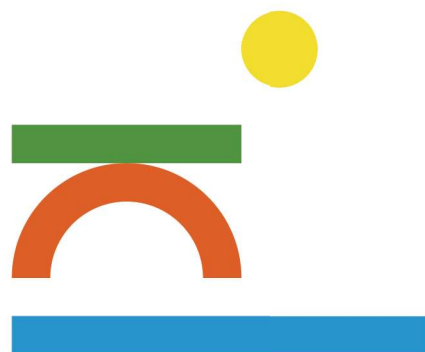




PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES

TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP) **PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA** **AGENDA URBANA**

PROMOCIÓN DEL AUTOCONSUMO E IMPULSO A LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LOCALES

MANCOMUNIDAD DE BAZA

SANDRA M^a DOMÍNGUEZ LÓPEZ

[FECHA]

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA (PAU)

1	Proyecto de intervención para la aplicación de la agenda urbana.	Pg 3
1.1	Objetivos específicos del proyecto de intervención.	Pg 3
1.2	Rescate y tratamiento de información de partida.	Pg 4
1.3	Diagnóstico de situación.	Pg 9
1.4	Estudio de casos similares y buenas prácticas.	Pg 11
2	Formulación del problema y evaluación de soluciones.	Pg 16
3	Proyecto de Aplicación de Agenda Urbana.	Pg 20
3.1	Denominación.	Pg 20
3.2	Objetivos.	Pg 20
3.3	Planteamiento general.	Pg 21
3.4	Actores y roles en el proyecto.	Pg 44
3.5	Recursos necesarios y posibles	Pg 46
3.6	Fases para su implantación	Pg 48
3.7	Hoja de ruta municipal propuesta para el desarrollo del proyecto.	Pg 50
3.8	Incorporación y análisis de la perspectiva de género en el proyecto.	Pg 51
3.9	Consecución de objetivos en relación al proyecto.	Pg 53
4	Bibliografía.	Pg 55

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA (PAU)

1. PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA.

1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

En primer lugar, el objetivo principal se basa en la promoción del autoconsumo energético, para ello se fomenta la adopción de sistemas de generación de energía renovable a pequeña escala en hogares y edificios locales, además de reducir la dependencia de fuentes de energía no renovable y contribuir a la mitigación del cambio climático.

Impulso a las Comunidades Energéticas Locales, facilitando la colaboración entre diferentes actores locales para compartir y gestionar la energía producida a nivel comunitario y promover la participación ciudadana en la toma de decisiones energéticas y fortalecer la conciencia sobre la sostenibilidad.

Búsqueda de una zona adecuada para la creación de la comunidad energética, teniendo en cuenta los criterios del Real Decreto 244/2019 en relación al autoconsumo colectivo. En este caso se busca la creación de la CEL en un municipio que no supere los 5.000 habitantes y que colinde con los demás municipios de la mancomunidad para su posterior adhesión.

Elaboración de una Ordenanza sobre la Cesión de Cubiertas. Para su consecución definiremos un marco normativo local que regule la posibilidad de ceder espacios de techos para instalaciones de energía renovable y también se establecerán los procedimientos, requisitos y beneficios de participar en esta cesión, incentivando la colaboración ciudadana.

También es importante el estímulo económico y social, ya que supondría una generación de empleo local relacionado con la instalación, mantenimiento y gestión de sistemas de energía renovable. Además, se podría contribuir al desarrollo económico sostenible de la región a través de la reducción de costos energéticos y la generación de excedentes energéticos compartidos.

Por último, el desarrollo de redes colaborativas. Con esto me refiero a establecer alianzas con las instituciones locales, empresas y grupos comunitarios para facilitar la implementación conjunta del proyecto y fomentar la colaboración entre diferentes partes interesadas para maximizar los beneficios.

1.2. RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

Para comenzar, vamos a dejar claro una serie de conceptos importantes para adentrarnos en el tema de las Comunidades Energéticas.

¿Qué son las comunidades energéticas?

Las directivas 2018/2001 y 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo introdujeron la figura de la “Comunidad Energética”, que engloba a las comunidades de energías renovables (CER), y a las comunidades ciudadanas de energía (CCE).

Ambos tipos de comunidades se definen en base a las siguientes características:

- Son entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por sus socios o miembros, que pueden ser personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios.
- Pueden participar en la generación, distribución, suministro, consumo, agregación, y almacenamiento de energía, entre otros.
- Su finalidad primordial es la de proporcionar beneficios medioambientales, económicos y sociales a sus socios o miembros en las zonas donde opere, en lugar de ganancias financieras.

La diferencia entre ambas tipologías radica en que mientras las CER se dedican específicamente a la energía renovable y a un ámbito local, no existe este tipo de límites para las CCE (arts. 16 y 22 de la Directiva 2018/2001, y art. 2 de la Directiva 2019/944).

Las ventajas que las comunidades energéticas podrían suponer abarcan no sólo beneficios para sus miembros, mediante el ahorro en la factura de consumo eléctrico, sino también para otros ciudadanos y pymes locales, generando oportunidades de negocio, creando empleo, fomentando la cohesión social o actuando contra la pobreza energética, y para el medio ambiente, impulsando el consumo de energías renovables y de producción próxima al punto de consumo que reduce costes de transporte y distribución.

¿Cómo se incorporan estas figuras al ordenamiento español?

En el ordenamiento jurídico español, el Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica, estableció el régimen jurídico del autoconsumo colectivo, que consideramos como una de las formas jurídicas que puede revestir una comunidad energética.

Sin embargo, no fue hasta el año 202 cuando las anteriormente citadas Directivas fueron parcialmente traspuestas al ordenamiento español por el Real Decreto-Ley 23/202, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica. Este RDL modificó algunos artículos de la Ley 24/2013, de 26 de

diciembre, del Sector Eléctrico (LSE), introduciendo nuevos actores del sector eléctrico como las CER, los agregados independientes (que podríamos identificar como las CCE), y los titulares de las instalaciones de almacenamiento.

De este modo, el artículo 6.1 j) de la Ley del Sector Eléctrico define a las comunidades energéticas renovables como “entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras”.

¿Cuál es el régimen jurídico de las comunidades energéticas vigente en España?

Actualmente no existe un desarrollo normativo específico sobre las comunidades energéticas (más allá del dispuesto por el Real Decreto 244/2019 en relación al autoconsumo colectivo), por lo que la aplicación práctica de estas figuras está generando algunas dudas o discusiones jurídicas en cuanto al alcance de sus derechos y obligaciones administrativas, mercantiles, tributarias, etc.

Hay quien reclama que el desarrollo reglamentario de las comunidades energéticas limite las posibles formas jurídicas que puede revestir, pero actualmente éstas pueden ser tan amplias como las necesidades y la creatividad de que sus miembros dispongan, siempre y cuando se ajusten a los requisitos previstos por la definición legal de la LSE.

En cualquier caso, y de conformidad con la normativa vigente, la creación de una comunidad energética llevará aparejada la constitución (o la dedicación) de una entidad jurídica que gestione la operación energética. De este modo, una vez elegido el ámbito de operación de la comunidad (generación, distribución, suministro, agregación, almacenamiento de energía, etc.) y los miembros (personas físicas y jurídicas, públicas o privadas), deberá crearse una entidad jurídica que puede revestir, sin que se limite a éstas, la forma de asociación, cooperativa, sociedades mercantiles, agrupación de interés económico, consorcio, fundación, organización sin ánimo de lucro, etc.

Los Estatutos de la entidad jurídica elegida deberán asegurar la participación libre y democrática, así como que los beneficios obtenidos por la operación energética resulten en el coste del consumo de la energía y en ventajas medioambientales y sociales para la comunidad.

La entidad jurídica se relacionará con los otros actores del mercado eléctrico según el rol que desempeñe en el mismo, pero también podrá relacionarse con otras entidades jurídicas, públicas o privadas, que no sean miembros, mediante cualquier régimen reconocido en el ordenamiento jurídico español (contratos, convenios de colaboración, cesión de bienes, etc.).

La comunidad energética deberá elaborar y tramitar ante la Administración Pública el correspondiente proyecto técnico para obtener las licencias administrativas oportunas y poder ejecutar la obra o instalación requerida para el cumplimiento de sus objetivos.

Al respecto, cabe poner de manifiesto que recientemente el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha aprobado una línea de ayudas a la creación de las comunidades energéticas, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) y en base a las ayudas europeas Next Generation, por un total de 100 millones de euros, que se reparten en tres programas: Programa CE-Aprende (subvencionará actuaciones como los gastos asociados a la dinamización, promoción y publicidad de la comunidad), Programa CE- Planifica (financiará los estudios y modelos de contrato o la asistencia técnica especializada y el asesoramiento jurídico), y el Programa CE- Implementa (una vez constituida la comunidad, se subvencionarán proyectos integrales y de carácter transversal en el ámbito de la energía renovable eléctrica y térmica, la eficiencia energética o la movilidad eléctrica).

¿Cómo se lleva a cabo la implementación de una comunidad energética?

Para la implementación de un proyecto de comunidad energética (tanto el estudio previo de viabilidad técnico-jurídica y económica del proyecto, la solicitud y gestión de posibles ayudas públicas al mismo, como la creación misma de la comunidad energética y posterior tramitación administrativa y ejecución del proyecto), es imprescindible contar con un equipo técnico y jurídico pluridisciplinar especialista en la materia.

Una vez hemos aclarado jurídicamente los aspectos más importantes para la creación de una Comunidad Energética, quiero adentrarme en los métodos que he utilizado para llevar a cabo este proyecto.

La forma principal con la que he conseguido recopilar la información ha sido a través reuniones en las que he ido analizando y escribiendo los aspectos fundamentales de la charla. En cada mes del proyecto desde mayo hasta agosto, he ido recopilando toda esa información que he adquirido para darle forma al proyecto.

Para llevar a cabo el proyecto de promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas locales en la mancomunidad de Baza, he utilizado las siguientes formas:

Uno de los pilares fundamentales en este proyecto ha sido el análisis y la captación de conocimientos a través de reuniones y charlas que he tenido en varios municipios. Estas conversaciones han sido de gran valor y una fuente de información y de percepciones de la comunidad.

Al llevar a cabo charlas en municipios como Zújar, Cúllar, Benamaurel y otras localidades, he tenido la oportunidad de escuchar las voces de los residentes y entender sus inquietudes, expectativas y puntos de vista sobre la energía y sostenibilidad. Estas charlas no solo han permitido compartir mi visión del proyecto, sino también aprender de los ciudadanos y adaptar mi enfoque según sus necesidades y perspectivas.

A través de estas reuniones, he podido analizar el interés de la comunidad en la adopción de energías renovables, así como identificar las barreras y los desafíos que podrían surgir en la implementación de una comunidad energética. La participación activa de las personas en estas conversaciones ha enriquecido mi comprensión y me ha brindado una base sólida para tomar decisiones informadas.

La captación de conocimiento en estas charlas no solo ha sido unidireccional. He compartido información sobre los beneficios del autoconsumo y las comunidades energéticas, animando a las personas a considerar nuevas formas de generar y compartir energía de manera sostenible. Las dudas y preguntas planteadas durante las sesiones también han sido parte del proceso y me han tenido un gran valor, ya que me han desafiado a profundizar en ciertos aspectos y a encontrar soluciones viables.

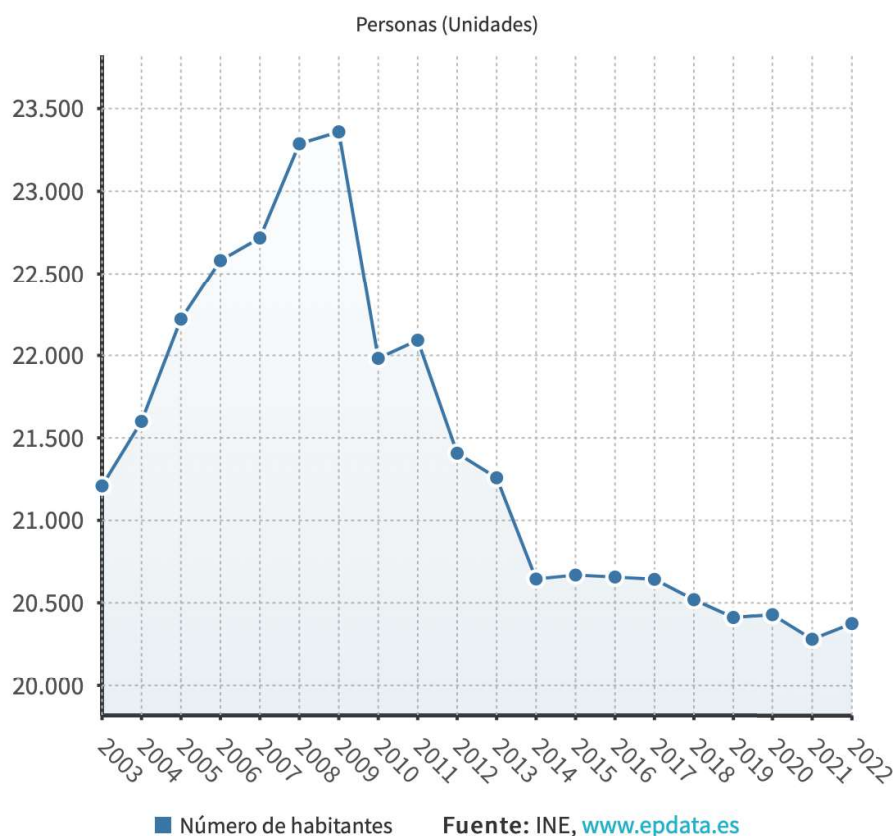
Estas reuniones han sido un componente esencial en el proceso de realización de mi proyecto. Han permitido un intercambio mutuo de conocimiento y han contribuido significativamente a la formulación de estrategias adaptadas a las necesidades reales de la comunidad.

