientos, diputación, empresa operadora del transporte público, ciudadanía, centros educativos, ETIM.
Objetivo:			[OE4]
Optimizar el transporte público mediante una revisión integral de rutas, horarios, conexiones y calidad del servicio, adaptándolo a las necesidades reales de la ciudadanía.			
Descripción de la actuación:			
<p>En el ámbito de la movilidad urbana, una de las principales demandas que se han identificado en la elaboración del Plan de Acción es el impulso del servicio de transporte público en la comarca. Por ello, se propone llevar a cabo el análisis, planificación e implementación de mejoras en el transporte público comarcal para aumentar su eficiencia, accesibilidad y atractivo, reduciendo el uso del vehículo privado y, por tanto, las emisiones asociadas a la movilidad diaria.</p> <p>La medida, se desarrollará a través de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un estudio de movilidad comarcal que identifique necesidades, flujos de desplazamiento y carencias del servicio actual. • Reorganización de rutas, frecuencias y horarios para ajustarlos a la demanda de los distintos municipios. • Introducción de servicios a demanda o flexibles en áreas con baja densidad de población. • Mejora de la accesibilidad y señalización en paradas y estaciones. • Integración de información en tiempo real mediante aplicaciones o paneles digitales. • Estudio de la transición progresiva de la flota de autobuses a modelos eléctricos o de bajas emisiones. • Realización de campañas de promoción del transporte público entre jóvenes, mayores y colectivos trabajadores. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Incremento del número de usuarios del transporte público. Número de rutas optimizadas o revisadas. Reducción estimada del uso del vehículo privado.</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		56.000 €	
Ayuntamientos:		14.000 €	
Coste total:		70.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
4.2		Creación de itinerarios seguros para peatones y ciclistas	
Eje Estratégico			
EE4 – Movilidad sostenible y baja en emisiones			
Período de actuación:	2028-2031	Actores implicados:	Ayuntamientos, departamentos de urbanismo y obras públicas, centros educativos, asociaciones ciclistas, policía local, ETIM.
Objetivo:		[OE4] [OE5]	
Incrementar la movilidad activa creando infraestructuras seguras y atractivas para caminar y pedalear, especialmente en desplazamientos cotidianos de corta distancia.			
Descripción de la actuación:			
<p>Una de las principales causas del consumo de energía en la comarca es el uso del vehículo privado. Son necesarias, por tanto, acciones que desincentiven a la ciudadanía a utilizar su vehículo, principalmente en trayectos cortos o medios. Facilitar la movilidad pedestre o ciclista debe ser una prioridad en las políticas de movilidad urbana. Por eso, esta medida propone el diseño y ejecución de itinerarios seguros, continuos y accesibles para peatones y ciclistas en la comarca, conectando núcleos urbanos, equipamientos públicos, zonas escolares y espacios naturales. De esta manera, se pretende promover la movilidad activa, reduciendo la dependencia del coche.