

The page features a teal vertical bar on the left side. At the top right, there is an orange shape with several white-outlined lines extending from its bottom edge. At the bottom right, there is a partial orange circle with white-outlined lines.

PLAN DE NEGOCIO

COMUNIDAD ENERGÉTICA DE IZNÁJAR

Ayuntamiento de Iznájar



Financiado por:



Proyecto subvencionado

CONVOCATORIA DE SUBVENCIONES PARA LA PROMOCIÓN, IMPULSO Y CONSOLIDACIÓN DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA 2023



Redacción, diseño y maquetación:



Análisis contextual y evaluación de potencial energético:

Junio 2024.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVO GENERAL, MISIÓN Y VISIÓN.....	5
3. COMUNIDAD ENERGÉTICA DE IZNÁJAR.....	6
3.1. MODELO DE GESTIÓN.....	6
3.1.1. Vehículo jurídico: la figura de la cooperativa.....	8
3.1.2. Definición de los miembros.....	10
3.1.3. Régimen económico propio de una cooperativa.....	14
3.1.4. Modelo de representación y gestión.....	16
3.1.5. Tecnologías aplicadas.....	18
3.2. MODELO DE GOBERNANZA.....	20
1ª Etapa: Fase de Información.....	20
2ª Etapa: Fase de Trabajo con el Grupo Motor.....	21
3.3. MODELO DE COSTES Y FINANCIACIÓN.....	23
3.3.1. Modelo de costes.....	23
3.3.2. Modelo de financiación.....	26
3.4. MARCO LEGAL.....	29

1. INTRODUCCIÓN

Iznájar es un municipio con un gran potencial para el aprovechamiento energético renovable. Situado en la provincia de Córdoba, su entorno natural y su clima lo hacen ideal para la producción de energía solar y eólica. La **Comunidad Energética de Iznájar** nace con el objetivo de aprovechar estos recursos naturales y fomentar un **modelo energético más sostenible basado en el autoconsumo colectivo**.

La Comunidad Energética de Iznájar nace del **esfuerzo colectivo** de sus habitantes, empresas locales y autoridades municipales. Este plan de negocio presenta una **estrategia detallada para la creación y gestión** de la Comunidad Energética de Iznájar. Es el resultado final de un proceso participativo en el que se han identificado las necesidades energéticas de la comunidad y se ha realizado un exhaustivo estudio de viabilidad económica.

Con este proyecto, queremos demostrar que la **transición hacia un modelo energético renovable no sólo es posible, sino también beneficiosa para todos**. La comunidad se beneficiará de energía limpia y asequible, una menor dependencia de fuentes externas y una contribución significativa a la lucha contra el cambio climático. Estamos orgullosos de **liderar este cambio desde Iznájar** y aspiramos a ser un ejemplo inspirador para otras comunidades.

2. OBJETIVO GENERAL, MISIÓN Y VISIÓN

El **objetivo general** de la Comunidad Energética de Iznájar es **fomentar el autoconsumo** mediante la **generación y gestión colectiva de energía renovable**, garantizando una energía sostenible, asequible y limpia para todos sus miembros. Buscamos reducir la dependencia de fuentes de energía externas y minimizar nuestro impacto ambiental.

MISIÓN

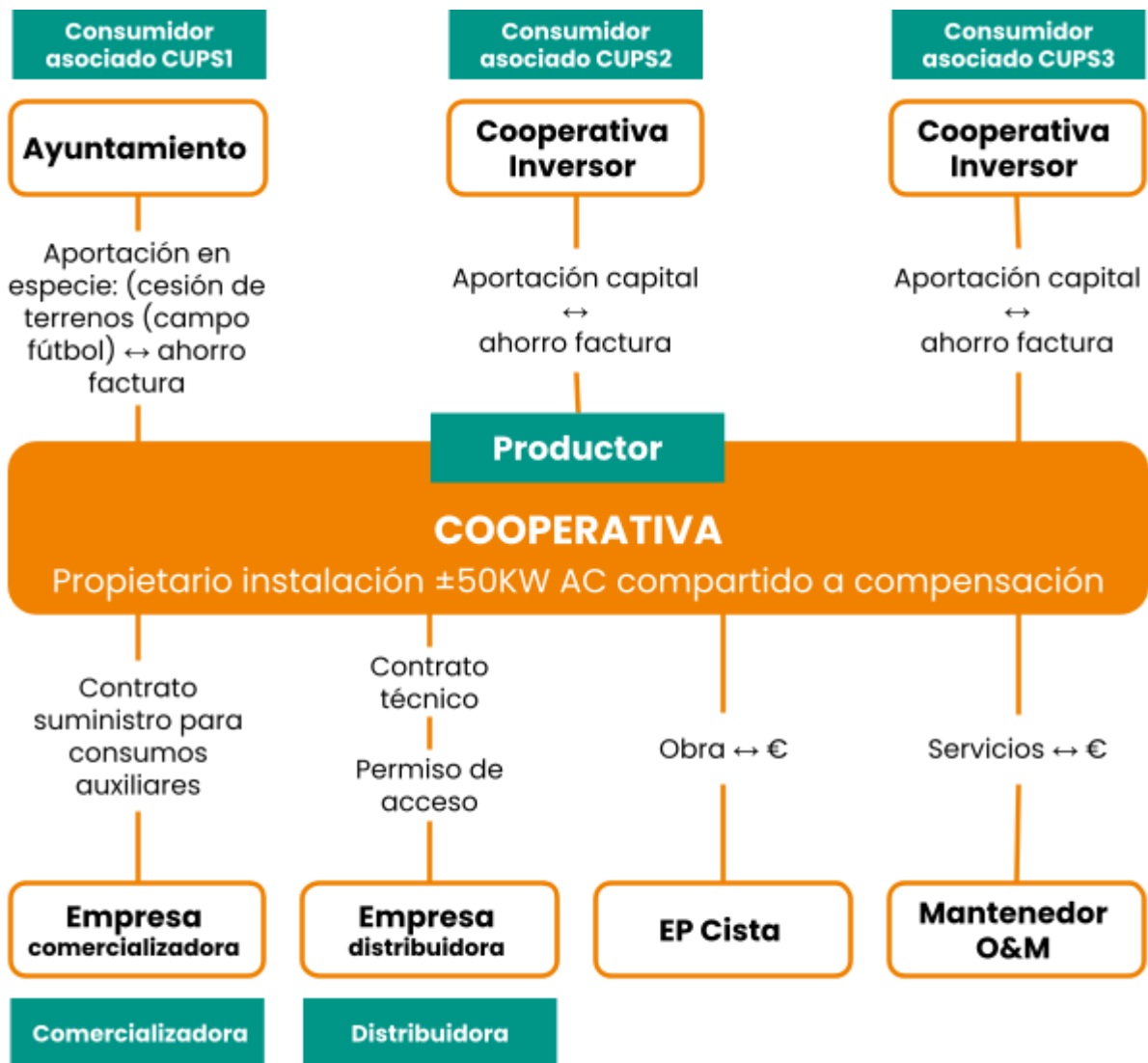
Nuestra misión es empoderar a la comunidad de Iznájar a través de la creación de una infraestructura energética renovable que promueva el autoconsumo colectivo. Queremos proporcionar una fuente de energía sostenible y asequible, mejorar la calidad de vida de los habitantes, y contribuir activamente a la protección del medio ambiente.