Otro de los tratamientos de información de partida ha sido realizar un análisis socioeconómico de la mancomunidad de Baza, recopilando los datos que he encontrado en el Instituto Nacional de Estadística.

El análisis socioeconómico de la mancomunidad de Baza es esencial para comprender el contexto en el que se desarrolla el proyecto de promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas. Esta área, situada en la provincia de Granada, presenta una rica diversidad de factores que influyen en su desarrollo y en la viabilidad de las iniciativas de energía sostenible.

La mancomunidad de Baza cuenta con una población variada, compuesta por habitantes de distintas edades y perfiles demográficos.

Es fundamental analizar la distribución por edades de la mancomunidad de Baza para entender las necesidades energéticas de hogares, escuelas y centros de atención médica, y para diseñar las soluciones que aborden estas variadas demandas.



La economía de la mancomunidad se caracteriza por la agricultura, la ganadería y el turismo. El análisis económico debe considerar la contribución de estos sectores al PIB local y evaluar cómo las iniciativas de energía sostenible pueden influir en ellos. Además, la identificación de sectores emergentes y la posibilidad de generación de empleo relacionado con la energía renovables son aspectos cruciales.

El desempleo puede ser un desafío en algunas áreas regulares. La creación de empleo a través de implementación de proyectos de energía sostenible puede tener un impacto positivo en la comunidad al generar oportunidades locales y mejorar la calidad de vida.

El análisis de la infraestructura existente, como la red eléctrica, carreteras y sistemas de transporte público, es vital para determinar la viabilidad de la implementación de proyectos de energía renovable y el potencial para conectar a la comunidad.

Evaluar la calidad y el costo de la energía en la mancomunidad es crucial. Si existen problemas de acceso o costos elevados, la implementación de comunidades energéticas podría tener un impacto significativo en la reducción de facturas de energía de los residentes.

El nivel educativo de la población y su conciencia sobre temas ambientales influyen en la aceptación y adopción de soluciones de energía sostenible. La realización de talleres educativos y campañas de concienciación pueden ser esencial para involucrar activamente a la comunidad.

El análisis debe considerar la alineación del proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU. Esto puede mejorar el apoyo de organismos internacionales, generar financiamiento y fortalecer la imagen de la mancomunidad.

Es importante identificar organizaciones locales, asociaciones y empresas que podrían colaborar en la implementación del proyecto. Las alianzas estratégicas pueden aumentar la efectividad y la escala de iniciativas.

Evaluar las posibles barreras culturales y sociales que podrían influir en la adopción de nuevas tecnologías y prácticas energéticas es esencial para adoptar el enfoque y garantizar la aceptación comunitaria.

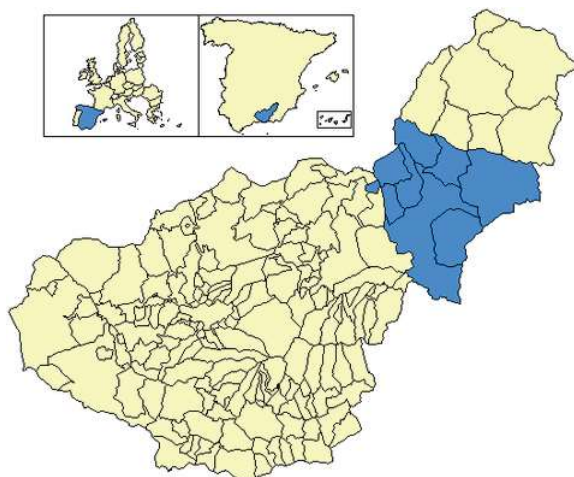
El análisis socioeconómico de la Mancomunidad de Baza proporciona una base sólida para el diseño y la implementación exitosa de proyectos de energía sostenible. Comprender los aspectos demográficos, económicos, de infraestructura y culturales permite adaptar las estrategias para abordar las necesidades reales de la comunidad y lograr un cambio positivo en la dirección de la sostenibilidad energética y el desarrollo local.

Una vez nos encontramos en este punto y conocemos un poco más sobre la mancomunidad de Baza, hemos hecho un estudio para ver en que lugar es más favorable la instalación de la comunidad energética.

Tras estudiar la zona y ver el mapa, el municipio de Cúllar es el elegido para comenzar, ya que podría tratarse de un municipio cabecera, con menos de 5.000 habitantes, y colindante a los municipios vecinos de la mancomunidad de Baza.

1.3. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

La comarca de Baza se localiza en el Nordeste de la provincia de Granada, entre las provincias de Albacete, Murcia, Almería y Jaén. Junto con la vecina comarca de Huéscar, forman la mayor unidad geográfica, situada al nordeste de la provincia de Granada, se extiende a lo ancho de una enorme estepa rodeada por las cumbres más altas de las Cordilleras Béticas.



Está formada por ocho municipios, de los cuales el más poblado y extenso es Baza; por el contrario, el municipio con menor número de habitantes y el de menor superficie es Freila.

Su capital tradicional e histórica, que da nombre a la comarca, es la ciudad de Baza.

La comarca está conformada por los siguientes municipios:



El grupo centro-oriental de las cuencas y hoyas intramontañosas en el interior de las Cordilleras Béticas, forman una depresión relativa de 3.478 km², con aproximadamente unos 30 km de anchura y unos 70 km de longitud. Está rodeado por un cinturón de sierras, las de Cazorla, Castril y La Sagra al noroeste; la de Baza al suroeste y las de las Estancias, María y Topares al Este (las tres últimas en la vecina provincia de Almería). El fondo de la depresión alcanza una altitud que ronda los 600 metros, y se inclina someramente de oriente a occidente.

La comarca abarca una superficie de 1.715 km², al Noreste de la provincia de Granada, formada por un grupo de cuencas y hoyas intramontañosas pertenecientes a las Béticas. Se trata de una amplia fosa rellena de sedimentos miocénicos que forman la cuenca alta y media del Guadiana Menor. El clima es de carácter subdesértico continental, con pocas precipitaciones, de cálidos y cortos veranos y frío invernales.

Tierra de contrastes, conjugando en un mismo entorno dos frondosos parques naturales, el principal desierto de Europa y el mayor volumen de agua embalsada del Sur de la península, donde el viajero puede en breve período de tiempo pasar del bosque mediterráneo a la extrema estepa, la Comarca de Baza encierra multitud de recursos, muchos de ellos aún hoy sin explotar.

La red fluvial de la Comarca de Baza pertenece al ramal de la Cuenca Hidrográfica del Guadiana Menor, afluente éste del Guadalquivir, río que drena la práctica totalidad de las aguas almacenadas en las Hoyas de y la vecina de Guadix, procedentes de las numerosas sierras que las rodea. Esta agua viene a confluir en la parte más baja de la comarca, en las inmediaciones del embalse de Negratín, en un paraje de inmejorable belleza, conocido como “Las Juntas”. Este embalse, de gran capacidad (566 hectómetros cúbicos) actúa como regulador de cuenca del río Guadalquivir, colectivizando todas las aguas provenientes de los ríos Guadalentín, Castril, Guardal, Baza y Cúllar, así como de las ramblas de Cúllar y Freila.

Las aguas del río Guadalentín provienen de las vecinas sierras de Cazorla y del Pozo; las de los ríos Castril y Guardal de las sierras de Castril y Orce; las del río Cúllar de Las Estancias y las del río Baza, que a su vez recoge las de los ríos Guadalopón y Gallego, de la sierra del mismo nombre.

Por tanto, como se puede concluir por su enclave geográfico, la Comarca de Baza es un territorio de interior, en el que predominan los entornos rurales y de naturaleza.

La comarca de Baza cuenta con una amplia y rica variedad de recursos turísticos. A efectos de su descripción y análisis podemos agruparlos en las siguientes categorías: patrimonio natural, historia, monumentos y yacimientos arqueológicos, fiestas, tradiciones y gastronomía y, por último, agua y paisaje.

1.4. ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

A partir de dos aspectos fundamentales: por un lado, la situación en los países europeos en los que las comunidades locales de energía han arraigado con mayor fuerza; y por otro lado, la evaluación de casos específicos, podemos obtener una serie de conclusiones sobre los factores que han contribuido al surgimiento y crecimiento de estas comunidades.

1. La mayoría de los proyectos comienzan como iniciativas locales impulsadas desde la base, con una participación activa de ciudadanos comprometidos con la preservación del medio ambiente y el fortalecimiento de la comunidad local.
2. A menudo, se observa un liderazgo destacado, ya sea en el ámbito político o técnico, y en ocasiones, ambas facetas se fusionan en una misma persona. Estos líderes poseen visión, así como habilidades o conocimientos relacionados con la organización, gestión o tecnología. En municipios pequeños, suele ser el alcalde quien actúa como el motor inicial.
3. Es de vital importancia contar con una política clara y a largo plazo que fomente las comunidades energéticas locales.
4. El respaldo de las instituciones públicas desempeña un papel crucial en la expansión de estas comunidades. Los tipos de apoyo pueden variar, pero esencialmente se pueden clasificar en tres categorías: establecimiento de un marco legal favorable para la legalización administrativa y técnica de las iniciativas locales, asistencia en las etapas iniciales a través de subvenciones directas o la oferta de recursos municipales como terrenos o espacios, y apoyo en la financiación del proyecto.
5. Este respaldo generalmente proviene de los gobiernos centrales, aunque las administraciones regionales o locales pueden desempeñar un papel significativo al proporcionar apoyo administrativo, financiero o incluso participar directamente en la iniciativa. Los resultados son particularmente positivos cuando existe una alineación y complementariedad entre las políticas gubernamentales y locales o regionales.
6. La asistencia intensiva en las etapas iniciales suele consistir en recursos destinados a la creación de la comunidad, la realización de estudios de viabilidad y la formulación del plan de negocios o financiación del proyecto.
7. La ventanilla única o “One stop shop” resulta muy útil para la promoción de una comunidad energética local ya que los recursos y la capacidad de las comunidades incipientes son muy limitados.
8. El material de soporte bien organizado y fácilmente accesible ayuda a facilitar y agilizar los procesos, sobre todo en las fases iniciales de una comunidad energética. Aquí incluimos material como pueden ser guías, plantillas, material de formación y capacitación, documentación sobre casos prácticos, etc.

Casos de éxito internacionales

Dinamarca - Samsø: se trata de un caso icónico de una comunidad energética exitosa en Europa. Samsø ha sido ampliamente reconocida como un ejemplo de cómo una comunidad puede lograr la autosuficiencia energética y reducir drásticamente las emisiones de carbono a través de la adopción de fuentes de energía renovable y prácticas sostenibles

A principios de la década de 1990, los residentes de Samsø tomaron la decisión audaz de convertirse en una isla autosuficiente en términos de energía. Esta decisión se tomó en un momento en que la isla dependía en gran medida de la importación de combustibles fósiles para sus necesidades energéticas.

Una de las piedras angulares del éxito de Samsø ha sido la implementación de tecnologías de energía renovable. Se instalaron turbinas eólicas en la isla, que aprovechan los fuertes vientos del mar para generar electricidad. Además, se colocaron paneles solares en edificios y terrenos disponibles.

Samsø también adoptó sistemas de calefacción de biomasa, que utilizan residuos agrícolas y forestales locales como fuente de calor para las viviendas y otras instalaciones.

Un aspecto fundamental de la transformación de Samsø fue la participación activa de la comunidad. Los residentes se involucraron en la propiedad y gestión de las instalaciones de energía renovable. Muchos de ellos se convirtieron en accionistas de las turbinas eólicas, lo que no solo generó ingresos para la comunidad, sino que también fomentó un sentido de responsabilidad compartida.



Hoy en día, Samsø produce más energía renovable de la que consume. El exceso de electricidad se exporta a la red nacional, generando ingresos adicionales para la comunidad.

La isla ha reducido significativamente sus emisiones de carbono y se ha convertido en un destino turístico sostenible. Los visitantes pueden aprender sobre las prácticas de energía renovable de la isla y su enfoque en la sostenibilidad.

Alemania - Feldheim: es un pequeño pueblo situado en el estado de Brandeburgo, en Alemania. A principios del siglo XXI, la comunidad decidió tomar medidas audaces para convertirse en autosuficiente en energía y reducir su dependencia de los combustibles fósiles.

Una de las piedras angulares del éxito de Feldheim en la energía renovable es la implementación de la energía solar. La comunidad invirtió en una granja solar de gran escala que consiste en una amplia cantidad de paneles solares fotovoltaicos. Estos paneles capturan la energía del sol y la convierten en electricidad.

