



# Guía práctica para la creación de Comunidades Energéticas

## Equipo técnico

Julia Palma Sanchez · Parc de Recerca UAB

Hafsa El Briyak · Parc de Recerca UAB

Konstantinos Kourkoutas · UAB - Core Smart City

Natalia Tierno Segura · Consejo Comarcal del Vallès Occidental

Marc Martínez Mendoza · Consejo Comarcal del Vallès Occidental

Carme Rodríguez Rodríguez · Consejo Comarcal del Vallès Oriental

Sara Fusté Massanas · Consejo Comarcal del Vallès Oriental

Mireia Rossell Riera · Consejo Comarcal del Vallès Oriental

Sergio Martínez Perez · Hub B30

El objetivo de esta guía práctica es elaborar un manual de instrucciones sobre comunidades energéticas (CE).

Concretamente, quiere dar respuesta a los siguientes puntos:

Estado actual de las CE

Herramientas e instrumentos disponibles en la creación de CE

Hoja de ruta para poner en funcionamiento una CE

# Índice

1	Introducción	4
1.1	Nuestro territorio B30	5
1.2	¿Qué es una comunidad energética (CE)?	5
1.3	Motivación para impulsar una comunidad energética	6
1.4	Identificar los proyectos existentes	7
2	Modelo de comunidad energética con entidad jurídica propia	8
2.1	Participación y gobernanza	8
2.2	Definición técnica	11
2.3	Modelo económico	16
2.4	Modelo jurídico	19
2.5	Hoja de ruta	25
2.6	Experiencias de CE	27
3	Modelo de comunidad energética sin crear una entidad jurídica propia	31
3.1	Participación y gobernanza	32
3.2	Dinamización desde el Ayuntamiento	34
3.3	Definición técnica	34
3.4	Modelo económico	35
3.5	Modelo jurídico	37
3.6	Hoja de ruta	38
3.7	Experiencias de CE	40
4	Ecosistema de apoyo para las comunidades energéticas	41
4.1	Entidades de apoyo	41
4.2	Plataformas y herramientas	42
4.3	Subvenciones	42
5	Glosario	43

# 1 Introducción

Nos encontramos frente a un cambio de paradigma. El agotamiento de los combustibles fósiles y las emisiones asociadas tienen como consecuencia el fin de un modelo, de una forma de hacer.

Ninguna persona ni ningún lugar están a salvo de las consecuencias de la crisis climática global. El aumento de las temperaturas es la causa directa de los desastres naturales, las condiciones meteorológicas extremas, la inseguridad alimentaria o la amenaza del estrés hídrico. A consecuencia de la crisis climática y el aumento de las temperaturas, sube el nivel del mar, se deshiela el Ártico, mueren los arrecifes de coral y queman los bosques.

No podemos seguir así. El actual modelo energético no es sostenible. Por eso, debemos emprender acciones colectivas antes de alcanzar niveles irreversibles que están cada vez más cerca.

Este nuevo enfoque del sistema energético se llama *transición energética* y es una vía de oportunidades para transformar y revertir la crisis climática. Esta transformación supone un cambio hacia un modelo energético renovable y descentralizado que sitúa al consumidor en el centro del sistema como un elemento activo y determinante que no sólo consume energía de la red sino que genera propia y la gestiona.

Creemos que este empoderamiento del consumidor puede materializarse a través de la figura de la *Comunidad energética (CE)*.

En este sentido, y con el propósito de impulsar las comunidades energéticas de ámbito industrial y residencial, se organizan dos talleres participativos -Matinales de innovación- en el marco del Proyecto de especialización y competitividad territorial (PECT) «Hub B30, más allá de la circularidad», para interactuar con los actores clave del sector e idear soluciones viables e innovadoras.

La primera matinal de innovación se organiza con el propósito de compartir experiencias inspiradoras del territorio para debatir oportunidades y retos que tienen los agentes para escalar modelos de comunidades energéticas sostenibles, viables y eficientes en el territorio B30. La segunda matinal de innovación se centra en idear soluciones viables e innovadoras para los retos detectados durante el primer taller en materia de comunidades energéticas. Fruto de estos talleres, se propone la elaboración de esta guía dirigida al usuario final, donde se explica el camino que debe recorrer la ciudadanía, las empresas y los ayuntamientos para crear una comunidad energética.

Asimismo, pretende familiarizar a actores diversos, tradicionalmente no involucrados en el sector energético, con el conocimiento técnico esencial para promover su participación en la creación de comunidades energéticas.

## 1.1 Nuestro territorio B30

Las comarcas del Vallès Occidental y el Vallès Oriental están ubicadas en un entorno de transición entre la región metropolitana de Barcelona, con densas zonas urbanas e industriales, y zonas rurales con municipios de reto demográfico.

El consumo energético estimado del Vallès Occidental es más de 18.500 GWh anuales y concentra aproximadamente el 11,5 % del conjunto de Cataluña. En cuanto al Vallès Oriental, es más de 7.800 GWh y representa un 4,9% del conjunto de Cataluña.

Sin embargo, las magnitudes y la distribución sectorial del consumo eléctrico son heterogéneas, en consonancia con la estructura territorial. El sector industrial con-

centra el 52,3% del consumo eléctrico, localizado en una proporción relevante en el eje de la AP-7 (B30), mientras que el consumo del sector terciario corresponde a un 26,9% del total y proviene de los núcleos de mayor población. El consumo doméstico sólo representa un 19,6 % del consumo eléctrico total del Vallès.

Además, la transición energética genera oportunidades para la cohesión territorial y la producción local de energía en todo el Vallès. Tanto es así que el Vallès Occidental es la comarca con mayor potencial de generación de energía fotovoltaica en cubiertas de Cataluña y el Vallès Oriental es la tercera con mayor potencial de generación en cubiertas.

## 1.2 ¿Qué es una comunidad energética (CE)?

Las comunidades energéticas (CE) son agrupaciones de personas, empresas, entes públicos o cualquier otro tipo de entidad que deciden, de forma voluntaria, organizarse para impulsar proyectos, actividades y servicios energéticos con el fin de obtener beneficios ambientales, económicos y sociales.

Aunque no es imprescindible para su funcionamiento, las CE que se constituyen formalmente como una entidad jurídica deben utilizar alguna de las fórmulas existentes en el ordenamiento jurídico. Habitualmente, las encontramos en forma de cooperativa, asociación o sociedad limitada sin ánimo de lucro.

La definición legal de CE la describe como una persona jurídica basada en la participación abierta y voluntaria, efectivamente controlada por socios o miembros que sean personas físicas, pequeñas y medianas empresas (PYME) o entidades locales, que desarrolle proyectos

energéticos con el fin primordial de proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o en las zonas locales donde operan.

La propuesta de normativa aparecida en el año 2023, que debe regular las CE, diferencia entre las figuras de 'comunidad ciudadana de energía' y 'comunidad de energías renovables'. La primera tiene un amplio alcance territorial, mientras que la segunda está vinculada a proyectos que se desarrollan en una zona concreta. Los principios y preceptos que deben cumplir son los mismos que en la definición anterior, aunque con determinados matices.

**En definitiva, una comunidad energética eres tú, tu vecino, los comercios de tu barrio y las entidades públicas, unidas para generar, consumir y gestionar su propia energía, impulsando la transición energética y haciendo frente a la crisis climática.**

### 1.3 Motivación para impulsar una comunidad energética

Las comunidades energéticas (CE) son una herramienta a disposición de la ciudadanía (personas, empresas, instituciones...) para trabajar hacia la transición energética y empoderar a los consumidores. Formar parte de una CE puede proporcionar beneficios tanto individuales como colectivos, más allá de las ganancias económicas en forma de ahorro inherentes al desarrollo de acciones de transición energética. Por ejemplo:

Controlar el consumo energético reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles.

Ganar conciencia de la energía que se utiliza y el gasto asociado para su uso racional.

Promover modelos que frenen la emergencia climática y favorezcan la transición energética.

Producir energía renovable para el consumo y el entorno cercano, contribuyendo a reducir la huella de carbono de la comunidad.

Reforzar los vínculos con el entorno cercano: vecindad, compañía, proximidad, etc.

Paliar los efectos de la pobreza energética.

Capacitar y empoderar para abordar cuestiones de energía, emergencia climática y transición energética.

Impulsar un modelo energético descentralizado que impida la promoción de grandes plantas de producción.

Difundir e instaurar la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) entre las empresas.

Mejorar la competitividad empresarial.

Alcanzar los objetivos de los Planes de acción para la energía sostenible y el clima (PAESC).

Incrementar la rentabilidad y maximizar el impacto de las inversiones en la transición energética mediante actuaciones conjuntas cooperativas.

Esta guía pretende describir el proceso de iniciar un proyecto de comunidad energética (CE). Existen dos posibilidades, que se describen de forma separada. Por un lado, existe el modelo que se estructura a través de una nueva entidad jurídica participada por consumidores, sean residenciales o industriales. Por otro lado, existe el modelo impulsado y liderado por los ayuntamientos y que permite la participación de ciudadanía, comercios y empresas en sus instalaciones.

### 1.4 Identificar los proyectos existentes

El primer paso antes de impulsar un proyecto de creación de una nueva comunidad energética (CE) es identificar si existen proyectos que actúen en el área geográfica de influencia identificada (véanse los apartados "2.6 Experiencias de CE" y "3.7 Experiencias de CE"). Las CE son proyectos que requieren una participación mínima de socios para ser viables, no tendría sentido que compitan entre sí por captar socios en un mismo territorio. Asimismo, existe otro trabajo vinculado a la creación de una CE y es posible que haya que invertir recursos económicos con el riesgo de que el proyecto no se acabe ejecutando. Por todos estos motivos, parece que la opción más interesante sería sumarse a un proyecto existente. Si no hay ninguna, es el momento de ponerse manos a la obra y seguir los pasos que se describen en esta guía para impulsar una nueva CE.

Existen algunas herramientas que permiten identificar proyectos de CE a nuestro alrededor para validar si queremos participar o, por el contrario, iniciar nuestro propio proyecto. A continuación, se proporciona un listado no exhaustivo de sitios web de referencia donde se pueden encontrar los proyectos de comunidades energéticas existentes:

#### Para la búsqueda y promoción de comunidades:

- ▶ Oficina de Transformación Comunitaria del Vallès Occidental [↗](#)
- ▶ Comunitats Energètiques [↗](#)
- ▶ Som Comunitats [↗](#)
- ▶ Som Comunitat Energètica [↗](#)
- ▶ Join Energy [↗](#)
- ▶ Elecsun Share [↗](#)

#### Otros:

- ▶ Diputación de Barcelona [↗](#)
- ▶ Visor de Comunidades Energéticas [↗](#)



## 2 Modelo de comunidad energética con entidad jurídica propia



Este modelo de comunidad energética (CE) se plantea para canalizar el interés de personas físicas y jurídicas (públicas o privadas) de llevar a cabo proyectos energéticos colectivos en el marco de una entidad jurídica de nueva creación que tenga esa denominación.