VISIÓN

A largo plazo, nuestra visión es que la Comunidad Energética de Iznájar se convierta en un referente nacional e internacional en sostenibilidad y eficiencia energética. Aspiramos a que Iznájar sea un modelo de autoconsumo colectivo, donde la energía renovable cubra la mayoría de las necesidades energéticas, y que influya positivamente en otras comunidades para que adopten modelos similares. Queremos ser un ejemplo de cómo la colaboración y la innovación pueden transformar la gestión y consumo de energía, creando un futuro más verde y sostenible para todos.

3. COMUNIDAD ENERGÉTICA DE IZNÁJAR

3.1. MODELO DE GESTIÓN



El modelo de gestión y negocio de la Comunidad Energética de Iznájar se puede basar en uno de estos **modelos de autoconsumo colectivo: sin excedente y con excedente acogido a compensación**. Ambos modelos ofrecen diferentes beneficios y requerimientos, adaptándose a las necesidades y objetivos de la comunidad

CONSUMIDORES

1

Se benefician al consumir energía generada por la instalación común, lo que reduce su dependencia de la red eléctrica y, en consecuencia, sus costes de energía.

2

Ajuste de la producción para que coincida con el consumo, evitando la pérdida de energía.

3

Al no inyectar energía a la red, se simplifican los trámites administrativos y no es necesario gestionar contratos adicionales para la venta de excedentes.

4

Hay que tener en cuenta que la inversión de estos miembros debe ser acorde a su necesidad energética, y que deben tener en cuenta el tiempo de amortización de su inversión para obtener beneficios reales.

PRODUCTORES ESTACIONALES

1

Los productores con consumos estacionales pueden beneficiarse de una inversión conjunta, ajustando los coeficientes de reparto según su demanda anual, lo que optimiza la utilización de la energía generada.

2

Pueden reducir la inversión inicial requerida para la generación de energía, compartiendo los costes con otros miembros de la comunidad.

3

Algunos ejemplos de este miembro son los colegios, institutos o cooperativas agrícolas

PRODUCTORES INDIVIDUALES

1

Este tipo de miembro tiene una instalación con capacidad de autoabastecerse por completo.

2

Pueden aprovechar las ventajas de la compra colectiva de infraestructura y servicios de mantenimiento. Esto les permite acceder a precios más competitivos y reducir sus costes operativos.

3

La cooperativa puede negociar tarifas más favorables por kilovatio hora (kWh) debido al mayor volumen de energía gestionado, lo que resulta en precios más económicos para todos los miembros.

Autoconsumo Colectivo sin Excedente

El autoconsumo colectivo sin excedente permite que toda la energía generada se consuma dentro de la comunidad sin inyectar nada a la red eléctrica. Esto significa que la producción y el consumo de energía deben estar equilibrados para evitar la pérdida de energía generada. Este modelo simplifica la gestión administrativa y técnica, ya que no requiere contratos adicionales para la venta de excedentes. Es ideal para comunidades con un consumo energético constante y predecible.

Autoconsumo Colectivo con Excedente Acogido a Compensación

En este modelo, la energía que no se consume se vierte a la red eléctrica, generando **ahorros adicionales** para la comunidad. La compensación por los excedentes permite maximizar el aprovechamiento de la energía generada, ofreciendo un retorno económico que se puede reinvertir en la comunidad. Aunque implica trámites adicionales y contratos específicos para la compensación de excedentes, este modelo es más flexible y se adapta mejor a situaciones donde el consumo energético varía significativamente.