Un aspecto fundamental del éxito de Feldheim ha sido la participación activa de la comunidad en la propiedad y gestión de las instalaciones de energía renovable. Los residentes locales se convirtieron en accionistas de la granja solar, lo que no solo generó ingresos para la comunidad, sino que también fomentó un sentido de propiedad compartida y responsabilidad hacia el proyecto.

Además de la energía solar, Feldheim implementó sistemas de almacenamiento de energía para asegurar un suministro continuo de electricidad, incluso cuando el sol no brilla. También estableció una red de calefacción de biomasa, utilizando residuos de biomasa local, como madera y astillas, para proporcionar calefacción a las viviendas y otras instalaciones.

Feldheim ha logrado la autosuficiencia energética y, en algunos casos, produce un excedente de electricidad que puede venderse a la red eléctrica nacional, generando ingresos adicionales para la comunidad.

La comunidad ha experimentado una reducción significativa de las emisiones de carbono y ha establecido un ejemplo inspirador de cómo una comunidad puede abrazar la energía solar y otras fuentes de energía renovable para promover la sostenibilidad y la independencia energética.

Francia - La Seyne-sur-Mer: se ha lanzado un ambicioso programa llamado "La Seyne, Ciudad Solar" (La Seyne, Ville Solaire) con el objetivo de promover la energía solar en la ciudad. El programa incluye la instalación de paneles solares en edificios públicos y privados, así como la promoción de sistemas solares para hogares y empresas. La idea principal es aprovechar la energía abundante del sol en la región para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y reducir las emisiones de carbono.

Para fomentar la adopción de la energía solar, La Seyne-sur-Mer ha implementado programas de incentivos financieros y subvenciones para los residentes y empresas que deseen instalar sistemas solares en sus propiedades. Estos incentivos pueden ayudar a reducir los costos iniciales de inversión en paneles solares y sistemas de almacenamiento de energía.

La ciudad ha trabajado en estrecha colaboración con empresas locales especializadas en energía solar y tecnologías sostenibles para facilitar la transición de la comunidad hacia una mayor adopción de la energía solar. Esta colaboración ha impulsado la creación de empleo local en la industria de la energía solar.

La Seyne-sur-Mer también se ha centrado en la educación y la conciencia pública sobre la energía solar y la sostenibilidad. Han organizado eventos, talleres y campañas de sensibilización para informar a los ciudadanos sobre los beneficios de la energía solar y cómo pueden contribuir a la protección del medio ambiente.

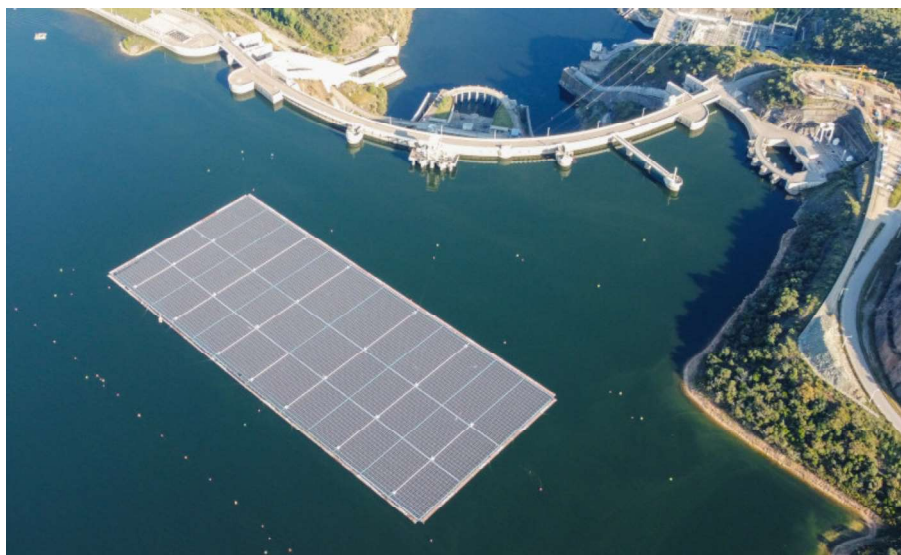
Además de la energía solar, la ciudad ha implementado prácticas de desarrollo urbano sostenible, como la promoción del transporte público y el uso de bicicletas, la gestión de residuos y la conservación de áreas verdes y espacios naturales.

A través de estas iniciativas, La Seyne-sur-Mer ha logrado avances significativos en la adopción de la energía solar y la promoción de prácticas sostenibles. La ciudad se ha convertido en un ejemplo de cómo las comunidades pueden aprovechar la energía solar para reducir su huella de carbono, ahorrar dinero en energía y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Portugal - Alqueva: es conocida por albergar uno de los proyectos solares más interesantes de Europa. Aunque Alqueva es más famosa por su embalse y proyectos de agricultura, también ha comenzado a aprovechar la energía solar como parte de su estrategia para diversificar sus fuentes de energía y reducir las emisiones de carbono.

El proyecto solar en Alqueva se destaca por su granja solar flotante, que se encuentra en la superficie del embalse de Alqueva. Este embalse es uno de los más grandes de Europa, creado con el propósito principal de almacenar agua para la agricultura y el riego.

La granja solar flotante en Alqueva consiste en una serie de paneles solares fotovoltaicos instalados en plataformas flotantes que se mueven sobre el agua. Estos paneles solares capturan la energía solar y la convierten en electricidad. Al estar ubicada en la superficie del embalse, esta granja solar se beneficia de la exposición constante al sol, lo que la convierte en una fuente de energía solar eficiente y confiable.



La electricidad generada por la granja solar flotante en Alqueva se utiliza para alimentar la red eléctrica local y, en última instancia, contribuye a la generación de energía limpia y sostenible en la región. Esta iniciativa ayuda a reducir la dependencia de Portugal de fuentes de energía más contaminantes, como los combustibles fósiles.

Además de proporcionar energía limpia, la granja solar flotante de Alqueva tiene un impacto ambiental positivo al reducir la evaporación del agua en el embalse. Los paneles solares flotantes proporcionan sombra sobre la superficie del agua, lo que disminuye la pérdida de agua por evaporación y contribuye a la conservación de este recurso crucial.

El proyecto solar en Alqueva es parte de los esfuerzos de Portugal para diversificar su matriz energética y avanzar hacia una economía más verde y sostenible. La combinación de energía solar con otros recursos, como la hidroeléctrica y la eólica, contribuye a una mayor resiliencia energética y a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Alicante - Crevillent: La cooperativa eléctrica de Crevillent, Grupo Enercoop, se propuso aprovechar el recurso autóctono e infinito del sol y convertir a Crevillent en una comunidad energética local de referencia en España y en Europa.

En colaboración con el Ayuntamiento y con el apoyo de la Generalitat Valenciana y el IDAE, el proyecto de la CEL de Crevillent se denomina Comptem, la forma abreviada de Comunidad para la Transición Energética Municipal.

El objetivo es fomentar el autoconsumo eléctrico a través de instalaciones fotovoltaicas colectivas localizadas en espacios públicos y en las cubiertas de bloques de comunidades de vecinos o industrias.



2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PRIMERA EVALUACIÓN DE SOLUCIONES.

El problema central que abordaremos en este proyecto es la falta de un marco normativo claro y específico que regule la creación de cubiertas para la creación de comunidades energéticas.

Esto se traduce en varios desafíos y obstáculos que impiden el desarrollo y la expansión del autoconsumo energético y la participación activa de la comunidad en la producción de energía sostenible.

Los principales problemas identificados son los siguientes:

1. Falta de incentivos: La ausencia de incentivos económicos y fiscales para los propietarios de edificios y viviendas en Cúllar para ceder sus cubiertas o espacios disponibles para la instalación de paneles solares u otras fuentes de energía renovable.
2. Complejidad Administrativa: La complejidad de los procedimientos administrativos y burocráticos relacionados con la obtención de permisos y licencias para la instalación de sistemas de energía renovable, lo que desanima a los residentes y comunidades locales a embarcarse en proyectos energéticos.
3. Falta de Concienciación: La falta de concienciación y conocimiento en la comunidad de Cúllar sobre los beneficios del autoconsumo energético y la creación de comunidades energéticas, así como la falta de información sobre como llevar a cabo estos proyectos.
4. Acceso a financiamiento: la falta de opciones de financiamiento accesibles y asequibles para los residentes y comunidades locales que deseen invertir en sistemas de energía renovable. Esto puede ser un obstáculo importante para la inversión inicial necesaria para la instalación de paneles solares u otras tecnologías
5. Redes de energía tradicional: La dependencia continua de fuentes de energía no renovable y las redes eléctricas tradicionales en Cúllar, lo que limita la autonomía energética y la capacidad de la comunidad para reducir su huella de carbono.



Evaluación de soluciones:

1. Elaboración de Ordenanzas municipales: Desarrollar y promulgar ordenanzas municipales específicas que regulen la cesión de cubiertas para la producción de energía renovable. Estas ordenanzas deberían establecer incentivos fiscales, simplificar los procedimientos administrativos y definir los requisitos técnicos para la instalación de sistemas de energía renovable.
2. Campañas de concienciación y educación: Realizar campañas de concienciación y educación en la comunidad de Cúllar para informar a los residentes sobre los beneficios del autoconsumo energético y la creación de comunidades energéticas. Esto podría incluir talleres, charlas informativas y material educativo.
3. Colaboración con empresas energéticas locales: fomentar la colaboración entre el gobierno local y empresas energéticas locales para facilitar la instalación de sistemas de energía renovable en edificios públicos y privados. Esto podría incluir acuerdos de financiación compartida y programas de apoyo técnico
4. Participación Activa de la Comunidad: involucrar a la comunidad de Cúllar en la toma de decisiones relacionadas con la energía de la creación de comunidades energéticas. Esto podría lograrse a través de la creación de grupos de trabajo participativos y la organización de reuniones públicas para discutir proyectos energéticos.
5. Programas de financiamiento local: Trabajar en estrecha colaboración con instituciones financieras locales y regionales para desarrollar programas de financiamiento específicos para proyectos de energía renovable en Cúllar. Estos programas podrían incluir préstamos a bajo interés, subvenciones o incentivos fiscales adicionales
6. Alianzas estratégicas: Buscar asociaciones estratégicas con organizaciones medioambientales, empresas de energía renovable y universidades locales para aprovechar recursos adicionales, experiencia técnica y conocimiento en la promoción de comunidades energéticas.
7. Promoción de la economía local: Destacar los beneficios económicos de las comunidades energéticas, como la creación de empleo local y el estímulo de la economía a través de la inversión en energía renovable.

En cuanto a los datos energéticos de Andalucía, la demanda de energía final se ha incrementado respecto a 2020 en todas las provincias andaluzas. La región de Granada ha estado trabajando en la promoción de fuentes de energía renovable y en la mejora de la eficiencia energética como parte de sus esfuerzos para reducir la dependencia de los combustibles fósiles y combatir el cambio climático.

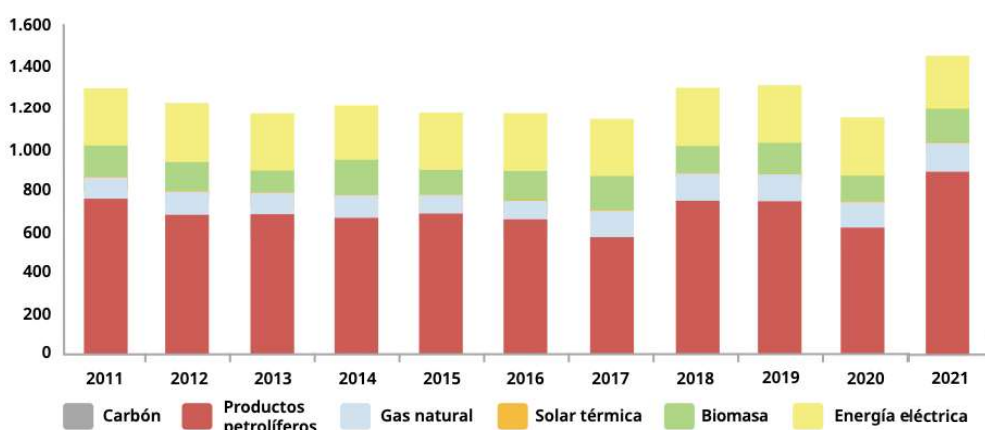
GRANADA



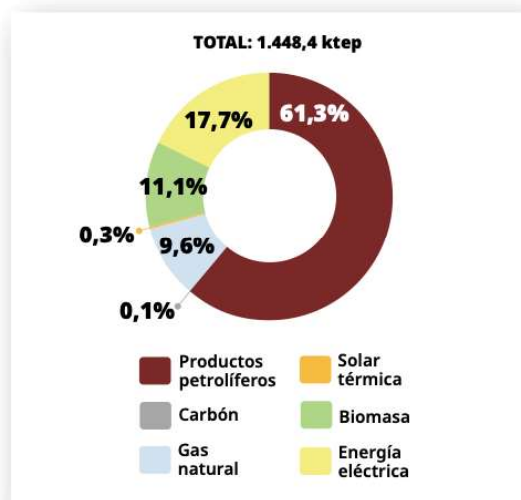
Evolución del consumo final por fuentes en Granada