Si bien es cierto que estas iniciativas generalmente se están llevando a cabo de forma separada por ciudadanía o empresas, no existe ninguna limitación para promover una CE mixta donde participen conjuntamente pequeños consumidores (ciudadanía) y grandes o medios consumidores (tejido empresarial y administración pública).

### 2.1 Participación y gobernanza

#### Grupo motor

Para asegurar el éxito de la comunidad es imprescindible que el proyecto esté liderado por un grupo de personas o entidades, que llamaremos 'grupo motor'. Idealmente, este grupo está formado por un grupo reducido de participantes que quieran hacer realidad el proyecto.

El grupo motor asume la responsabilidad de liderar el proyecto y asegurar su ejecución. Además, es responsable de difundir el proyecto entre las personas de su círculo para intentar llegar al mayor número de actores posible. Sus tareas son:

Registrar a todos los interesados (listas con contactos) y hacer grupos de difusión.

Buscar asesoramiento experto externo en temas específicos para poder avanzar en la constitución y proyectos de la comunidad (técnicos, legales, económicos, energéticos o financieros).

Proponer actuaciones de difusión (Jornadas o reuniones).

Convocar reuniones periódicas para la toma de decisiones.

Redactar las actas de las reuniones y difundir los compromisos acordados.

Asignar las responsabilidades de cada persona y establecer metas para cada reunión.

Apoyarse entre los miembros del grupo motor y promover la incorporación de nuevos participantes para asegurar el impulso del proyecto.

Planificar actividades de cohesión (aparte de las de trabajo) entre el grupo motor y el resto de los participantes para establecer vínculos que refuercen a la comunidad.

#### Rol del Ayuntamiento

El rol que puede adoptar la administración local en relación con proyectos emergentes de CE depende, en gran medida, de la existencia o no de una ciudadanía organizada e implicada en su territorio.

Los tres principales roles que puede adoptar el Ayuntamiento en la creación de una comunidad energética son los siguientes:

##### Líder:

Consiste en la creación de una comunidad propia a partir de edificios municipales (véase el apartado 3 «Modelo de comunidad energética sin entidad jurídica propia»).

##### Facilitador:

El Ayuntamiento puede ceder los espacios municipales (por ejemplo, la cubierta de un equipamiento municipal) o instalaciones fotovoltaicas de Autoconsumo colectivo (propias) directamente a una CE para que las exploten entre sus socios. Esto no impide que el Ayuntamiento participe como socio de la CE, ya sea en forma de cooperativa de personas consumidoras y usuarias, asociación o SL sin ánimo de lucro subjetivo. En estos casos, el Ayuntamiento debe cumplir la normativa de los entes públicos, que puede requerir la tramitación de un expediente de actividad económica si la entidad jurídica en la que participa tiene forma mercantil.

##### Dinamizador:

Cuando el liderazgo del proyecto está en manos de la ciudadanía y las empresas, tanto el Ayuntamiento como otras administraciones públicas, como ahora los Consejos Comarcales, pueden prestar asistencia técnica o apoyar en las fases iniciales de mayor incertidumbre con ayudas directas. Por ejemplo, pueden ofrecer espacios de titularidad pública de reunión para favorecer la creación de sinergias entre las partes interesadas; organizar formaciones específicas en esta temática o abrir oficinas municipales de información sobre CE dirigidas a la ciudadanía.

#### Dinamización y captación de nuevos socios

El objetivo de la comunidad es alcanzar un determinado número de socios que haga viable el proyecto. Por lo tanto, será interesante difundir i dar a conocer el proyecto a todo el tejido social i empresarial de su entorno. Es importante llegar a todos los sectores para que el proyecto sea socialmente fuerte. A continuación, se presentan una serie de consejos y buenas prácticas en el ámbito de la dinamización:

- ▶ Difundir el proyecto en diferentes ámbitos y por diferentes canales.
- ▶ Escuchar todas las voces.
- ▶ Ser flexible en la forma de trabajar y los proyectos a abordar.
- ▶ Estar disponible en horarios y lenguas distintas.

Para empezar, se pueden realizar las siguientes actuaciones:

Creación de un sitio web para difundir el proyecto de CE.

Celebración de jornadas de presentación del proyecto: se propone realizar un mínimo de 2 reuniones para presentar el proyecto y resolver dudas.

Difusión a través de redes sociales.

Difusión por canales de comunicación tradicionales (radio, boletines, pregones, agenda municipal, etc.).

Solicitar a otras entidades (públicas o privadas) de la zona que participen en el proyecto y también que hagan difusión (ayuntamiento, fundaciones, asociaciones, etc.).

## Gobernanza y funcionamiento interno

Toda comunidad energética (CE) debe disponer de unos **Estatutos**, que son el documento marco que regula los pilares de la organización; como, por ejemplo, el modelo de toma de decisiones, las principales normas de funcionamiento de la comunidad (derechos y deberes de los socios, principios de **gobernanza**, ámbito de actuación o capital social inicial) y sus rasgos básicos (objeto de la CE, domicilio, capital social, etc.).

Paralelamente a los Estatutos, se recomienda que toda comunidad disponga también de un **reglamento interno**, que es un documento operativo y vivo que define con detalle el funcionamiento interno de las actividades que desarrolla y la participación de los socios. Este reglamento complementa los Estatutos de la entidad.

Para redactar los Estatutos y el reglamento interno es aconsejable contar con asesoramiento externo. Sin embargo, si el grupo motor se ve con voluntad de sacarlo adelante sin asesoramiento, en esta guía se presentan ejemplos de CE existentes en los que reflejarse para redactarlos (véase el apartado "3.7 Experiencias de CE").

Por último, en el proceso de creación, los proyectos cuentan con la figura del **gestor de la comunidad**. Se trata de una figura externa que se encarga de la gestión administrativa, financiera, técnica y

energética de la comunidad. El gestor elegido debe tener un amplio conocimiento y experiencia del sector energético y de las particularidades de la CE, a fin de llevar a cabo las tareas necesarias para el funcionamiento de la comunidad, siguiendo las directrices de sus órganos de gobierno. Normalmente, el gestor realiza tareas:

- ▶ **Administrativas:** gestión de altas y bajas de los participantes de la CE, atención a los participantes y resolución de dudas, gestiones administrativas con la distribuidora o la comercializadora y gestión de las reuniones de seguimiento;
- ▶ **Financieras:** gestión de la facturación, balance de cuentas y búsqueda de financiación;
- ▶ **Técnicas y energéticas:** informes semestrales y seguimiento de resultados individuales, propuestas o análisis de actuaciones futuras, resolución de consultas técnicas, monitorización de las instalaciones energéticas de la CE, seguimiento preventivo y de la producción y, opcionalmente, gestión del mantenimiento de las actuaciones.

Con esta figura no se considera necesaria la contratación de personal propio de la comunidad. Sus tareas se complementan con las del equipo directivo de la entidad.

## 2.2 Definición técnica

Una CE puede realizar una amplia variedad de actividades. La clave está en encontrar las actividades que mejor se adapten a las necesidades, intereses, posibilidades reales de la CE y que estén de acuerdo con la **figura jurídica** que se elija.

### ¿Una CE para hacer qué?

Para identificar las actuaciones que quiere afrontar la comunidad, es básico responder a las siguientes preguntas:

#### ¿Qué recursos renovables hay disponibles?

Por ejemplo, si la CE está en una zona donde la velocidad media del viento es elevada se podría optar por aprovechar la energía eólica, si hay muchas cubiertas disponibles, por la solar, y la presencia de algún salto de agua permitiría plantear instalaciones hidroeléctricas.

#### ¿Qué recursos económicos tiene la comunidad? ¿Y cuáles son sus necesidades energéticas?

Por un lado, se puede empezar por evaluar el consumo de los participantes de la comunidad antes de definir las actuaciones. No será lo mismo si los participantes son un conjunto de empresas con un consumo eléctrico alto que si son un grupo de ciudadanos de una urbanización aislada.

Por otra parte, la capacidad de inversión de la comunidad y la posibilidad de obtener subvenciones o financiación también limitará las actuaciones que se puede plantear.

#### ¿Qué conocimiento del sector tiene la comunidad?

Si entre los participantes de la comunidad no hay nadie con conocimiento técnico específico, lo más conveniente es recurrir a un asesor externo que pueda ayudar a ordenar las prioridades, así como a valorar o descartar ciertas actuaciones.

#### ¿Qué actuaciones pueden ser más rentables?

Es necesario estudiar la viabilidad económica de las diferentes acciones planteadas, ya que debe asegurarse la sostenibilidad económica de la entidad.

#### ¿Qué período de ejecución de proyecto se quiere asumir?

Los periodos de ejecución de proyectos energéticos pueden ser superiores a 2 años si deben someterse a una tramitación compleja, como es el caso de instalaciones renovables sobre terreno. En este sentido, es importante tener claros estos períodos para garantizar la viabilidad del proyecto.

#### ¿Cuál es el interés de los socios?

Los intereses de los socios y participantes de la comunidad pueden ser diversos. Algunas personas pueden priorizar la autonomía energética sobre la dependencia de la red eléctrica, mientras que otras pueden centrarse en maximizar su ahorro económico frente a la reducción del impacto ambiental. En todo caso, los proyectos que se quieran llevar a cabo habrán de dar respuesta al interés que se haya definido y reportar un beneficio ambiental.

#### ¿La figura jurídica de la CE limita algunas actividades?

La selección de según qué figura jurídica puede limitar algunas de las actuaciones posibles. Por ejemplo, para poder vender la energía o gestionar la red de distribución es necesaria una figura jurídica compatible con estas actividades económicas (véase el apartado "Características de las diferentes entidades jurídicas").

Todas estas preguntas se pueden ir resolviendo internamente, pero recomendamos especialmente contar con asesoramiento externo experto que ayude a definir las actuaciones y la hoja de ruta (véase el apartado "4 Eco-sistema de apoyo para las comunidades energéticas", donde se exponen los diferentes agentes externos que pueden prestar este apoyo).