3.1.1. Vehículo jurídico: la figura de la cooperativa

Dado que para formalizar la comunidad energética y gestionar sus operaciones se necesita un **vehículo jurídico**, el que mejor se adapta es la **cooperativa**. Las cooperativas, definidas en la *Ley 27/199, de 16 de julio, de Cooperativas* y la *ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas*, se caracterizan por ser **entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria**, gestionadas democráticamente por sus miembros. De esta forma, las cooperativas permiten que los **beneficios generados se reinviertan en la comunidad**, promoviendo el desarrollo sostenible y equitativo. Esta estructura es ideal para una comunidad energética por varias razones:

Control Democrático y Contribución Equitativa

Los socios de una cooperativa tienen el control democrático y contribuyen equitativamente al capital de la entidad. Esto asegura que todas las decisiones importantes se tomen de manera colectiva y en beneficio de todos los miembros, en lugar de favorecer a unos pocos inversores



Autonomía e Independencia

Las cooperativas operan de manera autónoma e independiente, lo que significa que incluso si reciben capital de fuentes externas, deben mantener el control democrático y la autonomía. Esto es crucial para que nuestra comunidad energética pueda tomar decisiones que realmente beneficien a sus miembros sin presiones externas.



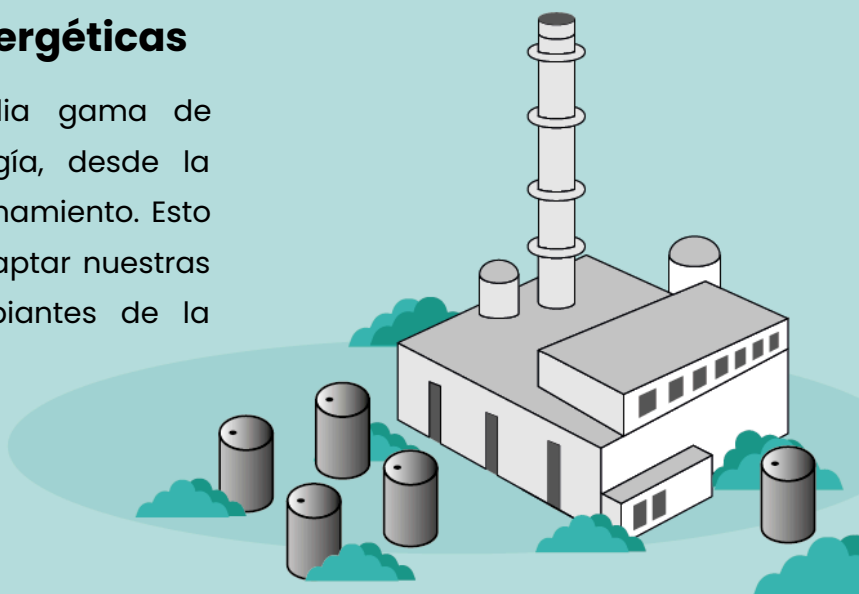
Beneficios Medioambientales, Económicos y Sociales

Una cooperativa energética tiene como objetivo principal proporcionar beneficios medioambientales, económicos y sociales a sus miembros y a la comunidad local, en lugar de buscar ganancias financieras. Esto se alinea perfectamente con nuestra misión de promover la sostenibilidad y el bienestar de la ciudadanía.



Flexibilidad en Actividades Energéticas

Las cooperativas permiten una amplia gama de actividades relacionadas con la energía, desde la generación hasta el consumo y almacenamiento. Esto nos da la flexibilidad necesaria para adaptar nuestras operaciones a las necesidades cambiantes de la comunidad.



La comunidad se estructurará como una **cooperativa ciudadana**, donde los ciudadanos son los principales inversores. Los miembros que no tienen instalaciones harán una inversión inicial para instalar la infraestructura necesaria y obtener un **Retorno de Inversión (ROI)** a largo plazo mediante la **venta de excedentes de energía**. La cooperativa permitirá la compra conjunta de materiales y servicios, aumentando así el poder de negociación con los suministradores, como Endesa.

Por tanto, la **propiedad del proyecto** será la **ciudadanía**, estructurada en una cooperativa ciudadana. Los **ciudadanos** serán los **principales inversores y propietarios del proyecto**, lo que les permitirá tener **control directo y beneficiarse de los resultados** de la comunidad energética. El **Ayuntamiento de Iznájar** podrá **participar y apoyar el proyecto**, pero la **propiedad y gestión** estarán en manos de los miembros de la cooperativa.

3.1.2. Definición de los miembros

En el contexto de la futura cooperativa que estamos planificando establecer, es crucial entender los dos tipos principales de miembros que podrían participar activamente en nuestra entidad cooperativa: las personas socias y las personas inversoras.

- Las **personas socias**.

Las **personas socias** serán aquellas que realizan plenamente la actividad cooperativizada. El **proceso de admisión y adquisición de esta condición** deberá de realizar una solicitud por escrito al órgano de administración, indicando la situación que le da derecho. Este órgano deberá resolverla en el plazo máximo de tres meses y publicar el acuerdo en la página web o tablón de anuncios de la cooperativa. En caso de resolución positiva, la persona deberá de realizar el **pago** en un **plazo máximo de un mes**. Las personas socias suelen tener los siguientes **derechos**:

- a) Participar en la actividad económica y social de la cooperativa sin discriminación, conforme a los estatutos.
- b) Asistir, intervenir con voz y voto en la Asamblea General y otros órganos sociales en los que participe, así como ser elegible para votar y ser elegido para cargos sociales
- c) Acceder a información sobre la gestión de la cooperativa y tomar parte en todas las actividades de la misma.
- d) Recibir intereses cuando corresponda y actualizar el valor de sus aportaciones según la Ley de Sociedades Cooperativas de Andalucía.
- e) Participar en programas de formación y cooperación empresarial, especialmente en intercooperación.
- f) Darse de baja de la cooperativa cumpliendo con los requisitos legales y estatutarios.