Unidad: ktep	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Carbón	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Productos petrolíferos	760,5	682,3	684,4	668,2	689,1	660,2	708,2	750,5	747,8	622,8	888,4
Gas natural	98,8	111,1	101,7	105,3	86,0	88,3	120,0	126,9	128,4	119,1	138,8
Solar térmica	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,7	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0
Biomasa	152,1	138,3	103,9	168,2	119,5	139,1	140,2	130,0	145,7	123,7	160,1
Energía eléctrica	279,2	288,0	271,1	264,8	269,4	273,2	278,3	284,0	282,4	274,8	255,7
TOTAL	1.293,3	1.222,7	1.164,3	1.210,0	1.167,5	1.164,5	1.250,4	1.295,1	1.308,2	1.144,3	1.448,4

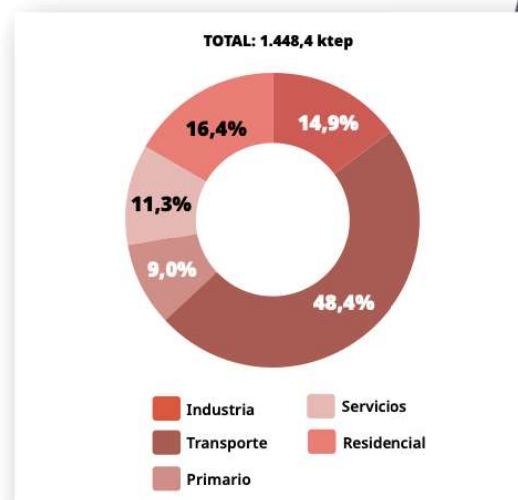
Unidad: ktep



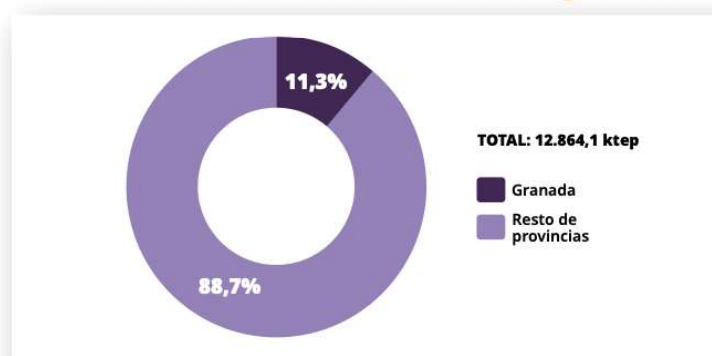
Estructura del consumo de energía final por fuentes en Granada en 2021



Estructura del consumo de energía final por sectores en Granada en 2021



Participación en el consumo total de energía final en 2021



3. PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1. DENOMINACIÓN

Promoción al autoconsumo e impulso a las comunidades energéticas locales

3.2. OBJETIVOS

- Crear una comunidad energética en el municipio de Cúllar: el objetivo principal es establecer una comunidad energética sostenible en Cúllar que permita a los residentes acceder a una energía más limpia y eficiente
- Promover la sostenibilidad ambiental: el proyecto busca fomentar prácticas energéticas más respetuosas con el medio ambiente, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y al uso de fuentes de energía renovable. Planteamiento general.
- Involucrar a la comunidad local: se pretende informar y educar a la comunidad local de Cúllar sobre los beneficios de la comunidad energética y promover su participación activa en el proyecto
- Establecer colaboraciones intermunicipales: la intención de extender el proyecto a otros municipios, muestra la aspiración de crear una red de comunidades energéticas regionales que colaboren entre sí.
- Redactar y valorar un convenio de cesión de cubiertas: se busca elaborar un convenio que permita el uso de las cubiertas de edificios locales para la generación de energía renovable, asegurando acuerdos justos y beneficios mutuos para todas las partes involucradas.
- Estimar y gestionar el presupuesto: evaluar y gestionar los costos asociados con la creación y operación de la comunidad energética, buscando opciones de financiamiento y subvenciones cuando sea posible.
- Establecer sinergias con otros municipios: promover la colaboración entre Cúllar y otros municipios interesados para maximizar los beneficios de la energía sostenible en la región.
- Fomentar la independencia energética: uno de los objetivos clave podría ser reducir la dependencia de fuentes de energía externas y promover la autosuficiencia energética dentro de la comunidad. Esto implica maximizar la generación de energía local a partir de fuentes renovables y reducir la necesidad de importar energía de fuentes no sostenibles, lo que contribuiría a la estabilidad y seguridad energética a nivel local.

3.3. PLANTEAMIENTO GENERAL

Al considerar la creación de una comunidad energética en Cúllar, es importante tener en cuenta la existencia de una comunidad energética en Zújar como parte del contexto más amplio. Aquí está un planteamiento general que justifica la fundación de una comunidad energética en Cúllar, teniendo en cuenta la presencia de la comunidad energética en Zújar:

Sostenibilidad ambiental regional: La existencia de una comunidad energética en Zújar es un testimonio del compromiso de la región con la sostenibilidad ambiental. Al fundar una comunidad energética en Cúllar, se puede extender esta iniciativa a nivel regional, fortaleciendo el enfoque en fuentes de energía renovable y reduciendo aún más la huella de carbono en toda la zona. La colaboración entre ambas comunidades energéticas puede generar un impacto ambiental más significativo y ejemplar.

Compartir experiencia y recursos: La comunidad energética en Zújar ya habrá acumulado experiencia en la gestión de sistemas de energía renovable y en la toma de decisiones relacionadas con la energía local. Al fundar una comunidad energética en Cúllar, se pueden aprovechar estas lecciones aprendidas y recursos compartidos, acelerando el proceso de implementación y mejorando la eficiencia de la nueva comunidad energética.

Interconexión energética: La creación de una comunidad energética en Cúllar puede permitir la interconexión con la comunidad energética en Zújar. Esto facilitaría la transferencia de excedentes de energía entre ambas localidades, aumentando la estabilidad del suministro y mejorando la resiliencia de ambas comunidades ante fluctuaciones en la producción de energía.

Sinergias económicas: Al unir fuerzas con la comunidad energética en Zújar, las dos comunidades pueden aprovechar economías de escala al adquirir equipos y servicios necesarios a precios más bajos. Además, esta colaboración podría atraer inversiones conjuntas y oportunidades de financiamiento que benefician a ambas localidades.

Influencia política y regulatoria: Trabajar juntos en la promoción de las energías renovables y las políticas energéticas sostenibles puede aumentar la influencia de ambas comunidades en el ámbito político y regulatorio, lo que puede traducirse en un mejor apoyo gubernamental, incentivos y regulaciones favorables para las energías limpias.

Impacto regional y ejemplo a seguir: Al establecer una comunidad energética en Cúllar, junto con la existente en Zújar, se puede establecer un modelo para otras localidades en la región, inspirando a más comunidades a seguir el camino de la sostenibilidad energética y la autogestión, lo que podría tener un impacto a nivel regional y nacional.

En el marco legal no existe un desarrollo normativo específico sobre comunidades energéticas, más allá de lo dispuesto en el Real Decreto 244/2019 en relación al autoconsumo colectivo, por lo que la aplicación práctica de estas figuras está generando algunas dudas jurídicas. Sin embargo, este decreto intenta dar una definición y las formas de llevar a cabo una comunidad energética.

El Real Decreto 144/2019, publicado el 5 de abril de 2019, regula las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo. En este decreto, se establecen una serie de criterios

relacionados con la población o proximidad que pueden limitar la aplicación de ciertas disposiciones.

El Real Decreto establece diferentes límites de potencia instalada para instalaciones de autoconsumo en función de si están ubicadas en núcleos de población o en áreas rurales o no urbanas

Para instalaciones de autoconsumo en zonas urbanas o núcleos de población, se aplican ciertas restricciones en cuanto a la potencia máxima permitida y las condiciones de conexión a la red eléctrica. Estas restricciones pueden limitar la capacidad de generación y autoconsumo en áreas densamente pobladas.

En áreas rurales o no urbanas, donde la densidad de población es menor, es posible que se apliquen regulaciones más flexibles en cuanto a la potencia instalada y los requisitos técnicos para las instalaciones de autoconsumo.

Este decreto establece condiciones específicas para las instalaciones de autoconsumo con una potencia superior a 100 kW. Esto puede limitar la aplicabilidad de ciertas disposiciones, independientemente de la ubicación de la instalación. Lo que se pretende es establecer requisitos para la medición, control y seguimiento de las instalaciones de autoconsumo.

A continuación, vamos a explicar el planteamiento que se llevó a cabo para la creación de la CE en el municipio de Zújar, haciendo un análisis estratégico para mejorar la comprensión. Además, explicaremos también los pasos que se han seguido para intentar crear otra CE en el municipio de Cúlar, realizando otro análisis estratégico.

ANÁLISIS ESTRATÉGICO COMUNIDAD ENERGÉTICA EN ZÚJAR

1. Contexto y motivación del proyecto:

El proyecto se sitúa en el contexto de la transición energética hacia fuentes renovables y la necesidad de reducir la dependencia de las grandes empresas energéticas. La iniciativa surge de la inquietud de vecinos y vecinas de Zújar por contribuir al cuidado del planeta y fomentar un modelo de transición energética distribuida.

2. Participación ciudadana y cooperativismo:

La participación ciudadana ha sido un pilar fundamental en el proceso de creación de la comunidad energética. Las asambleas de formación y debate reflejan un enfoque democrático y participativo en la toma de decisiones.

La elección de una cooperativa como estructura organizativa promueve la participación activa de los socios y la toma de decisiones colectivas, lo que es coherente con los principios de la democracia energética.

3. Aspectos legales y estatutarios:

La redacción de estatutos es un paso crucial en la creación de una comunidad energética. Aunque fue todo un desafío, superar esta dificultad es un logro importante para establecer una base legal sólida.

4. Apoyo institucional y colaboraciones:

La colaboración con organizaciones ha sido clave para obtener asesoramiento técnico y apoyo en dinámicas grupales. Además, el respaldo del Ayuntamiento de Zújar y la posible participación activa tanto del ayuntamiento como de la Cooperativa agrícola Nuestra Señora de la Cabeza fortalecen el proyecto.

5. Liderazgo femenino:

El hecho de que la directiva de la Comunidad Energética Jabalcón esté liderada por mujeres es destacable y un ejemplo de emprendimiento local. Esto puede fomentar la diversidad y la representación de género en la toma de decisiones.

6. Compromiso financiero y apertura a nuevos socios:

La aportación de capital social por parte de los socios es un paso significativo para iniciar la operación de la comunidad. La apertura a la adhesión de secciones demuestra una disposición a ser inclusivos y participativos.

7. Potencial para replicar el modelo:

La creación de la primera comunidad energética en la provincia de Granada y una de las primeras en Andalucía indica el potencial para que otros municipios se unan a esta iniciativa, lo que podría ampliar su impacto y concienciación ecológica en la región.

8. Sostenibilidad y cuidado del planeta:

La comunidad energética Jabalcón se alinea con los objetivos de sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, lo que contribuye a la lucha contra el cambio climático y al fomento de prácticas energéticas más limpias.

Finalmente, la Comunidad Energética en Zújar ha logrado establecer una base sólida para avanzar hacia una transición energética más sostenible y democrática. La participación ciudadana, el apoyo institucional y las colaboraciones estratégicas son elementos clave que respaldan el éxito futuro de esta iniciativa. Su enfoque en la sostenibilidad y el cuidado del planeta puede servir como inspiración para otros municipios y comunidades que buscan impulsar la energía renovable y la democracia energética.

ANÁLISIS ESTRATÉGICO COMUNIDAD ENERGÉTICA EN CÚLLAR

1. Selección de Cúllar como ubicación estratégica:

La elección de Cúllar como ubicación para la comunidad energética se basó en criterios de población y proximidad a otros municipios, lo que demuestra una planificación inicial sólida para asegurar la viabilidad y la cooperación intermunicipal en el proyecto.

2. Apoyo de la Alcaldesa Ana Belén Martínez:

La receptividad de la alcaldesa hacia el proyecto de comunidad energética y su interés en la sostenibilidad ambiental son factores clave. Esto indica un nivel de apoyo político que podría ser crucial para futuros esfuerzos.

3. Comunidad energética Jabalcón S.C.A:

La elección de establecer la comunidad energética a través de una cooperativa, es una opción sólida, ya que permite la participación activa de los ciudadanos y una mayor independencia en la gestión de la energía

4. Estimación de presupuesto:

La presentación de una estimación de costos al comienzo del proyecto es un paso importante en la planificación estratégica. Sin embargo, la amplia variación en los costos podría haber generado incertidumbre, lo que puede ser una lección aprendida para futuros proyectos.

5. Obstáculos temporales:

La época del año en la que se realizó el proyecto, durante el verano y las vacaciones, planteó desafíos logísticos para la organización de talleres y reuniones. Esto es importante para tener en cuenta al planificar futuras iniciativas, ya que el calendario puede afectar la disponibilidad y el progreso del proyecto.

6. Comunicación constante:

Mantener la comunicación constante con la alcaldesa a lo largo del proceso es un punto positivo, ya que demuestra interés y compromiso con la idea de la comunidad energética.