## Posibles actuaciones

Una CE puede promover actuaciones colectivas, en las que participen todos los socios, pero también tienen cabida acciones individuales en función del interés y las posibilidades de cada socio.

A continuación, se presenta una lista de ejemplos de actuaciones:

### Actuaciones de eficiencia energética:

Especialmente interesante en edificios antiguos o instalaciones obsoletas (energéticamente o técnicamente). Algunos ejemplos podrían ser rehabilitaciones de fachadas, cambios de ventanas, cambios de cubierta y cambios en el sistema de climatización. En el caso de empresas, también se pueden contemplar opciones para mejorar la maquinaria o procesos productivos.

### Producción de energía eléctrica limpia de proximidad:

► **Fotovoltaica:** actividad especialmente interesante por su bajo período de retorno y por su viabilidad técnica y económica en muchos tipos de cubiertas. Son especialmente interesantes las cubiertas muy grandes y orientadas a sur. En el caso de instalaciones sobre el terreno, su planificación y ejecución es mucho más compleja, por eso se recomienda revisar la viabilidad técnica y ambiental del proyecto con consultores expertos.

► **Eólica o minieólica:** especialmente interesante en lugares con velocidades de viento altas y constantes y fuera de espacios de protección ambiental.

► **Hidroeléctrica:** viable en cursos de agua fluida constante (ríos o canales) o en presas y embalses (normalmente ya existen, pero se pueden operar).

### Producción de energía térmica:

Las principales fuentes térmicas renovables son la biomasa (astilla o pellets) o el biogás. Las redes de calor son instalaciones especialmente pensadas para grandes consumidores de energía térmica o para un elevado volumen de consumidores dada la inversión inicial necesaria.

### Movilidad sostenible:

► **Puntos de recarga:** la instalación de puntos de recarga promueve el vehículo eléctrico. Son especialmente interesantes, los puntos de carga de acceso público para los socios.

► **Vehículo compartido:** implantación de sistemas para compartir vehículos entre vecinos o empresas de un mismo polígono.

### Gestión del consumo y de la demanda:

► **Almacenamiento:** instalación de baterías o puntos de recarga bidireccionales que permitan el almacenamiento de la energía que gestiona la CE.

► **Gestión de la demanda:** gestión de los consumos para aprovechar mejor la energía que produce la propia comunidad.

► **Participación en mercados eléctricos:** son actuaciones más complejas, basadas en la gestión de recursos energéticos flexibles. Los mercados en los que se puede participar pueden ser los de balance, respuesta rápida de la demanda o mercados locales a futuro.

### Actuaciones energéticas diversas:

► **Formaciones:** realizar formaciones sobre temas diversos de la transición energética, ya sean más simples como «Interpretación de la factura eléctrica» o más complejos como «Introducción a los mercados locales eléctricos».

► **Compras conjuntas:** especialmente destinadas a obtener beneficios económicos a través de las economías de escala. Por ejemplo, contratación conjunta en comercializadoras o instalaciones renovables de uso individual.

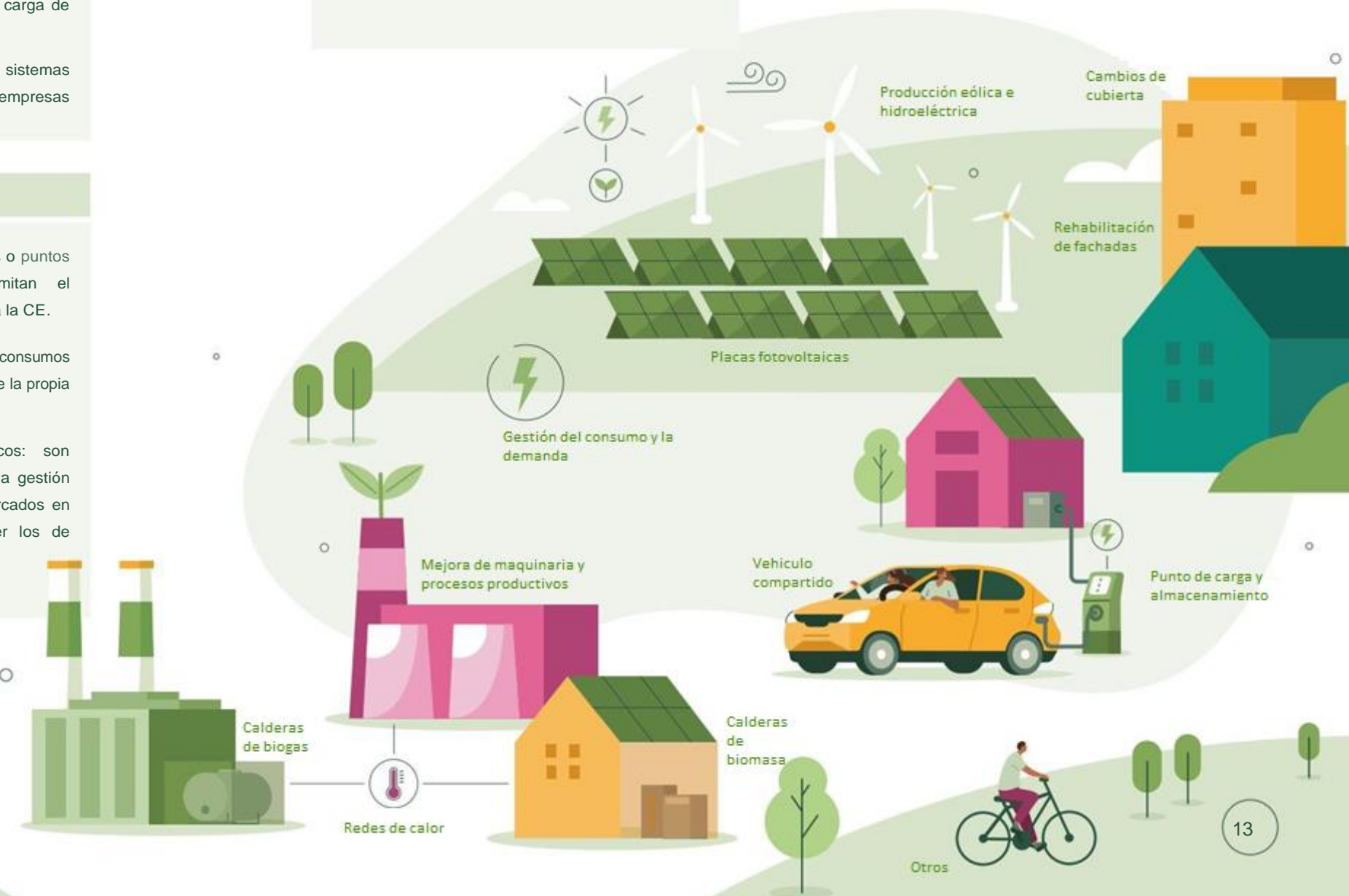
► **Asesoramiento técnico:** si la CE dispone de un gestor de comunidad (figura que ayuda a gestionar técnica y administrativamente la comunidad), éste puede dar asesoramiento técnico a los socios, por ejemplo, para resolver dudas o incidencias o realizando informes periódicos que analicen los datos de consumo y la generación de energía renovable de los participantes.

### Lucha contra la pobreza energética:

Cesiones gratuitas o bonificadas de energía a personas vulnerables, contratación en precios justos de la energía (especialmente en instalaciones efectuadas por la CE), empoderamiento y capacitación en cuestiones energéticas, etc.

### Comercialización y distribución:

Darse de alta para poder suministrar energía de forma directa a los socios de la comunidad y gestionar la red eléctrica de su zona de influencia.



## Instalaciones de autoconsumo

Actualmente, la actuación principal que anima a poner en marcha una CE es la ejecución y la gestión de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo colectivo. Estas actuaciones tienen una buena rentabilidad económica, ya que suelen estar exentas de los costes de red, y tienen un impacto ambiental positivo, porque se genera energía limpia y de proximidad que consumirán directamente los participantes de la CE.

El autoconsumo, regulado por el Real decreto 244/2019<sup>2</sup>, permite diversas tipologías y modalidades que se resumen a continuación:

### Autoconsumo individual:

Esta tipología de autoconsumo únicamente permite que un consumidor se beneficie de la energía producida por la instalación fotovoltaica. Ni los excedentes, ni la energía producida se pueden compartir con otros consumidores. En caso de querer optar por esta tipología de instalación, puede resultar costoso adecuarla para hacer un autoconsumo colectivo.

### Autoconsumo colectivo (o compartido):

Esta tipología de autoconsumo permite que diferentes consumidores puedan beneficiarse de la energía producida por una misma instalación fotovoltaica, siempre que éstos se encuentren a una distancia inferior a 2.000 m respecto al punto de generación. En este caso, no hay ninguna conexión física entre instalación y consumidor, sino que se trata de una asignación administrativa que lleva a cabo el distribuidor, que reparte la energía registrada por el contador de producción entre los consumidores en función de unos porcentajes previamente definidos.

Tanto si la instalación es individual como si es colectiva, puede ser de la siguiente modalidad:

### Con compensación simplificada de excedentes:

Los excedentes son la energía que ha sido generada y que no ha sido utilizada de forma instantánea por el consumidor. Con esta modalidad, la energía excedentaria se agrupa en tramos de una hora y se le queda la comercializadora de energía, que lo descuenta del importe a pagar de la factura de ese mes a un precio pactado previamente

### Con venta de excedentes:

Los excedentes de energía pueden venderse directamente al mercado mayorista a través de un representante. Esta opción suele ser elegida en casos en los que no sea aplicable la compensación, por ejemplo en instalaciones grandes a partir de 100 kW de potencia. Esta modalidad tiene implicaciones de actividad económica.

### Sin excedentes:

La instalación fotovoltaica dispone de un sistema antivertido y nunca cede excedentes a la red de distribución eléctrica.

<sup>1</sup> Guía de tramitación del autoconsumo: <https://www.idae.es/publicaciones/guia-profesional-de-tramitacion-del-autoconsumo>.

<sup>2</sup> Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/04/05/244>.

## Estudio técnico

Una vez planteadas las posibles actuaciones que se quieren desarrollar, es necesario realizar un estudio técnico del proyecto que debe incluir un diseño técnico, un presupuesto y un análisis de adecuación a la normativa vigente. Este estudio de viabilidad, tanto técnico como económico y normativo, permitirá a la comunidad decidir sobre la ejecución de la actuación. Para la realización de este estudio se recomienda buscar asesoramiento externo (véase el apartado "4 Ecosistema de apoyo para las comunidades energéticas").