Respecto a las **obligaciones**, se determina lo siguiente:

1. Cumplir lo establecido en los estatutos de la cooperativa que se acuerden.
2. Participar en la actividad actividad de la cooperativa y cumplir con las obligaciones económicas que le correspondan.
3. No realizar actividades de las mismas características de la cooperativa que se conforme, ni colaborar con quien las realice, salvo autorización expresa.
4. Guardar secreto sobre los asuntos y datos que puedan perjudicar los derechos e intereses legítimos de ésta.
5. Aceptar los cargos sociales para los que fuese elegido, salvo causa justificada.

Dentro de esta categoría se encuentran las personas socias comunes, las personas socias comunes, las personas colaboradoras y las personas socias inactivas.

TIPO DE PERSONAS SOCIAS

COMUNES	Personas físicas o jurídicas que participan en la generación de energía y/o su consumo . También podrán ser aquellas que sean personas usuarias de alguno de los servicios energéticos prestados .
----------------	---

COLABORADORAS	Personas físicas o jurídicas, que, sin realizar la actividad o actividades principales, contribuyan a la consecución del objeto social . Estas personas deberán de realizar una aportación inicial que vendrá definida en los estatutos.
----------------------	--

INACTIVAS	Persona socia que deje de realizar la actividad bajo autorización del órgano de administración. El tiempo mínimo de permanencia para acceder a esta situación vendrá determinado por los estatutos.
------------------	--

- Las **personas inversoras**.

Las personas inversoras son aquellas susceptibles de ser socias conforme al artículo de 13.3 de la LSCA que realicen aportaciones al capital que determinen los estatutos, o en su defecto la Asamblea General, y que no desarrollen la actividad cooperativizada¹. No podrá tener esta condición aquella persona que tenga intereses o realice actividades de la misma índole que la cooperativa, salvo que haya una autorización por el órgano de administración. Por otro lado, estas personas tendrán los mismos derechos y obligaciones que los que corresponden a las personas socias.

Aquellas personas socias que causen baja justificada podrán adquirir la condición de inversora, transformando la aportación obligatoria en voluntaria, siempre y cuando exceda de la aportación inicial al capital social.



¹ Ley 14/2011 de 23 de diciembre. (20 de enero de 2012). [Ley de Sociedades Cooperativas Andaluzas]. Boletín Oficial del Estado, 17.

3.1.3. Régimen económico propio de una cooperativa

El régimen económico de una cooperativa está estructurado para asegurar la equidad y la sostenibilidad financiera de la entidad. A continuación, se detallan los componentes clave de este régimen:

- **Capital Social:** que estará constituido por las aportaciones obligatorias y voluntarias de los socios e inversores, y además, estará representado por títulos nominativos que en ningún caso tendrán la consideración de títulos valores, del mismo valor cada uno, debiendo poseer cada persona socia al menos un título. El importe total de las aportaciones de cada persona socia al capital no podrá superar el **45%** del mismo. Estas aportaciones se deberán realizar en la moneda de curso legal y podrán consistir en bienes y derechos evaluables económicamente, previa autorización de la Asamblea General. Se valorarán estos bienes, y se reflejarán documentalmente las características de la aportación, su valor y los criterios usados para obtenerlo.
- **Aportaciones obligatorias:** son las que forman parte del capital social y cuya suscripción deben realizar necesariamente quienes ostenten la condición de personas socias en el momento de la emisión. Hay de dos tipos:
 - **Constitutivas:** establecidas en el momento de la constitución de la entidad. Serán acordadas por la Asamblea General.
 - **Sucesivas:** establecidas con posterioridad a la constitución.

La cuantía será **igual para todos**. En el caso de que la aportación de una persona socia quedara por debajo de la que debiera realizar con carácter obligatorio, esta quedará obligada a reponerla hasta alcanzar dicho importe y deberá desembolsarse en un plazo no superior a un año. Además, las aportaciones al capital social de las personas socias no devengarán intereses.

Para las aportaciones de **nuevo ingreso**, la Asamblea General fijará la cuantía de y las condiciones y plazos para su desembolso. Ese importe no podrá ser inferior al de las aportaciones obligatorias anteriormente descritas, ni superar las efectuadas por las personas socias actuales.

La persona asociada o inversora tiene derecho a exigir el **reembolso** de sus aportaciones integrantes del Capital Social, cuyo valor será el que se refleja en el libro registro de personas socias y de aportaciones al capital social, incluyéndose en el cómputo la parte proporcional del Fondo de Retorno.

También se podrán **transmitir** las aportaciones al Capital Social por actos inter vivos y por sucesión mortis causa. Sin embargo, la cooperativa no podrá adquirir aportaciones sociales de su propio capital, ni aceptarlas a título de prenda, salvo que lo haga a título gratuito.

El **ejercicio económico** tendrá una duración de 12 meses y coincidirá con el año natural, debiendo redactar el órgano de administración, dentro de los tres meses siguientes al cierre de cada ejercicio económico, las cuentas anuales y demás documentos exigibles conforme a la normativa general contable, debiendo hacerse la valoración de las partidas conforme a los principios contables.

El destino de los **resultados positivos** se acordará por la Asamblea General al cierre de cada ejercicio. Los resultados obtenidos tras la dotación de los fondos obligatorios preceptivos, se incorporarán a un Fondo de reserva voluntario para contribuir a la autofinanciación de la Sociedad Cooperativa, compensación de posibles pérdidas y a fines públicos o sociales de la localidad donde la cooperativa fije su domicilio social. Así mismo, las **pérdidas** tendrán que compensarse, ya sea imputándose al Fondo de reserva voluntario o al obligatorio o a las personas socias en proporción a las actividades cooperativizadas efectivamente realizada por cada una de ellas.