7. Comprensión de las limitaciones actuales:

A pesar de los esfuerzos realizados, es importante reconocer que la alcaldesa decidió no seguir adelante en este momento debido a limitaciones temporales. Esta comprensión puede abrir la puerta a futuras colaboraciones cuando las circunstancias sean más propicias.

8. Posibilidades futuras:

El hecho de que la alcaldesa haya expresado interés en el proyecto en el futuro indica que aún existe la posibilidad de desarrollar la comunidad energética en Cúllar en una fecha posterior.

9. Apoyo de la cooperativa Comunidad Energética Jabalcón S.C.A:

La colaboración con la presidenta de la cooperativa es un recurso valioso. Su disposición para proporcionar información y participar en talleres para educar a la comunidad de Cúllar es un signo positivo. Esta colaboración fortalece la base del proyecto y demuestra la unidad de intereses entre las partes involucradas.

10. Red de apoyo y conocimiento técnico:

La participación activa de la presidenta agrega un componente técnico y de experiencia a la iniciativa. Esta cooperativa probablemente tiene un conocimiento profundo sobre la creación y gestión de comunidades energéticas, lo que puede ser fundamental para superar desafíos técnicos y administrativos.

11. Implicación de múltiples actores:

La inclusión de la cooperativa como aliada en el proyecto amplía la red de apoyo y recursos disponibles. Esto es esencial para abordar desafíos más amplios y garantizar la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo de la comunidad energética.

12. Potencial para futuras sinergias:

La colaboración con la Comunidad Energética Jabalcón S.C.A. puede servir como base para futuras sinergias y proyectos conjuntos. Esta cooperativa podría ser un socio estratégico clave en futuras iniciativas relacionadas con energía sostenible en la región.

13. Extensión potencial del proyecto a Benamaurel:

Mantener contacto con el técnico de medio ambiente del municipio de Benamaurel y discutir la posibilidad de que su municipio se una al proyecto de comunidad energética es un paso estratégico importante. Esto demuestra una visión a largo plazo y la capacidad de expandir el impacto del proyecto más allá de Cúllar.

14. Sinergias intermunicipales:

La consideración de incorporar a Benamaurel al proyecto resalta la importancia de buscar sinergias entre municipios en iniciativas de energía sostenible. Esto puede llevar a una mayor eficiencia energética y beneficios medioambientales para toda la región.

15. Potencial para un proyecto regional más amplio:

La posibilidad de unir fuerzas con Benamaurel podría allanar el camino para la creación de una comunidad energética regional más amplia en la Mancomunidad de Baza. Esto podría generar economías de escala y aumentar la resiliencia energética en toda la región.

16. Coordinación intermunicipal:

La coordinación y colaboración entre municipios en proyectos de este tipo es esencial. Mantener un diálogo continuo con Benamaurel y otros municipios interesados es una estrategia inteligente para asegurar el éxito a largo plazo y fomentar la adopción generalizada de prácticas energéticas sostenibles.

17. Lecciones aprendidas.

Es esencial analizar las lecciones aprendidas de este proceso, como la planificación de tiempos y la claridad en los costos, para aplicarlas en futuras iniciativas similares.

18. Continuar con el compromiso

Aunque el proyecto no avanzó en esta etapa, mantener la comunicación y el compromiso con la alcaldesa y la comunidad local puede ser fundamental para garantizar que, en el futuro, se pueda avanzar con éxito en la creación de una comunidad energética sostenible en Cúllar.

En resumen, aunque el proyecto de la comunidad energética en Cúllar enfrente desafíos temporales y no pudo avanzar en esta etapa, es importante considerar esto como una oportunidad de aprendizaje y mantener la puerta abierta para futuras colaboraciones cuando las condiciones sean más favorables. La base inicial y el apoyo de la alcaldesa son activos valiosos que pueden aprovecharse en el futuro. Además, la colaboración con la presidenta de la cooperativa es un elemento positivo que enriquece el proyecto de la CE. Su apoyo, experiencia y disposición para trabajar juntos en talleres y actividades de divulgación son activos importantes que pueden contribuir al éxito futuro de la iniciativa. La ampliación de múltiples actores, fortalece la base del proyecto y abre las puertas para posibles colaboraciones a largo plazo en el ámbito de la sostenibilidad en la Mancomunidad de Baza.

Una vez planteados los análisis estratégicos para conocer la situación de cada municipio con respecto a la Comunidad Energética, nos vamos a centrar en los distintos métodos que podemos llevar a cabo para impulsar y promocionar la creación de una CE y el estudio de un Convenio de Colaboración y un Convenio de Cesión de Cubiertas para asentar las bases de cómo se estructura.

PROPUESTAS DE CONTRATACION PÚBLICA: MECANISMOS DE

LA COMUNIDAD PARA RELACIONARSE

En el contexto de la contratación pública y los mecanismos de relación de la comunidad, hay varias propuestas que pueden promover la transparencia, la equidad y la participación ciudadana.

- Portal de Contratación Pública Electrónica:

Establecer un portal de contratación pública en línea donde se publiquen todas las licitaciones y contratos del Ayuntamiento, incluyendo detalles sobre los proyectos, fechas límite, especificaciones técnicas y criterios de evaluación.

Permitir que los ciudadanos y las empresas se registren en el portal para recibir notificaciones sobre oportunidades de contratación relevantes.

- Proceso de Licitación Abierto:

Fomentar la competencia y la igualdad de oportunidades a través de procesos de licitación abiertos y competitivos, donde cualquier proveedor interesado pueda participar.

Publicar los resultados de las licitaciones, incluyendo los criterios de selección y los puntajes obtenidos por los proveedores

- Participación Ciudadana

Invitar a la comunidad a participar en la identificación de necesidades y prioridades de contratación pública a través de consultas públicas y foros de participación ciudadana.

Involucrar a la comunidad en la revisión y evaluación de propuestas de proyectos, lo que puede ayudar a definir requisitos y expectativas.

- Transparencia en la Evaluación

Establecer comités de evaluación que incluyan representantes de la comunidad y la sociedad civil, junto con expertos técnicos, para garantizar una evaluación justa y equitativa de las propuestas.

Publicar los informes de evaluación y justificación de las decisiones de selección

- Contratos con Cláusulas Sociales y Ambientales

Incluir cláusulas sociales y ambientales en los contratos públicos para promover la responsabilidad social y ambiental de los proveedores.

Establecer mecanismos de seguimiento y cumplimiento de estas cláusulas.

- Formación y Capacitación

Proporcionar capacitación a los empleados del Ayuntamiento involucrados en la contratación pública para garantizar el cumplimiento de las mejores prácticas y la normativa vigente.

Ofrecer talleres y recursos educativos para ayudar a las empresas locales a participar en procesos de licitación de manera efectiva.

- Evaluación Continua

Realizar revisiones periódicas de los procedimientos de contratación pública para identificar áreas de mejora y garantizar la eficiencia y la equidad en el proceso.

Recopilar comentarios y retroalimentación de los proveedores y la comunidad para hacer ajustes según sea necesario.

- Reportes de impacto

Publicar informes regulares sobre el impacto de los contratos públicos en la comunidad, incluyendo datos sobre la generación de empleo local, el desarrollo económico y los beneficios sociales y ambientales.

Estas propuestas pueden contribuir a una contratación pública más transparente, participativa y equitativa, promoviendo así una mejor gestión de los recursos públicos y el desarrollo sostenible de la comunidad.

CONVENIO DE COLABORACIÓN

A continuación vamos a exponer, como ejemplo, el convenio de colaboración entre el Ayuntamiento y la Comunidad Energética para promover la utilización de energía renovables y la autogestión energética en el municipio.

Tiene como propósito contribuir a la transformación del modelo energético actual en un modelo de gestión energética basado en la generación de energía mediante la utilización de fuentes renovables, más eficiente y distribuido y que sitúe la capacidad de decisión en manos de los propios ciudadanos.

Dentro de esta línea de actuación, por el Ayuntamiento se ha adquirido el compromiso de acercar la producción a quienes usan la energía, facilitando la participación de la ciudadanía en la gestión energética tendiendo a construir un sistema más eficiente que el actual. Dentro de esta línea de trabajo, se considera que la autoproducción fotovoltaica en los hogares con capacidad para incorporarla es un elemento imprescindible para construir las finalidades perseguidas, sin descartar otras fuentes de energías renovables.

Por otra parte, dada la configuración de los distintos núcleos de población del municipio, se da la circunstancia de que no toda la ciudadanía tiene capacidad de autogenerar energía mediante los sistemas descritos, por lo que deben adoptarse líneas de trabajo que permitan la inclusión de toda la población en las acciones planteadas sin discriminación por razón de la capacidad de los individuos para la instalación de sistemas, fomentando la igualdad del acceso a los nuevos sistemas en la medida de lo posible.

Por otra parte, y acompañando al impulso y a la línea de acción del consistorio descrita, por varias personas residentes en el municipio se ha constituido la Comunidad Energética como una asociación sin ánimo de lucro legalmente constituida y con capacidad de obrar y personalidad jurídica propia, con los fines de Impulsar el autoconsumo y la eficiencia energética, compartir energía renovable de producción local, contribuir a la transformación energética del municipio y combatir la pobreza energética mediante la reducción del consumo y la obtención de precios de suministro más bajos al consumo final como principales fines.

Para lograr los fines que inspiran su creación, la CE tiene previsto realizar, entre otras actividades, la instalación de sistemas de generación de energías renovables en las cubiertas de edificios propiedad de la personas socias de la misma o de otras personas físicas o jurídicas que cedan las mismas con esa finalidad, compartir entre la comunidad la energía generada mediante acuerdos de reparto, y permitir que una parte de la energía generada se destine a núcleos familiares o de convivencia en situación de pobreza energética acreditada.

Por todo lo expuesto, y ante la coincidencia de fines entre ambas organizaciones y lo complementario de sus respectivas actuaciones, se suscribe el presente Convenio de Colaboración/Cooperación con las siguientes cláusulas que regulen las acciones comunes entre ambas partes.

PRIMERA. FINALIDAD

El presente Convenio persigue fijar las líneas de colaboración entre el Ayuntamiento de _____ (Ayuntamiento) y la Comunidad Energética _____ para la implantación y desarrollo de la producción y gestión de energías renovables con destino al autoconsumo en el municipio.

SEGUNDA.- AMBITOS DE ACTUACIÓN

Ambas partes se comprometen a colaborar de forma desinteresada en las actuaciones que cada una de ellas proponga o realice en el municipio con destino a dar cumplimiento a los fines declarados en los antecedentes.

TERCERA. PROTOCOLOS DE FUNCIONAMIENTO

Con cada actuación en concreto que se acuerde abordar, se dejará constancia de la misma mediante un protocolo adicional al presente convenio, donde se determinarán los derechos y obligaciones de las partes y el contenido concreto de las acciones a emprender que propicien la colaboración entre ellas.

CUARTA. DEL AYUNTAMIENTO.

1. Con carácter general , por el Ayuntamiento, sin necesidad de suscribir mayor instrumento jurídico alguno al efecto, se procurará asistencia a la CE en la supervisión y gestión de los proyectos de instalación y consumo que se propongan por la misma en el municipio, y particularmente se prestará especial atención a la tramitación de los permisos y licencias necesarios para llevar a buen fin las actuaciones planteadas.
2. Participación en las actividades de la CE. El Ayuntamiento podrá participar en las actividades de la Comunidad Energética, pudiendo adquirir la condición de socio de la misma con la simple solicitud, pudiendo adoptar el papel de socio que considere más adecuado a la persecución de sus propios fines en cada momento, bien como Socio de Hecho, participando de manera activa en las actividades de la CE, como Socio Simpatizante, o como participante en alguno o varios de los perfiles definidos: Autoconsumidor, que construye sus propias estructuras de generación y consume la energía generada vertiendo a la CE la energía excedentaria para su gestión, como Facilitador permitiendo la instalación de estructuras de generación en sus inmuebles, consumidor que simplemente consume la energía que le proporcione la CE, o financiador , participando en la financiación de la implantación de sistemas.
3. Cesión de cubiertas. Como primera medida de fomento, por el Ayuntamiento, como facilitador, se ceden a la CE para la instalación de sistemas de generación energética la Cubierta del _____ en las condiciones que se detallan en el protocolo anexo al presente Convenio.

QUINTA- DE LA COMUNIDAD ENERGÉTICA.

Corresponderá a la CE, en el ámbito del presente instrumento, realizar las siguientes actuaciones:

1. Dinamizar la autogeneración energética en el municipio, donde mantendrá su sede social de forma permanente.

2. Elaborar los planes y proyectos necesarios para realizar sus funciones y la consecución de los fines perseguidos por ambas partes fijados en este convenio, manteniendo informada a la OME de _____ de los mismos.

3. Fomentar la generación de actividades empresariales relacionadas con su actividad en el ámbito de _____, facilitando la transformación empresarial necesaria para generar un mercado de oferta de actividades de construcción y mantenimiento de instalaciones relacionadas con la energía que derive en la mayor creación de riqueza y empleo en dichos ámbitos.

SEXTA. PRECIO.