Concretamente, en caso de optar por iniciar la comunidad energética a través de un proyecto de instalación fotovoltaica de autoconsumo compartido, se recomienda realizar un estudio técnico que defina:

- Las necesidades energéticas en base a un análisis de los consumos y patrones de consumo de los socios o miembros.
- Las características de las cubiertas disponibles y la selección de los mejores tejados para generar energía suficiente para satisfacer las necesidades de consumo. Por lo general, se buscarán cubiertas amplias con una alta exposición solar, con los obstáculos mínimos que puedan generar sombras y de un material adecuado que pueda soportar su peso. Asimismo, también se tendrá que validar la resistencia estructural de la cubierta.
- Dimensionamiento de la instalación o instalaciones fotovoltaicas. Debe considerarse que se pueden instalar aproximadamente 1 kWp de potencia cada 4 m<sup>2</sup> de superficie útil. En el caso de proyectos colectivos, debería considerarse generalmente cubiertas grandes con una superficie útil mínima de 100 m<sup>2</sup> (unos 25 kWp).
- Modalidad de la instalación fotovoltaica: si la instalación es colectiva, debe considerarse y valorar detalladamente cómo se conectará a la red de distribución eléctrica, que es el punto diferencial respecto a una instalación individual. Este aspecto puede representar un coste adicional considerable en la instalación (de 5.000 a 20.000€).
- Reparto de la generación: en una instalación colectiva, la asignación de la producción se realiza por porcentajes hasta repartir el 100% de la producción por cada hora del año. Para consumos eléctricos hasta los 1.500 kWh anuales, con asignar la energía generada por 0,5 kWp de potencia de la instalación fotovoltaica sería suficiente, entre 1.500 kWh y 3.500 kWh con 1 kWp, y así sucesivamente. Más allá de eso, el aprovechamiento energético asignado será más rentable cuanto más consumo haya en horas solares.

► Presupuesto de las instalaciones fotovoltaicas: El coste es variable en función de la dimensión de la instalación, del tipo de cubierta y también puede afectar a la calidad de los materiales. Para una instalación colectiva entre 20 kWp y 120 kWp se pueden estimar precios con IVA en torno a los 1.500 € y los 2.000 € por kWp instalado.

► Estudio económico: el ahorro vinculado a participar en una instalación de autoconsumo colectivo se refleja en la factura eléctrica:

Por un lado, se descuenta de la factura la energía asignada a cada consumidor que ha generado la instalación fotovoltaica compartida directamente sobre el total de la energía (kWh) que ha consumido de red (que pasa a ser gratuita). Por otra parte, los excedentes de cada uno de ellos se compensan económicamente y reducen el importe a pagar en su factura.

El ahorro no afecta al término fijo de la factura, que hace referencia a la potencia contratada.





## 2.3 Modelo económico

Uno de los requisitos imprescindibles para poner en marcha una CE es contar con un plan de negocio que garantice la viabilidad económica de la entidad. El primer paso para poder definir el modelo económico de una CE es estudiar los costes asociados. De entrada, se pueden considerar los siguientes costes:

### Creación de la comunidad:

Asesoramiento externo legal, técnico y económico, redacción de los estatutos y del reglamento interno, difusión y constitución formal de la comunidad (orientativamente un mínimo de 15.000 €).

### Gestión de la comunidad:

Tareas de gestión administrativa, financiera, técnica y energética de la comunidad (unos 50 € usuario/año con un mínimo de 3.500 €).

### Inversión en actuaciones concretas de la comunidad:

En el caso de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo compartido (aproximadamente unos 1.500 €/kWp).

### Mantenimiento de los activos de la comunidad:

En el caso de instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo compartido (unos 500 €/año por instalación).

De acuerdo con lo definido anteriormente, en general, en una CE se plantean dos cuotas para cada socio:

### Aportación inicial:

Es la cuota que definen a los Estatutos de la comunidad para dar acceso a una participación igualitaria en la comunidad. No existen valores mínimos ni máximos de aportación inicial, pero en las experiencias existentes la cuota es de entre 50 y 300€.

### Cuota anual:

La CE tendrá unos costes asociados a su gestión y mantenimiento de los activos. Estos costes se pueden cubrir de diversas formas, con los beneficios de la misma comunidad (si la tiene) o con una cuota anual que aportarían los socios. Tal y como se ha indicado anteriormente, ésta cuota suele ser de unos 50€ usuario/año.

En cuanto a los beneficios, en el caso de comunidades energéticas, normalmente estamos hablando de ahorro económico. Si nos fijamos en una instalación fotovoltaica de autoconsumo colectivo, se estima que genera un ahorro anual de los 200 a los 400€ por kWp. A esto se le pueden añadir bonificaciones fiscales según el municipio, si las hubiere. Por ejemplo, en el impuesto sobre construcciones, instalaciones y obras (ICIO) o en el impuesto sobre bienes inmuebles (IBI) que sólo serían de aplicación a instalaciones individuales o colectivas en red interior.

## Modelos de negocio

A continuación, se presentan dos de los modelos económicos más estandarizados de CE. Aunque siempre predomina uno de ellos, las CE suelen adoptar un modelo híbrido entre ambos.

En cualquiera de los modelos existe la opción de obtener subvenciones externas que hagan que la inversión inicial sea más baja y la rentabilidad del proyecto más atractiva (véase el apartado "4 Ecosistema de apoyo para las comunidades energéticas").

### Modelo 1: Inversión de los socios

En este caso, los socios (o la CE) disponen del capital inicial para invertir en la comunidad. El volumen de la inversión a aportar por cada socio se calcula según los beneficios que reciba. Por ejemplo:

- ▶ En el caso de una instalación fotovoltaica de autoconsumo compartido, cada socio aporta el capital inicial que corresponda a su porcentaje de reparto de la instalación por el coste total de la instalación.
- ▶ En el caso de un bien común, que aporta los mismos beneficios a todo el mundo (por ejemplo, un punto de recarga eléctrica o una instalación fotovoltaica con venta de energía a red), cada socio aporta el mismo capital inicial para llegar a cubrir el coste del proyecto.

El ahorro asociado a cada actuación y su rentabilidad se definen en los estudios de viabilidad técnica y económica.

### Modelo 2: Financiación externa

Un modelo que puede hacer más atractivo participar en una comunidad es el que cuenta con financiación externa. En este modelo, la comunidad obtiene financiación de terceros, para poder emprender las actuaciones que haya definido. Los socios que se benefician de los activos pagan por su uso. En el siguiente apartado "Opciones de financiación" se detallan las vías para obtener fines nacimiento externo.

Para simplificar el modelo, puede considerarse un plazo de financiación de 10 años. En esta situación, los socios pagarían una cuota anual que incluiría la parte necesaria para hacer frente a la deuda contraída por la entidad. Esta cuota anual, al igual que en el modelo anterior, se calcula en función de la participación del socio en la actuación concreta.



## Opciones de financiación

La financiación, en sentido amplio, es imprescindible para impulsar un proyecto de CE. A continuación, se presentan diferentes vías de financiación que pueden aplicarse en paralelo en un mismo proyecto con el objetivo de conseguir todos los fondos necesarios:

### Capital aportado por los socios de la CE:

La opción inicial que siempre se plantea es que los propios socios hagan una aportación de capital que sirva para acometer las actuaciones. Esta aportación puede plantearse de muchas maneras, por ejemplo, como una línea de financiación, a fondo perdido, según beneficios que se obtendrán a posteriori.


### Capital propio de la CE:

Cuando la CE disponga de la liquidez necesaria (por ejemplo, si ha tenido ingresos por activos propios), una de las vías para financiar nuevos proyectos es hacerlo mediante capital propio. Es necesario acuerdo y votación de los socios para invertirlo.

### Crowdfunding y crowdlending:

Es una financiación colectiva online que prescinde de intermediarios financieros (como los bancos) para obtener el impulso económico a través de donaciones o préstamos a modo de inversión de usuarios, cuya motivación puede ser altruista o a cambio de algún tipo de recompensa relacionada con el proyecto. Este tipo de financiación puede realizarse a través de Plataformas de Financiación Participativa acreditadas por la Comisión Nacional del Mercado de Valores. Algunos ejemplos de proyectos sociales y ambientales promovidos con financiación colectiva son:

Viure del Aire (Pujalt, Barcelona) 

Comunidad energética Luco de Jiloca (Teruel) 

La Energía del Cole (Huelva) 

### Financiación pública:

Desde el sector público a menudo se abren líneas de crédito para proyectos con retorno económico y ambiental o para entidades sin ánimo de lucro.

Actualmente el Instituto Catalán de Finanzas (ICF) tiene abierta una línea de financiación específica para CE

### Banca ética:

Otra opción para conseguir financiación es mediante bancas éticas que tengan como misión principal la contribución al desarrollo de la sociedad y la preservación del medio ambiente a través de productos financieros sostenibles, así como su uso responsable y ético del dinero y sus vías de inversión. En la página web <https://escaner.dineretic.org/> puede verse un análisis del cumplimiento de criterios éticos para entidades financieras, así como un catálogo de entidades que cumplen estos requisitos.

### Cajas y banca privada:

La banca privada también puede estar interesada en dar crédito para la ejecución de proyectos de energías renovables o eficiencia energética. Esta línea de crédito puede ser directa o puede realizarse a través de la empresa ejecutora del proyecto. La dificultad que supone la obtención de dinero a través de la banca privada es que es necesario aportar garantías y sólo suele financiar una parte de la actuación.

### Empresas de servicios energéticos:

Las Empresas de Servicios Energéticos (ESE) son empresas que ejecutan proyectos energéticos (producción o eficiencia energética) en las instalaciones de un tercero aportando la financiación. El pago de los servicios prestados se basa (en parte o totalmente) en la obtención de beneficios económicos conseguidos por la actuación realizada. Un producto similar es por ejemplo un contrato de PPA (Power Purchase Agreement) para el autoconsumo, que es un acuerdo de compra a largo plazo de la energía que produce la instalación de autoconsumo.

## 2.4 Modelo jurídico

Aunque no es imprescindible, como se explica en el siguiente capítulo, es recomendable vehicular el proyecto de CE a través de una forma de entidad jurídica. La formalización jurídica de una comunidad energética no sólo brinda la oportunidad de operar en igualdad de condiciones con otros actores del sistema energético en el futuro, sino que también otorga personalidad jurídica plena, dotando a la CE de la capacidad de participar de forma activa en relaciones jurídicas con otras entidades del sector. El hecho de constituirse formalmente como CE permite hoy en día suscribir acuerdos con otras entidades, presentarse a convocatorias de subvenciones y que la CE sea la titular oficial de los activos implementados.