La **aportación mínima obligatoria** de la persona socia de consumo en el desarrollo de la actividad cooperativizada consiste en efectuar adquisiciones o compras anuales de una determinada cantidad de Kw.

3.1.4 Modelo de representación y gestión

Los órganos para la dirección y administración de las sociedades cooperativas son: la Asamblea General y el Órgano de Administración.

La **Asamblea General** está constituida por las personas socias de la cooperativa, las cuales quedarán sometidas a los acuerdos de la Asamblea, siempre que se hayan adoptado de conformidad con el ordenamiento jurídico y los estatutos. Puede haber dos tipos de asambleas:

- **Ordinarias:** es convocada por el órgano de administración dentro de los seis meses siguientes al cierre de cada ejercicio económico. Tiene que reunirse anualmente, dentro de los 6 meses siguientes al cierre del ejercicio económico anterior, para analizar la gestión social; aprobar, si procede, las cuentas anuales, y distribuir los resultados positivos e imputar pérdidas.
- **Extraordinarias:** el resto. Se convocará por el órgano de administración por propia iniciativa, siempre que lo estime conveniente para los intereses sociales y cuando lo solicite un número de personas socias que represente
 - Al menos el 10% de los socios si la entidad cuenta con más de 1000.
 - Al menos el 15% de los socios si la entidad cuenta con más de 500.
 - Al menos el 20% de los socios si la entidad cuenta con 500 o menos.

La convocatoria deberá efectuarse dentro de los 10 días siguientes a la fecha que hubiera requerido el órgano de administración.

La Asamblea General será **competente** para conocer los asuntos propios de la actividad de la cooperativa, correspondiéndole con carácter exclusivo e indelegable la adopción de acuerdos que se deberán determinar en los estatutos de la cooperativa.

La Asamblea deberá celebrarse entre los 15 días y los 2 meses desde su convocatoria, y su orden del día será fijado por el órgano de administración. Estas **reuniones** tendrán lugar en el domicilio social pero podrán celebrarse en cualquier otro lugar que determine el órgano de administración.

La redacción del **acta de la sesión** corresponde a la Secretaría de la Asamblea General y en ella se hará constar el orden del día y documentación de la

convocatoria, el lugar y la fecha o fechas de las deliberaciones, el número de las personas socias e inversoras asistentes, si se celebra en primera o en segunda convocatoria, un resumen de los debates sobre cada uno de los asuntos discutidos, con especial referencia a aquellas intervenciones sobre las que se haya pedido expresa constancia en acta, el resultado de las votaciones y el texto de los acuerdos adoptados, con neta y diferenciada identificación. Esta deberá aprobarse como último punto del orden del día o dentro de los 15 días siguientes a la celebración.

A adopción de acuerdos se hará por **mayoría simple** de los votos válidamente emitidos, salvo que se establezca en los estatutos la **mayoría cualificada** (ampliación de capital, emisión de elementos del patrimonio neto, modificación de los estatutos sociales, transmisión o cesión, fusión, escisión, transformación, disolución o reactivación de la sociedad cooperativa). Este acuerdo podrá **impugnarse** cuando:

- **Se oponga a los estatutos o que lesionen los intereses de la cooperativa** (anulable). Podrán impugnar las personas asistentes a la Asamblea General que hubiesen hecho constar en actas su oposición a la celebración de la misma o su voto contra el acuerdo adoptado, las personas socias ausentes y las que no hayan sido ilegítimamente privadas para emitir su voto. Tiene de plazo 40 días desde la fecha de adopción del acuerdo.
- **Sea contrario al ordenamiento jurídico** (nulo). Están legitimadas además, las personas socias que hubiesen votado a favor del acuerdo y las que se hubieran abstenido. Tiene de plazo un año desde la fecha de adopción del acuerdo.

El **Órgano de Administración** será con carácter general el **Consejo Rector**. Es el órgano de gobierno, gestión y representación de la sociedad cooperativa y sus facultades quedarán fijadas en los estatutos. Los estatutos definirán la composición del Consejo Rector, incluyendo la Presidencia, Vicepresidencia y Secretaría. El Consejo Rector elegirá de entre sus miembros a las personas titulares de la **Presidencia, Vicepresidencia y Secretaría**. Este será **convocado** por el Presidente a iniciativa propia o a petición de cualquier otro miembro del Consejo. Esta solicitud deberá ser atendida en el plazo de 10 días. El órgano de administración se reunirá al menos **una vez al año** quedando válidamente

constituido cuando concurran a la sesión la mitad más uno de sus componentes. El acta de cada sesión firmada por los titulares de la Presidencia y la Secretaría, recogerá sucintamente el contenido de los debates, el texto de los acuerdos y el resultado de las votaciones, debiendo aprobarse como último punto del orden del día o dentro de los 10 días siguientes a la celebración. Estos acuerdos también podrán **impugnarse**.

3.1.5 Tecnologías aplicadas

La Comunidad Energética de Iznájar optará por la instalación de sistemas solares fotovoltaicos en superficies de edificios, aprovechando al máximo el espacio disponible sin necesidad de grandes terrenos adicionales. Esta decisión se basa en varios factores estratégicos y técnicos que garantizarán la eficiencia y sostenibilidad del proyecto.