</p> <p>Para ello, se proponen las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de recorridos estratégicos entre municipios y dentro de ellos que unan centro escolar, centro de salud, polideportivo, áreas comerciales, etc. • Diseño de una red comarcal de itinerarios peatonales y ciclistas conectados entre sí. • Ejecución de actuaciones de urbanismo táctico: pasos de peatones elevados, ampliación de aceras, señalización, calmado de tráfico, pintura vial. • Utilización de vegetación autóctona y sombreado natural para crear corredores verdes que reduzcan el efecto "isla de calor" urbana. • Creación de carriles bici segregados donde sea posible y seguros en zonas interurbanas. • Implantación de aparcamientos seguros para bicicletas en edificios públicos y zonas comerciales. • Lanzamiento de campañas de seguridad vial y promoción del uso de la bicicleta. • Realización de acciones específicas para convertir el entorno escolar en una "zona de movilidad segura" y la promoción de "Caminos Escolares Seguros". 			
Indicadores de seguimiento:			
Kilómetros de nuevos itinerarios peatonales o ciclistas creados. Número de aparcabicis instalados. Número de centros escolares con "entornos de movilidad seguros".			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		240.000 €	
Ayuntamientos:		60.000 €	
Coste total:		300.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
4.3		Desarrollo de una red comarcal de puntos de carga para fomentar la movilidad eléctrica	
Eje Estratégico			
EE4 – Movilidad sostenible y baja en emisiones			
Período de actuación:	2027-2031	Actores implicados:	Ayuntamientos, operadores de puntos de carga, concesionarios, ETIM, ciudadanía.
Objetivo:			[OE4]
Garantizar la disponibilidad de infraestructura de recarga que permita la expansión de la movilidad eléctrica de manera planificada y coordinada entre municipios.			
Descripción de la actuación:			
<p>La transición energética en el ámbito de la movilidad urbana pasa, entre otras tecnologías, por la movilidad eléctrica. Sin embargo, la mayoría de los edificios y ciudades, no están preparados en la actualidad para satisfacer la ineludible necesidad de recarga de los vehículos eléctricos, suponiendo una importante barrera para su desarrollo. Con esta medida, se planificará e instalará de una red de puntos de recarga semirrápida y rápida en los municipios de la comarca, garantizando una cobertura suficiente para facilitar la adopción del vehículo eléctrico por parte de la ciudadanía, flotas municipales y empresas.</p> <p>Para ello, se proponen las siguientes actuaciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un diagnóstico de localizaciones óptimas para la instalación de cargadores (centros urbanos, aparcamientos públicos, polígonos industriales, equipamientos...). • Análisis de su viabilidad en zonas turísticas y hoteles, promoviendo "Rutas del Olivar Eléctricas". • Diseño de una red comarcal que evite duplicidades y asegure cobertura territorial. • Presentación de proyectos a líneas de financiación regionales y estatales para la instalación de puntos de carga. • Acuerdos público-privados para permitir que la iniciativa privada contribuya al desarrollo de esta red de recarga. • Instalación de puntos de recarga municipales semirrápidos (22 kW) y rápidos (50 kW o más) según ubicación. • Integración de la red de recarga en plataformas públicas de geolocalización y reservas. • Fomento de acuerdos con empresas locales y grandes superficies para ampliar la red privada. • Impulso de la electrificación progresiva de la flota municipal y de servicios. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Número de puntos de recarga instalados. Cobertura territorial de la red (nº de municipios con puntos de carga). Consumo anual de energía eléctrica destinado a recarga. Número de vehículos eléctricos municipales o de servicios.</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		240.000 €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamiento:		- €	
Coste total:		240.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