### ¿Cómo elegir la figura jurídica de la CE?

Las fórmulas jurídicas reconocidas legalmente que permiten vehicular una CE son muy variadas, destacan la asociación, la cooperativa de personas consumidoras y usuarias, la cooperativa de servicios y la sociedad limitada sin ánimo de lucro subjetivo.

#### En el caso de una CE formada específicamente por la ciudadanía

Si únicamente se quiere realizar una instalación fotovoltaica de autoconsumo compartido (o una actividad muy acotada) sin intención de ampliar el ámbito de actuación, el número de socios o realizar más actividades, la asociación es la opción más adecuada por su simplicidad. Con la asociación no es necesario aportar capital inicial y su funcionamiento interno es sencillo. Como contrapartida, una asociación puede tener dificultades para obtener financiación externa.

En cambio, si se quiere crear una comunidad con un gran número de socios, varios activos, con volumen de movimientos económicos grande o un amplio radio de actuación, la cooperativa de personas consumidoras y usuarias es la tipología de entidad indicada. En esta clase de cooperativa, es necesario un mínimo de 10 personas físicas como personas socias fundadoras.

De entrada, se descarta en el caso ciudadano utilizar figuras como la sociedad limitada sin ánimo de lucro subjetivo (SL) para que dificultan la entrada y salida de socios, aspecto fundamental de una comunidad energética. Toda alta o baja de socio en una SL implica un registro notarial, que es una operación compleja y tiene un coste. Esta alternativa puede ser ventajosa en casos mixtos en los que existan diferentes tipos de entidades participantes (personas físicas, empresas, administración pública).

#### En el caso de una CE formada específicamente por empresas

Al igual que en el caso anterior, si la CE sólo tiene la intención de llevar a cabo una única actividad (una instalación de autoconsumo compartido) con un número de socios acotado desde el inicio y en una área concreta, una de las entidades recomendadas es la asociación.

En cambio, si la CE tiene la voluntad de crecer y realizar diversas actividades con una entrada progresiva de socios e instalaciones, una de las opciones es constituirse como cooperativa de servicios. En esta clase de cooperativas, los socios fundadores pueden ser entidades jurídicas o personas físicas con actividad económica con un mínimo de 2 personas socias iniciales.

Asimismo, también existe la posibilidad de constituirse como sociedad limitada sin ánimo de lucro subjetivo (SL). Una de las principales limitaciones que tiene una SL es que la entrada y salida de personas socias requiere una modificación estatutaria ante notario, como se ha comentado anteriormente. En este caso sería interesante valorar escoger esta figura jurídica cuando la participación en la comunidad se haga a través de una tercera entidad que sea socia de la SL (por ejemplo, asociaciones de vecinos y empresarios se agrupan en una SL como comunidad)

## Características de las distintas entidades jurídicas

A continuación se presenta un resumen de las características de cada forma jurídica presentada.

### Asociación

Principal normativa aplicable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley Orgánica 1/2002, por la que se regula el derecho de asociación: BOE núm. 73, de 26/03/2002</li> <li>• Ley 4/2008, del libro tercero del Código civil de Cataluña: DOGC núm. 5123, de 02/05/2008</li> </ul>
Definición	Entidad jurídica sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica y plena capacidad de obrar, constituida voluntariamente por tres o más personas que deciden juntarse para cumplir una finalidad, poniendo en común recursos personales o patrimoniales.
Objeto	Cumplir una finalidad de interés general o particular, poniendo en común recursos personales o patrimoniales con carácter temporal o indefinido.
Tipo de personas socias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.</li> <li>• Mínimo 3 personas socias fundadoras.</li> </ul>
Capital inicial	La ley no contempla un capital inicial mínimo.
Recomendado para	CE con un ámbito de actuación y actividad muy limitado.
Órganos de gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asamblea General: órgano en el que participan todas las personas socias y cada una tiene un voto.</li> <li>• Junta Directiva: órgano de gobierno.</li> </ul>
Funcionamiento y gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatutos.</li> <li>• Reglamento interno (no obligatorio, pero recomendable).</li> </ul>
¿Posibilidad de actividad económica?	Actividades económicas accesorias o subordinadas a su finalidad. Los beneficios deben ser asignados a esta finalidad y no pueden distribuirse entre las personas asociadas.
Limitaciones o condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No puede realizar actividad de comercialización ni distribución.</li> <li>• Es difícil obtener financiación externa.</li> </ul>

### Cooperativa de servicios

Principal normativa aplicable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 12/2015, de Cooperativas DOGC núm. 6914, de 16/07/2015</li> <li>• Decreto 203/2003, estructura y funcionamiento del Registro General de Cooperativas de Cataluña: DOGC núm. 3966, de 12/09/2003</li> </ul>
Definición	Sociedad mercantil, formada por personas físicas o jurídicas que se unen de forma voluntaria para satisfacer las necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común, mediante la creación de una entidad de propiedad conjunta y de gestión democrática.
Objeto	La finalidad es comprar suministros, servicios o emprender operaciones destinadas a la mejora económica y técnica de las actividades profesionales o de las explotaciones de sus socios.
Tipo de personas socias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas físicas o jurídicas, titulares de explotaciones industriales o de servicios y profesionales o artistas que ejercen su actividad por cuenta propia.</li> <li>• Mínimo 2 personas socias (en 5 años mínimo 3 personas socias).</li> </ul>
Capital inicial	Mínimo de 3.000€, o de una cantidad superior establecida por los Estatutos.
Recomendado para	CE centradas en la participación de empresas o ámbito industrial.
Órganos de gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asamblea General: órgano en el que participan todas las personas socias y cada una tiene un voto.</li> <li>• Consejo Rector: órgano de gobierno y representación. Se requieren mínimo 3 miembros: Presidencia, Secretaría y Vocalía.</li> </ul>
Funcionamiento y gobernanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autogestionadas y propiedad de los socios.</li> <li>• Estatutos sociales.</li> <li>• Reglamento de régimen interno (no obligatorio pero recomendable).</li> </ul>
¿Posibilidad de actividad económica?	Sí, las personas socias como beneficiarios, así como el entorno comunitario.
Limitaciones o condicionantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas físicas sin actividad económica no pueden ser socias.</li> <li>• Capital inicial mínimo de 3000€.</li> <li>• La gestión interna (régimen legal, fiscal, contable y laboral) es más compleja que la de la asociación.</li> </ul>



## Cooperativa de personas consumidoras y usuarias

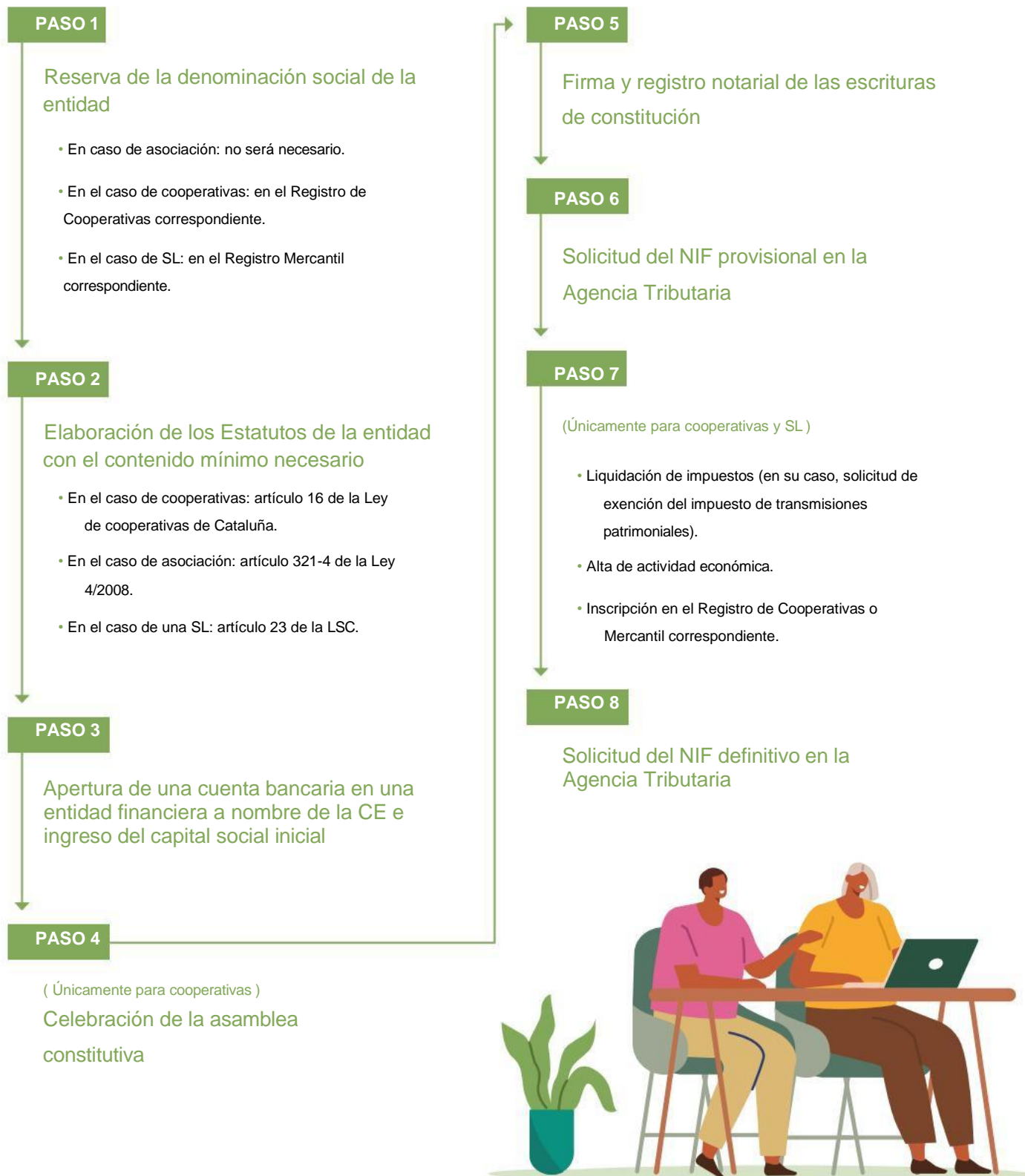
Principal normativa aplicable	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley 12/2015, de Cooperativas: DOGC núm. 6914, de 16/07/2015</li><li>• Decreto 203/2003, estructura y funcionamiento del Registro General de Cooperativas de Cataluña: DOGC núm. 3966, de 12/09/2003</li></ul>
Definición	Sociedad mercantil, formada por personas físicas o jurídicas que se unen de forma voluntaria para satisfacer las necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales en común, mediante la creación de una entidad de propiedad conjunta y de gestión democrática.
Objeto	Tienen por objetivo primordial la entrega de bienes o la prestación de servicios para el consumo directo de los socios y sus familiares, y el desarrollo de las actividades necesarias para el incremento de la información, formación y defensa de los derechos de las personas consumidoras y usuarias.
Tipo de personas socias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.</li><li>• Mínimo 10 personas físicas socias.</li></ul>
Capital inicial	Mínimo de 3.000€, o de una cantidad superior establecida por los Estatutos.
Recomendado para	CE centradas en la participación de personas físicas.
Órganos de gobierno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asamblea General: órgano en el que participan todas las personas socias y cada una tiene un voto.</li><li>• Consejo Rector: órgano de gobierno y representación. Se requieren mínimo 3 miembros: Presidencia, Secretaría y Vocalía.</li></ul>
Funcionamiento y gobernanza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autogestionadas y propiedad de los socios. • Estatutos sociales.</li><li>• Reglamento de régimen interno (no obligatorio pero recomendable).</li></ul>
¿Posibilidad de actividad económica?	Sí, las personas socias como beneficiarios, así como el entorno comunitario.
Limitaciones o condicionantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los socios fundacionales deben ser un mínimo de 10 personas físicas.</li><li>• Capital inicial mínimo de 3000€.</li><li>• La gestión interna (régimen legal, fiscal, contable y laboral) es más compleja que la de la asociación.</li></ul>