1. **Ubicación:**

- **Edificios Residenciales y Públicos:** Los sistemas solares fotovoltaicos se instalarán principalmente en tejados de edificios residenciales, centros educativos, edificios municipales y naves industriales.
- **Orientación e Inclinación:** Se optimizará la orientación (preferentemente hacia el sur) y la inclinación (entre 20 y 35 grados) de los paneles solares para maximizar la captación de radiación solar.

2. **Potencia de las Instalaciones:** Cada instalación tendrá una potencia nominal inferior a 100 kW. Esto permitirá:

- Simplificar los trámites administrativos y legales.
- Facilitar la integración en la infraestructura eléctrica existente.
- Adaptarse mejor a las fluctuaciones de consumo energético de los usuarios.

3. Componentes del Sistema:

- **Paneles Solares Fotovoltaicos:** Se utilizarán módulos fotovoltaicos monocristalinos de alta eficiencia (>20%) con una vida útil de más de 25 años y garantía de rendimiento.
- **Inversores:** Se instalarán inversores solares de alta eficiencia (>97%) y tecnología avanzada que permitan la conversión óptima de la corriente continua (DC) generada por los paneles a corriente alterna (AC) utilizada en los edificios.
- **Sistemas de Montaje:** Estructuras de montaje resistentes a la corrosión y con ajustes para la inclinación y orientación adecuadas, fabricadas en aluminio o acero inoxidable.
- **Sistemas de Monitoreo:** Integración de sistemas de monitoreo en tiempo real para el seguimiento del rendimiento energético y la detección temprana de posibles fallos.

3.2. MODELO DE GOBERNANZA

Conformación del Grupo Motor

El proceso de conformación del grupo motor en Iznájar se encuentra en desarrollo, habiendo formado un protogrupo inicial que actúa como el primer impulso para la creación de la comunidad energética en la localidad. Este proceso se ha estructurado en dos etapas clave.

1ª Etapa: Fase de Información

En esta etapa, se organizó una jornada dividida en cinco talleres de formación, segmentados por grupos focales de interés diferenciados dentro de la comunidad. Estos grupos son:

- Ayuntamiento
- Residencias e infraestructura educativa
- Asociaciones locales
- Grupo empresarial urbano
- Grupo empresarial periurbano

Esta segmentación se realizó debido a los distintos intereses y roles de cada grupo focal, con el objetivo de generar sinergias tanto en una sola comunidad como en varias comunidades locales. Durante esta fase, se observó un mayor interés por parte de los **sectores educativos y de empresas urbanas**.

2ª Etapa: Fase de Trabajo con el Grupo Motor

A partir de los participantes de la primera etapa, se seleccionaron aquellos perfiles más relevantes para formar parte del grupo motor, basándose en sus conocimientos, rol técnico y conexiones con otros sectores. Así, se conformó un grupo inicial de entre 4 y 6 personas para liderar el proyecto. En esta etapa, se llevaron a cabo tres sesiones específicas:

1. **Definición de Objetivos y Estructuración de la Hoja de Ruta:** Se definieron los objetivos y se comenzó a estructurar la hoja de ruta del proyecto.
2. **Metodología de Brainstorming:** Se identificaron las principales tareas y cuestiones a abordar para la conformación de la comunidad energética, incluyendo una demostración simulada de los valores de autoconsumo y ahorro.
3. **Finalización de la Hoja de Ruta y Planificación:** Se completó la hoja de ruta y se asignaron tareas para las siguientes sesiones autónomas, además de abordar los principales obstáculos futuros.

Conclusiones

La conformación del grupo motor es un paso crucial en la creación de la comunidad energética en Iznájar. La segmentación inicial por grupos focales permitió identificar los intereses específicos y generar sinergias útiles para el proyecto. La selección cuidadosa de los miembros del grupo motor, basada en su relevancia técnica y conexiones, asegura un liderazgo efectivo. Las sesiones realizadas hasta ahora han establecido una base sólida para la hoja de ruta y han facilitado la identificación de tareas y desafíos clave. Continuar con este enfoque metódico y colaborativo será esencial para superar los obstáculos y avanzar hacia la implementación exitosa de la comunidad energética.

Estructura de gobernanza

La estructura de gobierno de esta comunidad está constituida por:

- Asamblea general: se trata del órgano con mayor autoridad, compuesto por todos los miembros de la comunidad. Cada miembro tiene un voto.
- Coordinador y representante de la CE: que puede ser el Ayuntamiento.
- Grupo motor: integrado por consumidores, facilitadores y productores.
- Gestión y Administración de la CE: con las responsabilidades de controlar la administración y las negociaciones con la comercializadora y el correcto funcionamiento de la CE.

Rol de la Administración Pública

El gobierno local, debido a su proximidad a la ciudadanía, tiene la responsabilidad de desempeñar un papel crucial en la implementación de las políticas de combate al cambio climático y de transición energética promovidas por la Unión Europea en los últimos años. De este modo, la intervención del ayuntamiento en este proyecto, se puede constituir a través de **la cesión de bienes municipales** que pueden ser las cubiertas de edificios o terrenos de propiedad municipal. El ayuntamiento no recibe energía renovable producida por la comunidad. Para que el Ayuntamiento permita el uso privativo de un bien de **dominio público** (bien demanial) será necesaria una concesión administrativa demanial, conforme a lo dispuesto en el art. 32 LBEL, y cuya duración será de 75 años. Si la cesión es de **bienes patrimoniales** (no demaniales) se hará mediante el proceso de concurrencia competitiva, por lo que la cesión implica que el cesionario debe abonar un canon o renta a la Administración.