4.5 Medidas del Eje Estratégico 5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética

Nº	Título de la medida		
5.1	Acciones de sensibilización sobre el uso eficiente de la energía en hogares y comercios		
Eje Estratégico			
EE5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética			
Período de actuación:	2026-2031	Actores implicados:	Ciudadanía, comerciantes, asociaciones locales, técnicos municipales, centros educativos, ETIM.
Objetivo:	[OE6]		
Impulsar un cambio de comportamiento en hogares y comercios mediante acciones de formación accesible, herramientas prácticas y acompañamiento técnico.			
Descripción de la actuación:			
<p>La transición energética de los territorios únicamente puede realizarse mediante la masiva involucración y capacitación de la ciudadanía y del resto de actores involucrados. Esta medida propone la realización de actividades formativas, jornadas prácticas y acompañamiento dirigido a la ciudadanía y al pequeño comercio para promover hábitos de consumo energético eficiente, reducir facturas y mejorar el confort y la sostenibilidad del parque residencial y comercial de la comarca.</p> <p>Las actuaciones principales a realizar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de charlas municipales y comarcales sobre ahorro energético en el hogar y buenas prácticas. • Realización de talleres temáticos: lectura de facturas, uso eficiente de electrodomésticos, climatización responsable, iluminación, etc. • Difusión de los materiales de alfabetización energética que se han desarrollado en el marco del proyecto Life SMART. • Auditorías energéticas básicas gratuitas para comercios o familias vulnerables. • Creación de puntos informativos temporales en mercados, ferias y espacios públicos. • Difusión de casos reales de ahorro logrados por hogares o comercios de la comarca. • Integración de las acciones con los programas educativos en centros escolares para reforzar el aprendizaje intergeneracional. 			
Indicadores de seguimiento:			
Número de talleres realizados y número de asistentes. Número de diagnósticos o auditorías básicas realizadas. Ahorro energético estimado en hogares y comercios participantes. Alcance de las comunicaciones y materiales informativos.			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		14.400 €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamiento:		9.600 €	
Coste total:		24.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº	Título de la medida		
5.2	Diseño y difusión de una campaña comarcal de comunicación sobre la transición energética		
Eje Estratégico			
EE5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética			
Período de actuación:	2027-2031	Actores implicados:	Ayuntamientos, responsables de comunicación, medios locales, ciudadanía, ETIM.
Objetivo:			[OE6]
Aumentar el conocimiento y la aceptación social del proceso de transición energética, reforzando la participación activa de la ciudadanía y actores locales.			
Descripción de la actuación:			
<p>Con el fin de poder involucrar a la ciudadanía en el proceso de transición energética, es fundamental visibilizar este proceso y comunicar sus acciones. Así, se propone la creación de una campaña de comunicación unificada a nivel comarcal para informar de los avances, beneficios y oportunidades derivados del Plan de Acción para la Transición Energética. La campaña reforzará la transparencia, la implicación ciudadana y la visibilidad de las actuaciones públicas.</p> <p>Las acciones principales a llevar a cabo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una identidad visual y un eslogan común para la transición energética comarcal. • Creación de contenidos divulgativos (infografías, vídeos, píldoras informativas, redes sociales). • Elaboración de un boletín digital trimestral con avances y resultados del Plan de Acción. • Instalación de paneles informativos en edificios municipales y espacios públicos. • Desarrollo de una web o microsite comarcal con datos, proyectos, ayudas y participación. • Realización de campañas temáticas: autoconsumo, rehabilitación, movilidad, ahorro energético, CEL. • Difusión de testimonios de vecinos, comercios y entidades que ya participan en iniciativas energéticas. <p>Todas estas acciones se pueden llevar a cabo a través de los canales de comunicación más utilizados por los distintos ayuntamientos, priorizando el uso de las redes sociales.</p>			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Alcance de la campaña (visitas web, visualizaciones, seguidores, descargas). Número de contenidos generados y difundidos. Nivel de conocimiento ciudadano (medido mediante encuestas). Participación en actividades relacionadas con la transición energética.</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		- €	
Ayudas y subvenciones:		- €	
Ayuntamiento:		24.000 €	
Coste total:		24.000 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