## Sociedad Limitada (SL)

Principal normativa aplicable	<ul style="list-style-type: none"><li>• Real decreto legislativo 1/2010, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de sociedades de capital (LSC): BOE núm. 161, de 03/07/2010)</li></ul>
Definición	Sociedad mercantil de tipo capitalista con personalidad jurídica propia independiente a la de sus socios o socias. La responsabilidad de las personas socias queda limitada al capital aportado.
Objeto	Las sociedades mercantiles tienen por objeto realizar actos de comercio o actividades sujetas al derecho mercantil. El tipo de actividad se define según la actividad en la que se dé de alta.
Tipo de personas socias	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.</li><li>• Mínimo 2 personas socias (si no sería una sociedad limitada unipersonal).</li></ul>
Capital inicial	Mínimo establecido por la LSC: 1€. Hasta llegar a los 3.000 €, la SL se regiría por un régimen especial.
Recomendado para	Casos particulares situados en zonas metropolitanas.
Órganos de gobierno	<ul style="list-style-type: none"><li>• Junta General.</li><li>• Consejo de Administración.</li></ul>
Funcionamiento y gobernanza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estatutos.</li><li>• Reglamento interno (no obligatorio, pero recomendable).</li></ul>
¿Posibilidad de actividad económica?	Sí.
Limitaciones o condicionantes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrada y salida de socios con coste notarial.</li><li>• Las características de la CE (participación abierta y voluntaria con control democrático) no están implícitas en la figura, sino que deben definirse en los Estatutos.</li></ul>

## Pasos para la constitución de una entidad jurídica

Los pasos a seguir para constituir cualquiera de las entidades jurídicas anteriores se resumen a continuación:



## 2.5 Hoja de ruta



0-2 meses

### Dinamización

- 1 Surge el interés en la creación de la comunidad en un grupo de personas.
- 2 Se difunde la idea y se crea el grupo motor que liderará el proyecto.
- 3 Se contrata asesoramiento externo (técnico, económico, legal o de comunicación), si procede.
- 4 El grupo motor organiza reuniones y actividades y difunde el proyecto en su entorno: inscripciones de participantes y socios potenciales.



4-6 meses

### Estudios técnicos, toma de decisiones y constitución

- 5 Ejecución de estudios de viabilidad técnica, del modelo económico y definición del modelo jurídico.
- 6 Definir la actuación o actuaciones a ejecutar.
- 7 Búsqueda de financiación, subvenciones o aportación de capital para socios.
- 8 Toma de decisión: ¿sigue adelante con el proyecto o se detiene aquí? En este punto puede ser necesario volver de forma iterativa a los puntos 4 y 5.
- 9 Redacción de los Estatutos y reglamento interno de la comunidad (definición del modelo económico y de gobernanza).
- 10 Constitución de la comunidad:
  - Reserva de la denominación social.
  - Apertura de una cuenta corriente y aportación de capital social inicial.
  - Notaría: Registro Notarial y CIF provisional.
  - Gestión: liquidación de impuestos, registro, CIF y alta de la actividad económica.



6-8 meses

### Ejecución de las actuaciones planteadas

- 11 Licitación de la instalación generadora o selección del proveedor.
- 12 Ejecución y dirección de la obra.
- 13 Puesta en marcha: legalización, tramitación administrativa, etc.

### Gestión y mantenimiento de la comunidad

- 14 Mantenimiento de las instalaciones realizadas.
- 15 Planteamiento de nuevas actuaciones o proyectos.
- 16 Difusión del proyecto y captación de nuevos socios.

En todo momento, se establecerá una periodicidad para convocar asambleas de la CE y de rotación de los órganos de gobierno y los responsables del seguimiento





## 2.6 Experiencias de CE

A continuación, se presentan proyectos de CE que pueden servir de inspiración. Ofrecemos esta información para visitar las sus páginas web y aprender de sus experiencias (hitos y obstáculos).

### Comunidad ciudadana de energía – Energía del Pallars Jussà

**Comarca**  
Pallars Jussà

**Descripción**  
Esta comunidad está promovida por la ciudadanía y tiene previsto instalar módulos fotovoltaicos en tejados de propiedad municipal que suministrarán electricidad a unos 400 hogares. Esta comunidad prevé la participación de consumidores domésticos, industrias y equipamientos municipales, está constituida en forma de cooperativa de personas consumidoras y usuarias y ha obtenido subvención de la convocatoria CE Implementa (véase el apartado 4.3 «Subvenciones»).

**Previsión de actuaciones**

- 6 instalaciones fotovoltaicas, sumando una potencia instalada total de 338,22 kWp.
- Instalar 2 baterías, sumando una capacidad total de almacenamiento energético de 22 kWh (14 kW de potencia).
- 50 equipos de submedida en viviendas residenciales para la monitorización de los consumos en tiempo real.
- Prototipo de plataforma de agregación conectada a los mercados mayoristas y locales de electricidad.







## Comunidad Energética Empresarial Les Comes Genera

### Comarca

Anoia

### Descripción

Esta comunidad, ya constituida en forma de cooperativa de servicios, tiene la ambición de plantear un proyecto piloto de CE de referencia entre empresas y polígonos industriales. El objetivo del proyecto es implementar instalaciones de energías renovables de proximidad al Polígono de Actividad Económica (PAE) de las Comas (Igualada) para el consumo de los socios de la CE. Asimismo, está previsto electrificar la flota industrial, así como fomentar la movilidad compartida mediante vehículos eléctricos con una red de puntos de recarga eléctrica en el polígono industrial para los socios y usuarios del polígono.

### Previsión de actuaciones

Instalar 810 kWp en 4 instalaciones fotovoltaicas.

Adquirir 1 vehículo eléctrico compartido.

Instalar 11 puntos de recarga para vehículos eléctricos.



## Comunidad Energética Empresarial Manresa Il-lumina

### Comarca

Bages

### Descripción

Una cooperativa de servicios fundada por 31 empresas del polígono de Bufalvent (Manresa) que generará y compartirá energía renovable.

### Previsión de actuaciones

Instalar 12 aerogeneradores (120 kW).

Ejecutar 17 instalaciones fotovoltaicas compartidas entre 30 empresas

Instalar 60 puntos de recarga eléctricos.

Adquirir 3 vehículos compartidos.



## Nova Energía Osona

### Comarca

Osona

### Descripción

Se trata de una cooperativa de segundo grado que pretende dar servicio a las diferentes comunidades energéticas que se han constituido en la comarca de Osona como es el caso de Balenyà Sostenible o la COSPES. Resulta interesante porque en su página web se pueden encontrar modelos de estatutos, modelo de reglamento de régimen interno, modelo de cesión de tejados públicos u otras guías.



## Cooperativa Santperenca De energía Sostenible! (Cospes Sccl)

### Comarca

Osona

### Descripción

La COSPES es una cooperativa de personas consumidoras y usuarias formada por la ciudadanía con el apoyo del ayuntamiento que se constituye con el objetivo de convertirse en un sujeto muy significativo del proceso de transición energética (TE) de Sant Pere de Torelló.

### Previsión de actuaciones

Proyecto de cubiertas fotovoltaicas de autoconsumo compartido (SCACSC).

Programa de rehabilitación energética de viviendas

Parque fotovoltaico ciudadano (conjuntamente con el Ayuntamiento).



## Balenyà Sostenible



### Comarca

Osona

### Descripción

Balenyà Sostenible SCCL es una cooperativa de personas consumidoras y usuarias creada con el apoyo del Ayuntamiento de Balenyà. El objetivo de la organización es que las vecinas y los vecinos de Balenyà puedan realizar la transición energética en el municipio. Esta CE debe obtener subvención de la convocatoria CE Implementa (véase el apartado 4.3 «Subvenciones»).

### Previsión de actuaciones

Ejecutar 5 instalaciones fotovoltaicas (260 kWp) en espacios municipales para compartir con la ciudadanía.



## Energía del Prat



### Comarca

Baix Llobregat

### Descripción

La comunidad ciudadana Energía del Prat está constituida como SL sin ánimo de lucro subjetivo. Participan el Ayuntamiento de El Prat de Llobregat (con una participación del 40 %), la asociación de usuarios El Prat Energía Asociación Ciudadana (con una participación del 20%) y capital privado (con el 40% restante de participaciones, las personas y empresas que se han adherido como socios y socias durante el período de concurrencia competitiva abierto el pasado mes de diciembre).

### Previsión de actuaciones

Conéctate a un tejado, para participar en el autoconsumo colectivo.

Apadrina tu tejado, para poner a disposición de la comunidad cubierta privada.

Electrifica tu hogar o empresa para planificar una reforma energética.

Comercializadora Energía de El Prat, para contratar la energía de consumo de red.