También podrá ayudar realizando actividades de difusión, concienciación e información para que la población de **Iznájar** comprenda las comunidades energéticas y sus beneficios, facilitando y promoviendo la comunicación entre los interesados y promoviendo procesos participativos. Otra forma sería a través de **bonificaciones fiscales en los tributos de competencia municipal** (IBI, IAE, ICO) por actividades que puedan estar vinculadas al desarrollo de las comunidades energéticas en sus territorios.

3.3. MODELO DE COSTES Y FINANCIACIÓN

3.3.1. Modelo de costes

Las comunidades energéticas representan una innovadora forma de organización y gestión de la producción, distribución y consumo de energía, fomentando la transición hacia fuentes renovables y promoviendo la sostenibilidad. En este contexto, un modelo de costes detallado y preciso es fundamental para evaluar la viabilidad económica, identificar los beneficios y optimizar la implementación de estas comunidades.

Para la instalación de las infraestructuras, será necesaria una inversión de 20.000€, que en caso de existir una cofinanciación externa de subvenciones del 60%, dicha inversión se estimaría en un total de 8.000€, con un retorno (ROI) de la misma en aproximadamente 2 años.

El reparto de la energía se hará en función del coeficiente de consumo que tenga cada miembro, por lo que a mayor consumo, mayor coeficiente de reparto. Esto implicará que las inversiones también se hagan conforme a este coeficiente, de modo que quien tenga un mayor porcentaje de consumo también le corresponderá una mayor inversión inicial. Se pretende que el porcentaje de ahorro de cada miembro sea de 59,84% de su consumo.

A continuación se adjuntan dos tablas como simulación real de la situación de costes y ahorros:

AMORTIZACIÓN DE LA INVERSIÓN		
Coste de la instalación	% cofinanciación por subvención	Coste total
20.000,00€	60,00%	8.000,00€

En esta **primera tabla** se muestra el coste de la instalación y el coste de la inversión de los miembros en caso de ser subvencionada el 60% de esta.

	Miembro	Aportación por miembro	% de ahorro	Ahorro económico anual	Retorno de inversión (años)	Consumo kWh	coef de reparto en proporción al consumo
1	A	478,73€	59,84%	258,51 €	1,9	240,00	5,98%
2	B	897,62€	59,84%	484,72 €	1,9	450,00	11,22%
3	C	921,56€	59,84%	497,64 €	1,9	462,00	11,52%
4	D	2.061,74€	59,84%	1.113,34 €	1,9	1033,60	25,77%
5	E	1.196,83€	59,84%	646,29 €	1,9	600,00	14,96%
6	F	997,36€	59,84%	538,57 €	1,9	500,00	12,47%
7	G	598,41€	59,84%	323,14 €	1,9	300,00	7,48%
8	H	847,75€	59,84%	457,79 €	1,9	425,00	10,60%
		8.000,00 €					100,00%

Tabla 2. Modelo de cálculo simple y orientativo sobre el ahorro y retorno de inversión de los miembros en una comunidad energética. Es probable que presente inexactitudes y fallos, y que sea necesario considerar un mayor número de variables combinadas entre sí para obtener resultados más precisos. Fuente: elaboración propia (2024).

La **segunda tabla** nos muestran los diferentes miembros de la comunidad energética, integrados por:

- **A:** al ser su consumo de 240 kWh, su coeficiente de reparto sería un 5,98% del total, por lo que su inversión será proporcional a este, siendo ella de 478,73€, así como su ahorro, el cual consistirá en el 59,84%, tal y como hemos especificado anteriormente.
- **B:** su consumo consiste en 450 kWh, por lo tanto le corresponderá un coeficiente de reparto del 11,22% y una aportación a la inversión de 897,662
- **C:** su consumo sería 921,56€, por lo que le corresponde un 11,52% del coeficiente de reparto. Su aportación deberá ser de 921,56€. Así como un ahorro proporcional a esta.
- **D:** al tratarse del miembro con mayor consumo, 1033,6 kWh, su coeficiente de reparto sería de un 25,77% por lo que su aportación también deberá ser mayor que la del resto, 2061,74€

Del mismo modo se procedería a analizar el resto de miembros: **E, F, G y H.**

La **conclusión** que sacamos con esta simulación es que la inversión se debe hacer de forma proporcional al consumo, de forma que lo que tendrán que pagar será su porcentaje de reparto aplicado al total de la inversión de 8000€.

3.3.2. Modelo de financiación

La **financiación** para la **creación de una Comunidad Energética** es esencial para complementar la aportación inicial al capital por parte de los socios. Para ello, existen numerosas **estrategias de microfinanciación**, cuyo funcionamiento es similar, en función de si hay o no un retorno de la financiación.

- La **principal fuente de financiación** será la **inversión inicial de los miembros de la cooperativa**. Esta inversión inicial permitirá cubrir los costes de instalación y puesta en marcha de la infraestructura necesaria. Los ciudadanos interesados en formar parte de la comunidad energética contribuirán con un capital inicial, lo que les otorgará derechos y beneficios dentro de la cooperativa.
- Se explorarán todas las **oportunidades de subvenciones y ayudas públicas** disponibles a nivel local, regional, nacional y europeo. Estas subvenciones pueden proporcionar un apoyo financiero crucial para la instalación de energías renovables y proyectos de sostenibilidad. Algunas opciones serían:
 - [Programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas](#). Su objetivo es fomentar la creación de CE mediante la financiación de proyectos piloto innovadores que promuevan la eficiencia energética, el uso de energías renovables y la integración de nuevas tecnologías. Las ayudas están destinadas a cubrir gastos relacionados con la planificación, ejecución y gestión de los proyectos.
 - [Incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas](#). Este programa ofrece ayudas económicas para la instalación de sistemas como solar térmica, geotérmica, hidrotérmica, aerotérmica (excepto aire-aire) y biomasa, con el objetivo de promover la eficiencia energética y reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables.
 - [Incentivos para energías renovables en autoconsumo, almacenamiento y para térmicas en sector residencial](#). Este programa incluye subvenciones para instalaciones de autoconsumo con energías solares y eólicas, almacenamiento de energía y tecnologías térmicas renovables, como solar térmica, biomasa, geotermia, hidrotermia y aerotermia, en el sector residencial. Su objetivo es fomentar la transición hacia energías más sostenibles y eficientes, reduciendo la dependencia de fuentes no renovables.