Ambas partes convienen en que las actividades y actuaciones de las mismas en el ámbito del presente convenio y de sus protocolos sean de carácter gratuito, con excepción de lo relacionado con la energía consumida o puesta a disposición de la CE por el Ayuntamiento, en su caso.

En todo caso, todos los protocolos de desarrollo del presente convenio deberán reflejar el impacto económico de los mismos con claridad.

SÉPTIMA: VIGENCIA

El presente convenio tiene carácter indefinido. No obstante, podrá ser rescindido por ambas partes por las causas y en las condiciones que se regulan en la Ley de Contratos del Sector Público, y con los mismos efectos fijados para los contratos en la misma.

CONVENIO CESIÓN PARCIAL DE CUBIERTA

A continuación, como ejemplo, se va exponer un convenio parcial de cubierta a la Comunidad Energética para la instalación de un sistema de generación energética fotovoltaica.

EXPONEN:

PRIMERO.- El Ayuntamiento es propietario de la cubierta.

Mediante Decreto 328/2021, de 23 de marzo, la Asociación Comunidad se ha inscrito en el Registro Municipal de Asociaciones, asignándole por orden de presentación el número 1a-IV-056

SEGUNDO.- El art. 30 de la Ley 7/1999, de 29 de septiembre, de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, dispone que el uso privativo de los bienes de dominio público requerirá el otorgamiento de concesión administrativa.

Considerando que en el artículo 93 de la Ley 33/2003, precepto de carácter básico, se establece que podrá acordarse el otorgamiento directo en los supuestos previstos en el artículo 137.4 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas, cuando se den circunstancias excepcionales, debidamente justificadas, o en otros supuestos establecidos en las leyes.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 137.4 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas, y dentro de los supuestos que determina la norma, puede acordarse la adjudicación directa cuando el inmueble resulte necesario para dar cumplimiento a una función de servicio público o a la realización de un fin de interés general por persona distinta de las previstas en los dos párrafos anteriores. Dada la característica de uso y explotación que sobre la concesión se va a realizar, procede la estimación de su concesión en adjudicación directa, al quedar definida la actuación proyectada como de interés general. Asimismo, y sin perjuicio de la finalidad de interés general a que se destina la referida gestión patrimonial, se propone en todo caso la adjudicación de la concesión a una entidad sin ánimo de lucro.

Con arreglo al apartado 3 del artículo 48 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, con la suscripción del presente convenio se mejora la eficiencia de la gestión pública, facilitándose la utilización conjunta de medios públicos, contribuyéndose a la realización de actividades de utilidad pública.

El presente Convenio se ajusta a lo dispuesto en los artículos 47 y siguientes de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, en concertación entre una Administración Pública y un sujeto de derecho privado para un fin común (artículo 47.2.c).

Asimismo el otorgamiento de concesiones sobre bienes de dominio público es por tiempo determinado y plazo máximo, incluidas las prórrogas, no superior a 75 años, salvo que se

establezca otro menor en las normas especiales que sean de aplicación, pudiendo ser gratuitas, conforme determina el art. 93 LPAP

CUARTO.- El Ayuntamiento y la Asociación entienden que el presente convenio es el cauce idóneo dentro del marco de actuación conjunta en la promoción de la implantación del cambio de modelo energético para la implantación y desarrollo de la producción y gestión de energías renovables con destino al autoconsumo en el municipio, ambas partes consideran de interés suscribir un convenio a los efectos de formalizar la cesión de uso de parte de la cubierta, de titularidad municipal, para la instalación de un sistema de generación de energía fotovoltaica con destino a los consumidores registrados en el núcleo de población inmediato.

Que, al existir plena coincidencia entre las partes en los objetivos perseguidos, en los medios necesarios para su ejecución, así como la voluntad de aunar esfuerzos, acuerdan suscribir el presente Convenio, que se registrará con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- OBJETO

El presente protocolo tiene por objeto la formalización de la cesión, por parte del Ayuntamiento, de ___ m2 de la cubierta a la Comunidad Energética con el fin de instalar un sistema de generación eléctrica de origen fotovoltaico para generar energía a consumir por el propio Ayuntamiento y las personas registradas como usuarias de la misma en la CE.

SEGUNDA.- PLAZO

La cesión objeto de este protocolo se otorga por el plazo de 25 años, al cabo de los cuales los sistemas e instalaciones revertirán al ayuntamiento, pudiendo ser prorrogado el acuerdo de cesión de común acuerdo entre las partes. En cualquier caso, la duración total, incluidas prórrogas, no podrá exceder de 35 años.

En caso de que el Ayuntamiento necesitara, previa justificación por razones de interés público, dejar libre y vacua la cubierta antes de la finalización del plazo convenido, se indemnizará a la Asociación teniendo en cuenta los años que haya estado instalada el sistema de generación energética fotovoltaica y la rentabilidad/amortización derivada de la misma.

TERCERA.- ACTUACIONES PREPARATORIAS PREVIAS A LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA.

1.- ACTA DE RECEPCIÓN.

Con carácter previo a cualquier actuación material sobre la cubierta, se procederá a la realización de un ACTA DE COMPROBACIÓN del estado en el que se encuentran los elementos constitutivos de la cubierta, que será suscrita por la CE y los servicios municipales competentes en la materia.

2.- PROYECTO DE INSTALACIÓN

Por parte de la CE se presentará al Ayuntamiento una memoria técnica de instalación de los sistemas a implantar, a fin de que los servicios municipales competentes puedan realizar las comprobaciones necesarias para las autorizaciones municipales que procedan. Estas instalaciones están sujetas a declaración responsable.

Además de los aspectos meramente tecnológicos y arquitectónicos, deberá tomarse en consideración el impacto visual de la instalación.

3.- INSTALACIÓN DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO.

Una vez autorizado el proyecto de instalación por el Ayuntamiento, cualquier cambio sustancial en el mismo requerirá la aprobación del mismo. Los ajustes y cambios de poca entidad deberán ser comunicados al Ayuntamiento.

El Proyecto de instalación contemplará, además de los sistemas fotovoltaicos, las actuaciones a realizar sobre el resto del edificio municipal o cualquier espacio público para posibilitar la distribución y monitorización de la energía producida.

La CE instalará los paneles solares y demás elementos que conforman el sistema fotovoltaico en el tejado del polideportivo y los restantes espacios contemplados en el Proyecto de Instalación, y de acuerdo a las buenas prácticas en la instalación de sistemas, siempre conforme a la normativa vigente al respecto.

Por el Ayuntamiento se concederán, las autorizaciones municipales necesarias para la ejecución de la instalación

El Ayuntamiento autorizará a la CE, mediante la oportuna autorización, a realizar las obras necesarias para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema fotovoltaico conforme al proyecto aprobado. A tal fin se colocarán los equipos necesarios con todas las estructuras, soportes, cableado y cualesquier otros que requiera la puesta en marcha del sistema; pudiendo utilizar el edificio para acceder a la cubierta y demás espacios donde se realice la instalación, sin perjuicio de preservar los usos ordinarios del edificio.

Por el Ayuntamiento se facilitará la electricidad y otros suministros desde sus instalaciones en el edificio a fin de facilitar la pronta ejecución de la instalación. La CE abonará al Ayuntamiento los consumos realizados al precio facturado por las compañías suministradoras tomando como base los consumos medios estacionales.

CUARTA.- SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO

Por la CE se deberá mantener y revisar, de forma diligente, los sistemas instalados de forma regular, y reparar cualquier avería, anomalía o daño que se produjera sobre el propio sistema fotovoltaico o que éste produjera sobre las superficies ocupadas o el propio edificio, siendo de su cuenta las reparaciones correspondientes en el menor plazo posible, siempre con la conformidad de los servicios municipales competentes.

El Ayuntamiento no se hace responsable de cualquier daño que se pueda causar al sistema fotovoltaico o su capacidad de producción o de cualquier otro daño derivado del uso de las instalaciones y equipos existentes en las mismas.

Durante la instalación y la realización de las tareas de instalación, mantenimiento y, en su caso, reparación de los sistemas fotovoltaicos, el tránsito de personas y materiales deberá limitarse al menor número de personas posible, cumpliendo siempre las prácticas y controles que el Ayuntamiento disponga. Por lo mismo, la CE y el personal técnico responsable de las tareas descritas podrán acceder a los sistemas a través de los protocolos de acceso del edificio para poder realizar las tareas necesarias tendentes a la instalación, mantenimiento, explotación, modificación, funcionamiento y reparación del sistema.

Por el Ayuntamiento se determinarán las condiciones en que debe comunicársele el acceso y, en su caso, la identidad de las personas responsables de las tareas mencionadas.

SEGURAMIENTO. A fin de garantizar el cumplimiento de sus obligaciones, a efectividad de las obligaciones descritas para con el edificio. La CE vendrá obligada a depositar fianza y suscribir un seguro que garantice la efectividad de las obligaciones descritas para con el edificio.

QUINTA.- FACULTADES DE SUPERVISIÓN DEL AYUNTAMIENTO

El Ayuntamiento tendrá derecho a disponer de los datos relativos al funcionamiento del sistema fotovoltaico para su evaluación, así como acceso pleno a los equipos de medida instalados. Igualmente tendrá derecho a acceder a los espacios donde estén instalados los equipos del sistema, pudiendo requerir la presencia de la CE en sus visitas de inspección.

SEXTA.- DISPONIBILIDAD DE LA ENERGÍA GENERADA

La energía generada será compartida entre el Ayuntamiento y la CE, de conformidad a las siguientes pautas de reparto:

ENERGÍA DISPONIBLE PARA EL AYUNTAMIENTO. El Ayuntamiento dispondrá, de forma gratuita, para su autoconsumo en el Polideportivo u otras instalaciones municipales, del __% de la energía generada

ENERGÍA DISPONIBLE PARA LA CER. Por la CER se gestionará el __% de la energía generada, para propiciar la transformación del modelo de consumo de las personas implicadas en el sistema.

POBREZA ENERGÉTICA. Por el AYUNTAMIENTO, de común acuerdo con los servicios sociales municipales, se pondrá a disposición de las unidades habitacionales que se determinen, un precio favorecido sobre las tarifas generales hasta un __% de la energía producida. (Procedente del __% de energía disponible para el Ayuntamiento).

SÉPTIMA.- OBRAS MUNICIPALES EN LOS EDIFICIOS AFECTADOS

El Ayuntamiento se reserva el derecho de poder realizar obras de reforma, ampliación y mejoras en los edificios afectados de su propiedad. A fin de coordinar los trabajos que se contemplen en dichas obras, se informará la CE con, al menos, 30 días de antelación al inicio de las mismas con el fin de consensuar los trabajos necesarios para preservar o desmontar las instalaciones fotovoltaicas, de ser necesario, y su nuevo montaje y restitución; así como el plazo de ejecución de las obras municipales y el período en que la instalación estará sin servicio.

OCTAVA.- EXTINCIÓN DEL CONVENIO.

El convenio podrá resolverse por las siguientes causas:

- La falta del destino del bien cedido en el plazo señalado en el acuerdo de cesión o que dejase de serlo posteriormente.
- Caducidad, por vencimiento del plazo de cesión o de cualquiera de sus prórrogas.
- Mutuo acuerdo.
- Denuncia de alguna de las partes, en cuyo caso el plazo de preaviso mínimo será de seis meses. En el supuesto de que se produjera la denuncia del convenio, las partes adoptarán las medidas que estimen necesarias, al objeto de finalizar las actuaciones que, en su caso, estuvieran en curso.
- La concurrencia de fuerza mayor que implique la imposibilidad en el desarrollo de la actividad por parte de la Asociación.
- La revocación unilateral de la cesión de uso, con derecho a indemnización, por razones de interés público debidamente apreciadas por el órgano cedente.
- La aparición de causas imprevistas y de interés público que determinen la necesidad de utilización del inmueble por parte del Ayuntamiento.

NOVENA.- NATURALEZA JURÍDICA Y JURISDICCIÓN APLICABLE.

El presente convenio tiene naturaleza jurídico-administrativa y, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se encuentra excluido de su ámbito de aplicación, sin perjuicio de aplicar los principios de esta Ley para resolver dudas y lagunas que pudieran presentarse.

A este respecto, conviene precisar que las controversias que surjan en el convenio y su aplicación como instrumento regulador de este negocio jurídico serán del conocimiento y competencia de la jurisdicción contencioso-administrativa y, sin embargo, las que deriven del negocio jurídico de la cesión gratuita pueden ser competencia de la jurisdicción civil.

El régimen jurídico de la cesión es el establecido en los artículos art. 92 y 93 de Ley 33/2003, de 3 de noviembre, de Patrimonio de las Administraciones Públicas y arts. 78 y ss, Real Decreto Legislativo 1372/1986, de 13 de junio por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales

DÉCIMA.- VIGENCIA

El plazo de vigencia del presente Convenio de cesión de uso se extenderá durante el periodo de vigencia de la cesión gratuita del inmueble o cualquiera de sus prórrogas. Finalizado el plazo de duración total de la cesión, o cualquiera de sus prorrogas, el bien cedido revertirá al Ayuntamiento con todas sus pertenencias y accesiones, de acuerdo con el artículo 111.3 del RBEL.

UNDÉCIMA.- EFICACIA.