## 3 Modelo de comunidad energética sin crear una entidad jurídica propia

En esta guía también se quieren recoger las posibles iniciativas que puedan surgir desde entidades jurídicas existentes que carecen de la denominación social de comunidad energética (CE) y que no cumplen los requisitos jurídicos descritos en la definición por serlo. En cualquier caso, iniciativas que fomenten la energía renovable compartida y de proximidad, acercándose a un modelo energético distribuido y participado, podrían llamarse comunidades energéticas desde una perspectiva conceptual. En estos casos, los proyectos de comunidades energéticas giran en torno al autoconsumo colectivo de forma prácticamente exclusiva.

A continuación, se presentan dos modelos de comunidad frecuentes sin la denominación social específica de comunidad energética. En otras palabras, se podría definir como un **autoconsumo colectivo en el que la entidad titular no es una comunidad energética**:

### Comunidades impulsadas por entes privados

En caso de que se quiera crear una comunidad energética con el único propósito de realizar una instalación fotovoltaica de autoconsumo compartido y ya se disponga de una entidad jurídica, no se recomienda crear una entidad jurídica nueva, sino aprovechar la entidad existente. Aunque esta comunidad energética estatutariamente no sería considerada como tal, las entidades preexistentes podrían ser una herramienta potencial para desarrollar este tipo de proyectos, por ejemplo, una comunidad de vecinos o una asociación de un polígono.

La opción que podría ser más adecuada para aprovechar una entidad jurídica existente y crear una CE que cumpla los requisitos que establece la normativa, sin comprometer su objetivo inicial, sería la cooperativa. En este caso, la posibilidad de abrir secciones que se dedican a actividades distintas permitiría crear una nueva sección con el objetivo de ser CE.

Si bien es cierto que la posibilidad de aprovechar una entidad jurídica existente puede ser una alternativa razonable, también lo es que puede suponer un obstáculo si en un futuro se quieren incluir otras actividades y actuaciones de transición energética. En estos casos, sería recomendable crear una nueva entidad independiente (véase el apartado 2 «Modelo de Comunidad Energética con entidad jurídica propia»). Aprovechar la misma entidad dificultaría la separación de actividades y socios de las entidades

preexistentes con las de la nueva comunidad energética, ya que el volumen de trabajo, dedicación y aspectos de gobernanza que requerirá y su encaje jurídico será muy diferente a las otras actividades que ya se desarrollan.

### Comunidades impulsadas por ayuntamientos

El modelo que se presenta a continuación es un modelo de CE específico para ayuntamientos, o entidades públicas a través del Ayuntamiento, que quieran liderar un proyecto de este tipo. Ante la falta de iniciativa ciudadana o empresarial local que quiera impulsar proyectos energéticos compartidos, el Ayuntamiento puede tomar el liderazgo aprovechando que dispone del espacio para realizar instalaciones fotovoltaicas que permitan compartir la energía generada con la ciudadanía y las empresas. Asimismo, se considera un modelo totalmente compatible con el que pueda surgir de la iniciativa privada. En este modelo de CE, no es necesario constituir ninguna figura jurídica, porque el Ayuntamiento es la figura jurídica que impulsa, financia y gestiona el proyecto. El Ayuntamiento, como titular de las instalaciones de autoconsumo colectivo, cede a la ciudadanía cuotas de participación de estos activos.

En los siguientes apartados, se expone el modelo de comunidades energéticas lideradas por los ayuntamientos:

### 3.1 Participación y gobernanza

#### Actividad de la comunidad

Este modelo de CE está planteado de modo que la actuación principal será una o varias instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo compartido ubicadas sobre equipamientos municipales u otros lugares donde el Ayuntamiento disponga de un derecho real sobre el mismo. En sentido jurídico estricto, estaríamos hablando de instalaciones de autoconsumo colectivo del Ayuntamiento donde participan la ciudadanía y los comercios del municipio a través de la figura de la cesión de uso de un bien de dominio público.

Aparte de las instalaciones, es necesario contar con una plataforma de gestión energética que permita a los participantes disponer de información sobre sus consumos y su producción energética. Además, también es indispensable la figura del gestor que, en este caso, se ocupa de los trámites administrativos, de resolver incidencias y asesorar energéticamente a los participantes.

#### Tipología de participantes

En general, **este tipo de comunidades está orientada a incluir tanto los equipamientos municipales, la ciudadanía, como los comercios.** En este modelo de comunidad basada exclusivamente en el autoconsumo colectivo y liderada por el Ayuntamiento, se propone también que las familias con casos de pobreza energética tengan una participación bonificada. Este modelo también es posible, en determinados casos, hacerlo extensivo a empresas.

No existe ninguna otra limitación en el tipo de participantes que aquella que pueda fijar el Ayuntamiento según sus objetivos y la normativa referente al autoconsumo que establece los 2.000 metros en casos de autoconsumo colectivo.

#### Modelo de funcionamiento

Tal y como se ha mencionado anteriormente, este proyecto se llama comunidad energética, pero sólo desde de una lógica conceptual, aunque sigue los suyos principios, no cumple con la definición legal de CE establecida en la normativa vigente. Sin embargo, todos imaginamos a una comunidad como un proyecto en el que compartimos energía renovable y de proximidad. En el modelo propuesto no es necesario crear ninguna figura jurídica, porque ya está el Ayuntamiento como impulsor y titular del proyecto de autoconsumo colectivo.

En esta propuesta, el régimen jurídico referente es el **autoconsumo colectivo en red exterior en la modalidad de compensación de excedentes**, limitado a 100 kW, que queda regulado en el RD 244/2019 (véase el subapartado de "Instalaciones de autoconsumo" en el punto "2.2 Definición técnica").

A continuación, se describen las principales características de este modelo:

- Esta modalidad de autoconsumo permite conectar una instalación fotovoltaica sobre tejado directamente a la red de distribución eléctrica, donde vierte toda la energía que produzca y que quedará registrada en un contador de generación.
- Pueden participar todos los consumidores que se encuentren a una distancia máxima de 2.000 metros<sup>3</sup> de este contador de generación.
- Estos consumidores se vinculan administrativamente a esta instalación y recibirán de forma virtual un porcentaje de la producción, que se deducirá de los consumos que haya registrado su contador de consumo.



Representación del modelo legal de CE propuesto con los distintos actores y activos.

<sup>3</sup> El RD 244/2019 acepta 3 criterios para permitir la adhesión de los consumidores: i) estar a 2.000 m de la instalación (si la fotovoltaica no es sobre tejado, éste radio puede verse reducido a 500 m) ii) tener los mismos 14 primeros dígitos catastrales y/o iii) pertenecer al mismo Centro de Transformación.



### 3.2 Dinamización desde el Ayuntamiento

Para la dinamización, se propone que el Ayuntamiento lleve a cabo las siguientes actuaciones para captar el interés y la participación de la ciudadanía (y los comercios) en el proyecto:

Creación de un espacio web (dentro de la página web del propio ayuntamiento) para difundir el proyecto de CE.

Realización de jornadas de presentación del proyecto: se propone realizar un mínimo de 2 reuniones para presentar el proyecto y resolver dudas.

Difusión por redes sociales (posts periódicos en los canales habituales que el Ayuntamiento tenga con la ciudadanía).

Difusión por canales de comunicación tradicionales (radio, boletines, pregones, agenda municipal...).

### 3.3 Definición técnica

Al igual que en las comunidades energéticas con figura jurídica propia, cualquier actuación planteada requiere un estudio de viabilidad (técnico y económico). Concretamente, en el caso de empezar por una instalación fotovoltaica de autoconsumo compartido se recomienda realizar inicialmente un estudio de viabilidad de la CE. Este estudio debe evaluar el potencial fotovoltaico de las cubiertas del Ayuntamiento y el presupuesto asociado. Asimismo, es necesario plantear un análisis económico para la creación de la comunidad.

Una vez definido el proyecto a ejecutar a través del estudio de viabilidad, debe elaborarse un proyecto ejecutivo de la instalación fotovoltaica (como para cualquier otra actuación). Este proyecto define toda la obra, las mediciones de la instalación fotovoltaica y sirve para publicar la licitación de la obra.

Posteriormente, debe llevarse a cabo la adjudicación de la obra por el procedimiento público correspondiente y la ejecución de la instalación. Se prevé un plazo aproximado de un año para ejecutar todos los pasos (estudio de viabilidad, proyecto ejecutivo, ejecución y legalización).

### 3.4 Modelo económico

A continuación, se presenta la visión económica del modelo de comunidad energética a través de la figura jurídica de los ayuntamientos para los actores principales de la comunidad:

#### Ayuntamiento

El Ayuntamiento realiza la inversión total en el proyecto: estudio de viabilidad, proyecto ejecutivo, instalación, legalización, mantenimiento, etc. Para poder realizar la inversión del proyecto, el Ayuntamiento puede optar a financiación externo o subvenciones, siempre sujeto a la normativa de contratación pública y presupuestaria.

El retorno económico que recibe el Ayuntamiento proviene de dos vías:

Por un lado, el Ayuntamiento recibe el pago anual de una tasa ciudadana, que se presenta a continuación, y que representa la repercusión de los costes a los ciudadanos del beneficio que están recibiendo por la cesión de uso de la participación en la instalación fotovoltaica compartida.

Por otra parte, por la parte de la instalación que esté asignada a equipamientos municipales, el Ayuntamiento obtiene el ahorro de la energía asignada que se descuenta de sus facturas.

#### Ciudadanía y empresas

Los vecinos y las empresas que participen en la CE han de abonar una tasa municipal anual para la cesión privativa de uso de los módulos fotovoltaicos, catalogados como a bien de dominio público. Esta tasa debe estar regulada en una ordenanza fiscal y se propone que se calcule sobre la base de los conceptos de costes asociados: instalación fotovoltaica, plataforma de gestión, gestor de la comunidad, coste administrativo para gestionar la tasa municipal, mantenimiento y coste de reposición de materiales de las instalaciones fotovoltaicas.

En función de los consumos medios domésticos suelen plantearse dos modalidades de participación: 0,5 kWp y 1 kWp. En la elección de la potencia influyen, por una banda, si quiere llegar a muchos consumidores (paquetes pequeños) y, por otra parte, evitar que los participantes tengan un volumen muy elevado de excedentes.

A continuación, se presentan los valores económicos orientativos en dos modalidades distintas:

	Modalidad A: 1 kWp	Modalidad B: 0,5 kWp
Cuota de participación anual	≈100 €	≈ 65 €
Ahorro anual estimado en la factura de la luz	200 – 400 €	100 – 200 €
Ahorro neto (después de la tasa)	100 – 300 €	35 – 135 €
Reducción de CO2 estimada por miembro	(0,25 kg CO2/kWh) 325 kg CO2 anuales	0,13 kg CO2/kWh) 160 kg CO2 anuales

Para elegir una modalidad u otra, se recomienda a los participantes que revisen su factura eléctrica y comprueben su consumo anual. Se recomienda la modalidad A a los solicitantes que tengan consumos eléctricos por encima de los **2.000 kWh** anuales y la modalidad B a los que estén por debajo.