- De forma complementaria a la inversión ciudadana y las subvenciones, se podrá recurrir a **préstamos y financiación privada** permitirá cubrir cualquier brecha financiera y asegurar la continuidad del proyecto.
 - **Matchfunding.** Se trata de una fórmula de financiación de proyectos avalados por ciertas comunidades o entidades que combina el apoyo ciudadano a través de la financiación colectiva.
 - **Crowdfunding:** Es una forma de financiación colectiva en la que muchas personas contribuyen con pequeñas cantidades de dinero para apoyar proyectos, ideas, negocios o causas. Generalmente, se realiza a través de plataformas en línea, donde los creadores de proyectos presentan sus propuestas y los interesados pueden aportar fondos. Hay varios tipos:
 - **Recompensa:** los contribuyentes reciben recompensas o productos a cambio de su apoyo.
 - **Donación:** los fondos se dan sin esperar nada a cambio, comúnmente para causas benéficas.
 - **Capital:** los contribuyentes reciben acciones o participaciones en la empresa o proyecto.
 - **Préstamos:** los fondos son préstamos que deben ser devueltos con intereses.
 - **Finanzas éticas.** También conocida como banca social o alternativa, ofrece productos financieros que no están orientados exclusivamente al máximo beneficio económico, sino que buscan beneficios sociales y ambientales. Estas entidades financieras conectan a ahorradores e inversores interesados en un sistema responsable y transparente con empresas y organizaciones que comparten sus valores y necesitan financiación. Algunas de ellas pueden ser:
 - **Coop57:** es una cooperativa de servicios financieros creada en España que ofrece financiación a proyectos de la economía social y solidaria. Se centra en apoyar iniciativas que promuevan la justicia social, la sostenibilidad y el cooperativismo. Sus servicios incluyen préstamos, anticipos y avales, destinados principalmente a proyectos colectivos que contribuyen al bien común.

- **Fiare:** forma parte de la red europea de Banca Popolare Etica y promueve un modelo bancario que prioriza el impacto social y ambiental positivo sobre el beneficio económico. Los clientes pueden abrir cuentas corrientes, ahorrar y solicitar préstamos, sabiendo que su dinero se utilizará para financiar proyectos sostenibles y socialmente responsables.

- **Triodos Bank:** es un banco de origen holandés que opera en varios países europeos, incluido España. Se dedica a financiar proyectos e iniciativas que generen un impacto social, cultural y ambiental positivo. Ofrece productos bancarios tradicionales como cuentas corrientes, tarjetas y préstamos, pero con un enfoque en la sostenibilidad. Invierte en sectores como energías renovables, agricultura ecológica, educación, cultura y desarrollo social.

- **Leasing:** es un tipo de contrato financiero que consiste en arrendar las instalaciones de energía renovable de una tercera parte con la posibilidad de comprarlas a partir de un determinado plazo, es decir, es un arrendamiento con opción a compra.

- **Bancos tradicionales.**

3.4. MARCO LEGAL

En la Unión Europea, la legislación sobre comunidades energéticas ha sido impulsada significativamente por el Paquete de Energía Limpia para todos los Europeos, adoptado en 2019. Este conjunto de directivas y reglamentos establece un marco normativo para fomentar la transición hacia una energía limpia, accesible y descentralizada.

Principalmente destaca la **Directiva (UE) 2018/2001** del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018, relativo al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, cuyo objeto es establecer un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables. Instaurándose por tanto, en su art. 3, como objetivo global vinculante de la Unión para 2030, una cuota de energía procedente de energías renovables de al menos el 32% del consumo final bruto.

Más concretamente, esta figura se regula en el art. 22 de dicha ley, que establece en su primer apartado que los Estados miembros deben garantizar que los consumidores finales, especialmente los domésticos, tengan derecho a participar en comunidades de energías renovables, manteniendo sus derechos y obligaciones como consumidores finales, sin imponerles condiciones injustificadas o discriminatorias ni procedimientos que impidan su participación. Para las empresas privadas, su participación en dichas comunidades no debe constituir su actividad comercial o profesional principal. En los posteriores apartados, se establece que los Estados miembros garantizarán que se cumplan todos los derechos pertenecientes a las comunidades energéticas, que evaluarán los obstáculos que puedan existir y proporcionarán un marco facilitador para fomentar y facilitar el desarrollo de las comunidades de energías renovables.

Aunque es cierto que las comunidades energéticas están principalmente reguladas por normativa europea, en España, esta figura jurídica se regula a través del **Real Decreto-ley 23/2020**, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, concretamente define a las comunidades de energía renovables en su art. 4 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.”. También se establece un marco regulatorio en la **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, en el art.12 bis,

PLAN DE NEGOCIO

COMUNIDAD ENERGÉTICA DE IZNÁJAR