Nº		Título de la medida	
5.3		Acciones de educación vial y movilidad sostenible para reducir el uso del vehículo privado	
Eje Estratégico			
EE5 – Concienciación y participación ciudadana en la transición energética			
Período de actuación:	2026-2031	Actores implicados:	Centros educativos, asociaciones de madres y padres, policía local, ayuntamientos, asociaciones ciclistas, ETIM, ciudadanía.
Objetivo:		[OE4] [OE5]	
Facilitar un cambio cultural en los desplazamientos cotidianos mediante educación en seguridad vial, talleres sobre movilidad sostenible y programas específicos para el entorno escolar.			
Descripción de la actuación:			
<p>La concienciación entorno a la movilidad urbana sostenible es fundamental para reducir el elevado consumo de energía sujeto a este sector. Serán necesarias intervenciones educativas y de sensibilización destinadas a fomentar comportamientos de movilidad sostenible y segura, especialmente dirigidas a jóvenes, familias y usuarios habituales del vehículo privado. Se promoverán alternativas como caminar, la bicicleta, el transporte público y la movilidad compartida.</p> <p>Todo se materializará a través de estas actuaciones principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organización de talleres en centros educativos sobre movilidad sostenible, seguridad vial y rutas escolares seguras. • Puesta en marcha de campañas de fomento del uso de la bicicleta entre la población joven. • Realización de "Días de la Movilidad" en los municipios con actividades prácticas (pruebas de bicicletas eléctricas, rutas guiadas, juegos educativos). • Impulso de la creación de "caminos escolares seguros" mediante actividades informativas a familias y alumnado. • Coordinación con policía local para formación en circulación ciclista segura. • Campañas de comunicación para visibilizar alternativas al vehículo privado: transporte público, coche compartido, movilidad activa. • Acciones para la reducción del tráfico en entornos escolares durante las horas punta. 			
Indicadores de seguimiento:			
<p>Número de talleres o actividades realizadas en colegios e institutos. Participación infantil y juvenil. Número de centros educativos con rutas escolares seguras implementadas. Reducción del uso del vehículo privado en desplazamientos escolares o urbanos.</p>			
Coste estimado:			
Iniciativa privada:		8.640 €	
Ayudas y subvenciones:		€	
Ayuntamiento:		5.760 €	
Coste total:		14.400 €	
Nivel de prioridad:	Prioridad alta	Prioridad media	Prioridad baja



5. CONCLUSIONES

La estrategia para la transición energética de La Loma Occidental, desarrollada en el marco del proyecto Life SMART, tiene como objetivo guiar la comarca hacia un futuro más sostenible, eficiente en términos energéticos y resiliente, aprovechando tanto los recursos locales como la colaboración intermunicipal. El objetivo principal es lograr un sistema energético más limpio y eficiente, al mismo tiempo que se fomenta la participación local y se contribuye a los objetivos de descarbonización de la Unión Europea.

Esta estrategia subraya la importancia de la cooperación entre las entidades locales de La Loma Occidental, reconociendo su potencial colectivo para superar desafíos que serían difíciles de abordar de manera individual. Por esta razón, se destaca el papel del Equipo Técnico Intermunicipal (ETIM), que se ha establecido como un elemento clave para la toma de decisiones y la coordinación de acciones en la transición energética de la región.

Aprovechando los recursos renovables locales, especialmente la solar y la biomasa proveniente del olivar, la estrategia promueve el desarrollo de la autosuficiencia energética, las sinergias con el sector oleícola, alcanzando acuerdos con almazaras, y la creación de comunidades energéticas locales (CEL). Este enfoque no solo reduce la dependencia de los combustibles fósiles, sino que también fomenta la generación de energía sostenible dentro de la comunidad. La instalación de sistemas fotovoltaicos en edificios municipales es una acción destacada, que se espera reduzca significativamente los costes energéticos y las emisiones.

La eficiencia energética en los edificios es otro pilar central de la estrategia, con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ mediante proyectos de rehabilitación en edificios municipales y residenciales. El enfoque se centra en mejorar el rendimiento energético de los sectores más consumidores de energía, como el sector residencial y terciario.

La estrategia también pone énfasis en la movilidad sostenible, reduciendo las emisiones derivadas del transporte mediante la promoción de vehículos eléctricos y fomentando el uso de la bicicleta y el caminar, a través de la creación de corredores verdes y una infraestructura más accesible para peatones y ciclistas.

Uno de los objetivos clave es aumentar la concienciación y fomentar la participación ciudadana en la transición energética. Esto se considera esencial para el éxito del plan, ya que la implicación de la población y el cambio de hábitos son fundamentales para el impacto a largo plazo. La estrategia incluye acciones específicas para la educación y sensibilización, como talleres y campañas para promover la eficiencia energética y la adopción de energías limpias.

En definitiva, esta estrategia sirve como hoja de ruta para La Loma Occidental para enfrentar los desafíos que presenta su transición hacia un futuro más verde y sostenible.