El presente Convenio será eficaz desde la firma del mismo por las partes.

VALORACIÓN DE LAS FORMAS DE REALIZAR EL CONVENIO Y ALTERNATIVAS

El Convenio de colaboración entre el Ayuntamiento y la Comunidad Energética busca promover la utilización de energías renovables y la autogestión energética en el municipio. A continuación, se realizará una valoración de las formas de realizar el convenio y se propondrá una alternativa:

Valoración de las formas de realizar el convenio:

1. Finalidad y Objetivos Claros: El convenio establece claramente la finalidad de promover las energías renovables y la autogestión energética en el municipio, lo que es esencial para cualquier acuerdo de colaboración
2. Ambitos de Actuación: El convenio establece que ambas partes se comprometen a colaborar en las actuaciones que cada una proponga en el municipio para cumplir con los fines del convenio. Esto permite flexibilidad en la colaboración.
3. Protocolos de Funcionamiento: Se menciona la posibilidad de establecer protocolos adicionales para cada actuación concreta, lo que es una forma adecuada de garantizar que las partes estén de acuerdo en los detalles de cada proyecto.
4. Roles y Responsabilidades: El convenio define roles y responsabilidades para cada parte, especificando cómo el Ayuntamiento puede ayudar a la Comunidad Energética y cómo esta última puede contribuir al desarrollo de energías renovables en el municipio.
5. Cesión de Cubiertas: Se establece la cesión de una cubierta para la instalación de sistemas de generación energética, lo que demuestra un compromiso inicial por parte del Ayuntamiento.
6. Vigencia indefinida: El convenio tiene una vigencia indefinida, pero puede ser rescindido por ambas partes bajo ciertas condiciones.
7. Participación del Ayuntamiento como socio en la CE: Implica que la entidad municipal colabora activamente en la gestión y desarrollo de proyectos energéticos sostenibles dentro de su jurisdicción. Esta asociación puede incluir la inversión en infraestructuras renovables,

promoción de la eficiencia energética y fomento de la participación ciudadana en la transición hacia fuentes de energía más limpias.

Alternativa de Convenio:

Se podría mejorar el Convenio de la siguiente manera:

1. Establecer metas y plazos claros: Sería útil incluir metas específicas y plazos para la implementación de proyectos concretos de energía renovable. Esto proporcionaría una mayor claridad en cuanto a los objetivos y el cronograma de ejecución.
2. Compromiso financiero: Considerar la posibilidad de que el Ayuntamiento proporcione un apoyo financiero directo a la Comunidad Energética para la implementación de proyectos. Esto podría incluir subsidios o inversiones en infraestructura.
3. Evaluación y seguimiento: Establecer un mecanismo claro de seguimiento y evaluación de los proyectos para asegurarse de que están cumpliendo con sus objetivos y de que los recursos se están utilizando de manera eficiente.
4. Inclusión de cláusulas de rescisión: Además de las condiciones generales de rescisión, se podrían incluir cláusulas específicas que permitan la rescisión en caso de incumplimiento de los objetivos o en situaciones excepcionales.
5. Participación ciudadana: Fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la energía renovable en el municipio, de manera que se promueva la inclusión de todas las partes interesadas.
6. Transparencia económica: Asegurarse de que cualquier impacto económico, incluidos los costos y beneficios, se presente de manera transparente en los protocolos de desarrollo del convenio.
7. Actualización periódica del convenio: Establecer un mecanismo de revisión y actualización periódica del convenio para adaptarse a cambios en la legislación, tecnología o circunstancias locales

¿CÓMO EL AYUNTAMIENTO PUEDE DINAMIZAR QUE LA GENTE PARTICIPE EN UNA CEL CON EQUIDAD?

Para que el Ayuntamiento pueda dinamizar la participación equitativa de la gente en una Comunidad Energética Local, es importante tomar medidas específicas que promuevan la inclusión y la igualdad de acceso. A continuación, vamos a exponer ciertas estrategias:

1. Educación y concienciación: El Ayuntamiento puede llevar a cabo campañas de educación y concientización sobre la importancia de las energías renovables y la autogestión energética. Esto ayudará a informar a la comunidad sobre los beneficios y oportunidades disponibles.
2. Acceso a la información: Facilitar el acceso a información relevante sobre la comunidad energética, sus proyectos, ventajas y cómo unirse. Pueden utilizar sitios web, redes sociales, boletines informativos y reuniones públicas para compartir información.
3. Asesoramiento técnico: Ofrecer asesoramiento técnico gratuito o a bajo costo para ayudar a los residentes a comprender y adoptar tecnologías de energía renovable, como la instalación de paneles solares.
4. Financiamiento y subvenciones: Proporcionar programas de financiamiento o subvenciones para ayudar a las personas a cubrir los costos iniciales de inversión en energía renovable, lo que puede hacer que sea más accesible para todos.
5. Participación en decisiones: Invitar a los ciudadanos a participar en la toma de decisiones relacionadas con la comunidad energética local. Pueden organizarse foros de participación pública y encuestas para recopilar opiniones y sugerencias.
6. Promoción de la diversidad: Asegurarse de que se promueva la diversidad y la inclusión en la comunidad energética. Esto puede incluir políticas específicas para fomentar la participación de grupos minoritarios o desfavorecidos.
7. Programas de capacitación: Ofrecer programas de capacitación y formación en tecnologías de energía renovable y gestión energética para que las personas adquieran las habilidades necesarias para participar activamente. Actores y sus roles en el proyecto.

8. Eventos y talleres: Organizar eventos, talleres y ferias sobre energía renovable y sostenibilidad para fomentar la interacción y el intercambio de conocimientos entre los residentes.
9. Acceso a recursos compartidos: Facilitar el acceso de los residentes a recursos compartidos, como sistemas de almacenamiento de energía, que les permitan aprovechar al máximo la energía generada localmente.
10. Fomentar la cooperación: Promover la colaboración entre diferentes grupos y organizaciones locales para trabajar juntos en proyectos de energía renovable y compartir recursos.
11. Incentivos financieros: Considerar la posibilidad de establecer incentivos financieros para aquellos que participen activamente en la comunidad energética, como descuentos en facturas de energía o participación en programas de recompensas.
12. Transparencia y rendición de cuentas: Mantener la transparencia en la gestión de la comunidad energética y proporcionar información sobre el uso de los recursos y los resultados alcanzados.

Al implementar estas estrategias, el Ayuntamiento puede fomentar la participación activa y equitativa de la gente en una Comunidad Energética Local, lo que contribuirá a un desarrollo más sostenible y justo de la energía en la comunidad.

El proceso de selección se lleva a cabo con el objetivo fundamental de promover la igualdad de oportunidades entre los candidatos y asegurar que las decisiones de contratación sean justas y basadas en el mérito. A continuación, se proporcionan razones específicas basadas en la igualdad para llevar a cabo un proceso de selección

1. Eliminación de Discriminación: El proceso de selección se diseña para eliminar cualquier forma de discriminación, ya sea por género, edad, origen étnico, discapacidad, orientación sexual u otras características personales. Se busca garantizar que todos los candidatos sean evaluados de manera imparcial y sin prejuicios.
2. Igualdad de Oportunidades: Proporciona a todos los candidatos igualdad de oportunidades para competir por un puesto vacante, independientemente de su origen, género u otras características personales. Esto permite que las personas compitan en igualdad de condiciones.

3. Meritocracia: El proceso se basa en el mérito y la capacidad de los candidatos para desempeñar las funciones del puesto. La selección se realiza en función de competencias, habilidades y experiencia relevantes, lo que garantiza que los candidatos más adecuados sean seleccionados.
4. Diversidad e Inclusión: Fomenta la diversidad en el lugar de trabajo al permitir que candidatos de diversos antecedentes y experiencias tengan la oportunidad de ser contratados. Esto enriquece la fuerza laboral y promueve la inclusión en el entorno laboral.
5. Cumplimiento Legal: Un proceso de selección basado en la igualdad es fundamental para cumplir con las leyes y regulaciones que prohíben la discriminación en el empleo. Esto protege los derechos de los candidatos y evita posibles acciones legales.
6. Transparencia y Justicia: Un proceso de selección transparente y bien definido garantiza que todos los candidatos comprendan el proceso y las razones de las decisiones de selección. Esto contribuye a la percepción de justicia en el proceso.
7. Mejora la Calidad del Personal: Al seleccionar a los candidatos más calificados y aptos para los puestos, se mejora la calidad del personal en el Ayuntamiento, lo que a su vez beneficia a la comunidad al garantizar la prestación de servicios públicos de alta calidad.

BASES DE UN PROCESO DE SELECCIÓN DE CESIÓN DE CUBIERTAS PARA EL AYUNTAMIENTO

I. INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento, en su compromiso con la promoción de energías renovables y la sostenibilidad ambiental, pone a disposición de la comunidad la posibilidad de ceder cubiertas de sus edificios para la instalación de sistemas de generación de energía renovable. Estas bases regulan el proceso de selección de candidatos interesados en esta iniciativa.

II. OBJETIVO

El objetivo de este proceso de selección es identificar a las personas físicas o jurídicas interesadas en la cesión de cubiertas de edificios propiedad del Ayuntamiento para la instalación de sistemas de generación de energía renovable, con un enfoque en la promoción de la energía solar fotovoltaica.

III. CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN

1. Pueden participar en este proceso de selección personas físicas, empresas, organizaciones sin ánimo de lucro u otras entidades interesadas en la cesión de cubiertas para la generación de energía renovable.
2. Los participantes deberán cumplir con los requisitos legales y técnicos para la instalación y operación de sistemas de generación de energía renovable en el municipio.

IV. PROCESO DE SELECCIÓN

El proceso de selección se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Presentación de Propuestas: Los interesados deberán presentar una propuesta que incluya los detalles técnicos del proyecto de generación de energía renovable que desean llevar a cabo en la cubierta cedida, así como un plan de operación y mantenimiento.
2. Evaluación de Propuestas: Un comité de evaluación designado por el Ayuntamiento revisará y evaluará todas las propuestas recibidas. La evaluación se basará en criterios técnicos, económicos y ambientales.

3. Selección de Candidatos: El comité de evaluación seleccionará a los candidatos cuyas propuestas cumplan con los requisitos y obtengan la calificación más alta en la evaluación.
4. Negociación y Cesión: El Ayuntamiento iniciará negociaciones con los candidatos seleccionados para determinar los términos y condiciones de la cesión de la cubierta. Esto incluirá acuerdos sobre la duración de la cesión, la renta (si corresponde), y otros términos relacionados.

V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de las propuestas incluirán, pero no se limitarán a:

1. Viabilidad técnica del proyecto.
2. Impacto ambiental positivo.
3. Experiencia y capacidad técnica de los candidatos.
4. Oferta económica, en caso de existir una renta asociada a la cesión.

VI. PLAZOS

El proceso de selección se llevará a cabo según el siguiente cronograma:

- Fecha de Inicio: Apertura de la convocatoria.
- Fecha Límite: Fecha de cierre para la presentación de propuestas.
- Fecha de Evaluación: Evaluación de propuestas.
- Fecha de Anuncio: Anuncio de candidatos seleccionados.
- Fecha de Negociación: Inicio de las negociaciones y cesión de cubiertas

VII. VIGENCIAS DE LAS BASES

Estas bases tendrán vigencia a partir de su participación y hasta la conclusión de proceso de selección y cesión de cubiertas.

3.4. ACTORES Y ROLES EN EL PROYECTO

Un proyecto de promoción al autoconsumo e impulso a las comunidades energéticas generalmente involucra varios actores y roles claves para su implementación exitosa. Estos actores pueden variar según la ubicación geográfica, las regulaciones locales y la escala del proyecto, a continuación vamos a ver una lista general de los actores y roles comunes en este tipo de proyectos:

1. Organizaciones gubernamentales:

- Ministerio de energía o recursos naturales: desarrolla políticas y regulaciones relacionadas con la promoción del autoconsumo y las comunidades energéticas
- Autoridades locales: pueden proporcionar permisos y regulaciones específicas a nivel municipal.

2. Empresas de servicios públicos:

- Suministradores de energía eléctrica: desempeñan un papel fundamental en la interconexión y el acceso a la red eléctrica.
- Empresas de gas natural o energías renovables: en caso de proyectos que involucren otras fuentes de energía.

3. Comunidades locales:

- Consumidores de energía: participan en el autoconsumo y pueden formar comunidades energéticas.
- Cooperativas energéticas: pueden ser creadas para administrar y compartir recursos energéticos dentro de la comunidad.

4. Desarrolladores de proyectos:

- Empresas de energía renovable: pueden desarrollar instalaciones solares, eólicas u otras fuentes de energía renovable para el autoconsumo y la venta de excedentes.
- Integradores de sistemas: diseñan e implementan sistemas de energía renovable y almacenamiento para comunidades energéticas.

5. Instituciones financieras:

- Bancos: pueden proporcionar financiamiento para proyectos de energía renovable y comunidades energéticas.

- Inversionistas privados: pueden invertir en proyectos energéticos a cambio de beneficios financieros.

6. Organizaciones no gubernamentales (ONG):

- Organizaciones ambientales: pueden brindar apoyo y asesoramiento sobre la sostenibilidad de los proyectos.
- ONGs de desarrollo comunitario: pueden ayudar en la capacitación y la movilización de la comunidad.

7. Consultores y expertos:

- Consultores en energía: proporcionan asesoramiento técnico regulatorio.
- Abogados especializados: ayudan con cuestiones legales y regulatorias.

8. Entidades de investigación y educación:

- Universidades e instituciones de investigación: realizan estudios y proporcionan datos sobre la viabilidad y los beneficios de los proyectos.

9. Consumidores individuales y hogares:

- Participan en el autoconsumo, instalando sistemas de generación de energía y gestionando su consumo.

10. Agencias reguladoras y de control:

- Agencias de energía: supervisan y regulan la industria energética, garantizando el cumplimiento de las normativas y estándares.

Cada uno de estos actores desempeña un papel importante en la promoción del autoconsumo y el impulso a las comunidades energéticas, contribuyendo a la viabilidad y el éxito de los proyectos en esta área. La colaboración y la coordinación entre estos actores son esenciales para lograr los objetivos del proyecto y garantizar un suministro de energía sostenible y accesible para las comunidades.

3.5. RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

Para promover el autoconsumo y las comunidades energéticas locales en la mancomunidad de Baza es importante establecer una iniciativa sostenible. Para llevar a cabo el proyecto necesitaremos una serie de recursos y considerar posibilidades para su implementación.

- Recursos financieros:

Identificar fuentes de financiamiento, como subvenciones gubernamentales, programas de apoyo a energías renovables y fondos disponibles para proyectos de sostenibilidad.

Buscar inversores locales interesados en proyectos de energía renovable y autoconsumo.

- Infraestructura energética:

Identificar lugares adecuados para la instalación de paneles solares, turbinas eólicas u otras fuentes de energía renovable.

Evaluar la capacidad de conexión a la red eléctrica local y las posibles mejoras necesarias.

- Tecnología y equipos:

Adquirir paneles solares, inversores, baterías de almacenamiento y otros equipos necesarios para la generación y gestión de energía.

- Expertos y consultores:

Contratar expertos en energía renovable y sostenibilidad para asesorar en la planificación y ejecución del proyecto.

- Colaboración comunitaria:

Fomentar la colaboración entre las comunidades locales, organizaciones sin fines de lucro, empresas y gobiernos locales para impulsar el proyecto.

- Marco legal y regulatorio

Investigar y comprender las regulaciones y políticas locales relacionadas con la generación y distribución de energía para garantizar el cumplimiento normativo.

- Monitoreo y gestión de datos:

Implementar sistemas de monitoreo para seguir el rendimiento de las instalaciones de energía renovable y gestionar eficazmente la producción y el consumo de energía

- Capacitación local:

Ofrecer capacitación a la comunidad local para que puedan participar activamente en la gestión y mantenimiento de las instalaciones de energía renovable.

- Promoción y comunicación:

Desarrollar una estrategia de promoción y comunicación para difundir los beneficios del autoconsumo y las comunidades energéticas locales en la Mancomunidad de Baza.

- Evaluación de impacto:

establecer métricas para medir el impacto ambiental, económico y social del proyecto a lo largo del tiempo

- Planificación a largo plazo

Desarrollar un plan a largo plazo que incluya la expansión de las instalaciones de energía renovable y la integración de más comunidades locales.

- Gestión sostenible de recursos:

Promover prácticas de gestión sostenible de recursos naturales y energéticos en la Mancomunidad.

3.6. FASES PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

1. Fase de iniciativa y sensibilización (preparación inicial):

Identificación de la necesidad de una comunidad energética y la concienciación de la población local sobre la importancia de las energías renovables y la sostenibilidad.

Reuniones iniciales entre vecinos/as interesados/as y discusión de los objetivos del proyecto.

2. Fase de planificación y formación:

Organización de asambleas y talleres de formación para informar y educar a la comunidad local sobre las comunidades energéticas, sus beneficios y cómo funcionan.

Desarrollo de la estructura organizativa, incluyendo la elección de la forma legal y redacción de estatutos.

Definición de roles y responsabilidades, incluyendo la selección de la directiva.

3. Fase de constitución de la Comunidad Energética:

Celebración de una asamblea constituyente donde se aprueban los estatutos, se elige la directiva y se formaliza la creación de la comunidad energética.

Recolección de capital social por parte de los socios fundadores para respaldar las primeras etapas del proyecto.

4. Fase de asesoramiento y colaboración:

Búsqueda y colaboración con organizaciones y expertos en energía sostenible para asesoramiento técnico y dinámicas grupales.

Establecimiento de colaboraciones con instituciones locales como el Ayuntamiento y organizaciones agrícolas para respaldo institucional y logístico.

5. Fase de inversión y desarrollo de infraestructura:

Apertura de cuentas bancarias y depósito del capital social en ellas.

Inicio de la inversión en la infraestructura necesaria para la generación de energía renovable (por ejemplo, paneles solares o aerogeneradores).

6. Fase de expansión y adhesión de nuevos socios:

A medida que la comunidad energética crece, se permite la adhesión de nuevos socios y se abre a la posibilidad de crear secciones adicionales.

Continuación de la concienciación y participación ciudadana en la comunidad.

7. Fase de operación y gestión:

Operación de la infraestructura de generación de energía renovable y distribución de la energía entre los socios.

Gestión de las operaciones diarias, la contabilidad y la toma de decisiones de la comunidad energética.

8. Fase de evaluación y mejora continua:

Evaluación regular de los resultados y el rendimiento de la comunidad energética en términos de generación de energía, impacto ambiental y participación ciudadana.

Implementación de mejoras y ajustes según sea necesario para aumentar la eficiencia y la sostenibilidad.

9. Fase de expansión regional:

Exploración de la posibilidad de extender el modelo de comunidad energética a otros municipios o regiones, promoviendo la colaboración intermunicipal y la concienciación ecológica en un nivel más amplio

Estas fases reflejan una progresión lógica desde la idea inicial hasta la creación y operación de una comunidad energética sólida y sostenible. Cada fase requiere planificación, recursos y un compromiso continuo por parte de la comunidad local y sus colaboradores para lograr el éxito del proyecto.

3.7. HOJA DE RUTA MUNICIPAL PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Fase 1: Auditoría energética municipal y dimensionamiento de potencial de autoconsumo.										
Fase 2: Aprobación de ordenanzas en materia de autoconsumo y comunidades energéticas.										
Fase 3: Dinamización de proceso de gestión social de la energía.										
Fase 4: Constitución de comunidad energética.										
Fase 5: Aprobación de acuerdos.										
Fase 6: Diseño de instalaciones y búsqueda de financiación										
Fase 7: Ejecución de instalaciones										
Fase 8: Implementación de modelo de gobernanza.										

3.8. INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

- Análisis de género inicial:

Realizar un análisis de género inicial para identificar las desigualdades de género existentes en la comunidad, incluyendo las diferencias en acceso y control de recursos, toma de decisiones y participación en el proyecto.

- Participación activa de las mujeres:

Asegurar que las mujeres tengan una participación activa y equitativa en todas las fases del proyecto, incluyendo la toma de decisiones, la dirección de la comunidad energética y la representación en la directiva.

- Educación y sensibilización de género:

Ofrecer programas de educación y sensibilización sobre género que aborden los estereotipos de género y promuevan la igualdad de género en la comunidad y en la toma de decisiones relacionadas con la energía.

- Monitoreo y evaluación con perspectiva de género:

Incorporar indicadores de género en el monitoreo y la evaluación del proyecto para medir el impacto en mujeres y hombres por igual, y ajustar las estrategias según sea necesario.

- Acceso igualitario a beneficios:

Asegurarse de que las mujeres tengan igual acceso a los beneficios económicos, sociales y ambientales derivados de la comunidad energética, incluyendo la reducción de costos energéticos y la participación en la toma de decisiones sobre su uso.

- Empoderamiento económico de las mujeres:

Explorar oportunidades para empoderar económicamente a las mujeres a través del proyecto, como la capacitación en habilidades técnicas relacionadas con la energía o la participación en la gestión financiera de la comunidad energética.

- Atención a las cargas de trabajo no remuneradas:

Reconocer y abordar las cargas de trabajo no remuneradas que las mujeres puedan enfrentar en relación con el proyecto, como el equilibrio entre las responsabilidades domésticas y la participación en la comunidad energética.

- Consulta y participación de mujeres Indígenas o marginadas:

Si existen mujeres indígenas u otros grupos marginados en la comunidad, asegurarse de que sus perspectivas y necesidades específicas se tengan en cuenta y se respeten.

- Comunicación y lenguaje Inclusivo:

Utilizar un lenguaje inclusivo en todos los materiales de comunicación y documentos del proyecto para evitar la discriminación de género y promover la diversidad.

- Evaluación continua:

Realizar evaluaciones periódicas del impacto de género y ajustar las estrategias según sea necesario para garantizar que el proyecto promueva la igualdad de género en todas sus dimensiones.

3.9. CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS EN RELACIÓN CON EL PROYECTO.

El proyecto "Promoción al Autoconsumo e Impulso a las Comunidades Energéticas en la Mancomunidad de Baza" ha sido un esfuerzo dedicado a la creación de una comunidad energética en el municipio de Cúllar. A pesar de no haber logrado la formación de la comunidad en este momento debido a la temporada de verano y las circunstancias específicas del municipio, se han alcanzado varios logros significativos en la consecución de los objetivos del proyecto.

Selección del Municipio: Se realizó una observación detallada del mapa de Baza para identificar el municipio adecuado para la creación de la comunidad energética, resultando en la elección de Cúllar como el lugar ideal.

Compromiso de la Alcaldesa de Cúllar: Se estableció contacto con la alcaldesa de Cúllar, quien mostró un genuino interés en el proyecto y se comprometió a explorar la creación de una comunidad energética en el futuro. Este compromiso es un paso importante hacia la consecución de los objetivos del proyecto.

Diálogo y Colaboración: A lo largo del proyecto, se llevaron a cabo reuniones y conversaciones con la alcaldesa de Cúllar y el alcalde de Zújar, lo que permitió el intercambio de opiniones y la comprensión de las necesidades de ambos municipios en relación con las comunidades energéticas.

Referencia en Zújar: La investigación en el municipio de Zújar, donde se estaba desarrollando una comunidad energética, proporcionó valiosos conocimientos y orientación para el proyecto en Cúllar, sirviendo como un ejemplo práctico de cómo estas comunidades pueden prosperar.

Conexión con la Cooperativa de Zújar: Se estableció contacto con la presidenta de la cooperativa responsable de la comunidad energética en Zújar, lo que permitió obtener información relevante sobre el proceso de creación de esta comunidad y la posibilidad de realizar talleres informativos en el futuro.

Análisis Estratégico: Se llevó a cabo un análisis estratégico de las comunidades energéticas en Zújar y Cúllar, lo que proporcionó una visión integral del proceso y sus implicaciones, lo que contribuye al desarrollo de un enfoque informado.

Extensión a Municipios Vecinos: Además de trabajar en Cúllar y Zújar, se estableció contacto con municipios vecinos como Benamaurel y Caniles. Se presentó el proyecto de creación de una comunidad energética y se exploró la posibilidad de que estos municipios se unieran una vez que la comunidad energética en Cúllar estuviera establecida. Esta estrategia busca promover la colaboración regional y el uso sostenible de los recursos energéticos en beneficio de un área más amplia de la Mancomunidad de Baza.

Propuestas de Contratación Pública y Convenios: Se elaboraron propuestas de contratación pública y se redactaron dos convenios: uno de colaboración entre el Ayuntamiento y la Comunidad Energética y otro de cesión parcial de cubierta para la instalación de un sistema fotovoltaico. Estos documentos sientan las bases para futuras interacciones y acuerdos en el ámbito de la energía renovable.

Aprendizaje y Adaptación: Se ha destacado la habilidad para relacionarse con personas cualificadas, adaptarse a situaciones cambiantes y cambiar de enfoque cuando las circunstancias lo requerían, lo que demuestra una capacidad de aprendizaje y resiliencia.

En resumen, aunque la creación de la comunidad energética en Cúllar no se haya materializado de inmediato, el proyecto ha logrado avances importantes en términos de establecer contactos, generar compromisos futuros y adquirir conocimientos valiosos. Estos logros sientan las bases para futuras iniciativas y muestran un compromiso continuo con la promoción de la energía renovable y las comunidades energéticas en la Mancomunidad de Baza.

4. BIBLIOGRAFÍA.

Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas
Locales (IDAE, 2019)

Datos energéticos de Andalucía 2019. (Agencia Andaluza de la Energía, 2020)

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril. (BOE, 2019)

Comunidades energéticas: una guía práctica para impulsar la energía comunitaria. (Amigos de la
Tierra Europa, REScooo.eu, Energy Cities, 2021)

Agenda Urbana de Andalucía 2030. (Junta de Andalucía, 2019)

Directrices energéticas de Andalucía. Horizonte 2030. (Agencia Andaluza de la Energía, 2020)

Agenda Urbana de la Mancomunidad de Baza.

Catálogo de buenas prácticas locales para ahorro de emisiones de CO2 en la gestión municipal.
(Diputación de Granada. 2019)