Estas dos modalidades son únicamente una propuesta inicial, que cada Ayuntamiento puede decidir adaptar o modificar según el potencial fotovoltaico disponible y la ciudadanía interesada.

### 3.5 Modelo jurídico

El hecho de poder compartir parte de las instalaciones fotovoltaicas, titularidad del Ayuntamiento, con comercios o ciudadanía, radica en que estos módulos fotovoltaicos se instalan en un edificio de titularidad pública, o en un edificio sobre el que tiene un derecho real, cómo podría ser un alquiler.

Gracias a la posibilidad que tienen los ayuntamientos de poder realizar cesiones privadas de uso de bienes públicos, se puede vehicular la participación de la ciudadanía y los comercios en la instalación fotovoltaica. De hecho, los módulos fotovoltaicos se consideran un bien público susceptible de ser cedido y están regulados por la normativa patrimonial que afecta a los entes locales<sup>4</sup>, la cual permite la cesión privativa de los bienes de dominio público a agentes privados.

La cesión se puede realizar por dos vías:

#### Gratuita

A condición de que el privado no haga una explotación económica.

#### Onerosa (a cambio de un pago)

La contraprestación económica que debe pagar el privado se articula mediante una tasa, que regula esta cesión y debe estar recogida en las ordenanzas fiscales del municipio en cuestión.

Al tratarse de una cesión privativa para la utilización de los módulos fotovoltaicos, es necesario asignar las cuotas de participación mediante un concurso u otro procedimiento competitivo. Los beneficiarios de la cesión obtendrán una licencia de uso para un plazo máximo de 4 años, según establece la propia normativa. Si se quiere superar este plazo, la cesión debe articularse mediante concesión administrativa.

En resumen, las funciones del Ayuntamiento son:

- 1 encargar la instalación fotovoltaica,
- 2 aprobar la ordenanza fiscal que regula la tasa que pagarán los participantes,
- 3 aprobar las bases del concurso a través del cual se otorgarán las cuotas de participación, y
- 4 vincular a los ciudadanos y comercios seleccionados con la instalación.

Por todo ello, es interesante que el Ayuntamiento cuente con un asesoramiento experto.



<sup>4</sup> DECRETO 336/1988, de 17 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento del patrimonio de los entes locales: <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/d/1988/10/17/336>.

## 3.6 Hoja de ruta

### Estudio inicial

- 1 Estudio de viabilidad de la CE.
- 2 Primeras actuaciones de difusión del proyecto.
- 3 Búsqueda de subvenciones o financiación, si procede.
- 4 Toma de decisión sobre la ejecución del proyecto.

### Difusión y despliegue del mecanismo legal

- 5 Proyecto ejecutivo de la instalación fotovoltaica.
- 6 Redacción de las bases del concurso de pública concurrencia y de la ordenanza fiscal.
- 7 Inicio de actuaciones de dinamización (web, reuniones de difusión a la ciudadanía, redes sociales...).
- 8 Licitación y adjudicación de la instalación fotovoltaica.
- 9 Aprobación en pleno de las bases y la ordenanza.

### Ejecución de las actuaciones

- 10 Ejecución de la instalación fotovoltaica.
- 11 Apertura del concurso de participación de la ciudadanía y los comercios y actos de dinamización de la participación.
- 12 Resolución del concurso y definición de los participantes.
- 13 Legalización de la instalación fotovoltaica.
- 14 Activación del autoconsumo compartido para todos los consumidores asociados.
- 15 Puesta en funcionamiento de la plataforma de gestión energética para todos los participantes.

### Gestión y mantenimiento de la comunidad

- 16 Pago anual de la tasa regulada en la ordenanza.
- 17 Mantenimiento de la instalación fotovoltaica.
- 18 Planteamiento de nuevas actuaciones.





### 3.7 Experiencias de CE

A continuación, se presentan proyectos de CE, impulsadas por los ayuntamientos que pueden servir de inspiración. Ofrecemos esta información para visitar sus páginas web y aprender de sus experiencias (hitos y obstáculos).

4



## 4 Ecosistema de apoyo para las comunidades energéticas

A continuación, se presentan diferentes elementos que pueden servir de soporte en la creación o el funcionamiento de la comunidad.

### 4.1 Entidades de apoyo

En general, existen varias entidades que podrán ofrecer apoyo directa o indirectamente a un grupo de personas interesadas en la creación de la comunidad energética (CE). A continuación, se presentan algunas:

#### Ayuntamiento

El Ayuntamiento puede tener herramientas para apoyar la creación o promoción de la comunidad, pueden ser económicas o técnicas. Por ejemplo: puede ayudar a realizar un primer informe técnico de viabilidad, puede ceder un tejado amplio para hacer una instalación fotovoltaica, puede investigar de subvenciones o puede pedir ayuda a terceros si en ese momento la pueden prestar (ICAEN, Diputación, IDAE...)

#### Oficina de Transición Energética (Consejo Comarcal del Vallès Occidental y Consejo Comarcal del Vallès Oriental)

Tanto el Consejo Comarcal del Vallès Occidental como el Vallès Oriental forman parte de la Red de Oficinas Comarcales de Transición Energética, que coordina el Instituto Catalán de la Energía (ICAEN) colaboran en la planificación y el impulso de la transición energética y la acción climática con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática en 2050, sobre la base del ahorro y eficiencia energética y de un modelo de generación de energías renovables distribuidas y participadas que reduzca la dependencia energética. Además, el Consejo Comarcal del Vallès Occidental ha sido beneficiario de una subvención para promover las comunidades energéticas y dispone de

una Oficina de Transformación Comunitaria financiada con fondos europeos Next Generation EU (NGEU), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación i Resiliencia (PRTR). El ámbito de trabajo de la oficina se dividen en tres líneas principales de actuación: difusión, acompañamiento y asesoramiento a los proyectos de comunidades energéticas de la comarca.

#### Consultores y gestores de CE

Aparte de entidades públicas, también se puede acudir a empresas privadas para que apoyen la CE. Se pueden clasificar las empresas según la fase del proyecto en que se encuentren, aunque muy posiblemente una misma empresa las puede realizar todas:

- ▶ Apoyo en la creación de la CE: empresas especializadas en la transición energética o en CE.
- ▶ Soporte técnico en estudios de viabilidad: empresas de ingeniería especialmente dedicadas al estudio de proyectos técnicos. Cuanto más conocimiento y experiencia tengan del sector energético y de las CE, mejor.
- ▶ Apoyo en la gestión de la comunidad: empresas especializadas en comunidades y en su gestión administrativa, técnica y de mantenimiento de los activos.

## 4.2 Plataformas y herramientas

Existen herramientas que facilitan la puesta en marcha de la comunidad y, más adelante, su gestión. A continuación, se presentan algunas de estas herramientas de acceso libre



## 4.3 Subvenciones

A continuación, se presentan las subvenciones dirigidas a CE que han sido anunciadas hasta la actualidad (abril de 2023):

### CE Implementa [↗](#)

Programa de incentivos a proyectos piloto singulares de CE.

### SolarCOOP [↗](#)

Ayudas para el apoyo a cooperativas o asociaciones de autoorganización ciudadanas que incluyan el desarrollo de modelos de gestión y funcionamiento de CE.

### Som comunitat [↗](#)

Herramienta de simulación del potencial fotovoltaico sobre tejado para el autoconsumo compartido entre vecinos.

### PVGIS [↗](#)

Herramienta para ver el potencial fotovoltaico sobre tejado.

### Potencial fotovoltaico DIBA [↗](#)

Herramienta para ver el potencial fotovoltaico sobre tejado.

Aparte de estas subvenciones destinadas a la creación de comunidades, cada proyecto puede investigar otras subvenciones que puedan ayudar a subvencionar actuaciones concretas. A continuación se presentan algunas páginas donde se pueden encontrar ayudas.

### Vallès Occidental [↗](#)

### Vallès Oriental [↗](#)

### ICAEN [↗](#)

### IDAE [↗](#)

### Diputación de Barcelona [↗](#)

## 5 Glosario

### Agregación

Agrupación de múltiples agentes del sistema eléctrico (consumidores, productores o consumidores activos) con el objetivo de actuar como una entidad única en la su participación en los mercados eléctricos o la provisión de servicios al operador del sistema o a los gestores de las redes de distribución. Esta combinación de agentes suele realizarse por el hecho de que de forma individualizada estos agentes no pueden acceder al mercado o las condiciones son peores.

### Autoconsumo

Consumo por parte de uno o varios consumidores de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción cercanas (en los puntos de consumo) y asociadas a los mismos consumidores (por red interna o externa).

De forma simplificada se puede decir que el autoconsumo es la producción de electricidad para el consumo propio, o autoproducción.

Autoconsumo (o energía autoconsumida) también puede referirse a la energía autogenerada, que no se inyecta en la red sino que se autoconsume.

### Autoconsumo colectivo

Se dice que un consumidor participa en un autoconsumo colectivo cuando pertenece a un grupo de consumidores (por ejemplo una CE) que se alimentan, de forma acordada, de energía eléctrica proveniente de instalaciones de producción cercanas (en los puntos de consumo) y asociadas a los propios consumidores.

### Balance neto horario

El balance neto horario es el saldo neto entre la energía generada vertida a la red y la energía utilizada de red en el tramo de una hora.

### Comunidad energética (CE)

Las CE son agrupaciones de personas, empresas o cualquier otra entidad que deciden unirse de forma voluntaria y organizarse para impulsar proyectos y actividades para obtener beneficios medioambientales, económicos y sociales.

### Consumidor activo

Aquellos consumidores que autogeneran, consumen, almacenan o venden su propia electricidad, participan en planes de flexibilidad y eficiencia energética y operan directamente o mediante un agregador en el sistema eléctrico sin requisitos o tarifas discriminatorias.

### Eficiencia energética

Es el conjunto de estrategias que tienen el objetivo de reducir la energía consumida por dispositivos, equipamientos y sistemas sin que se vea afectada la calidad de los servicios suministrados.

La eficiencia energética busca reducir el gasto energético y habituar al usuario a un consumo responsable.

### Energía térmica

Es la energía que se transmite entre dos materiales producto de la diferencia de temperatura. Un ejemplo de energía térmica es la energía solar térmica, que hace referencia a la energía obtenida por el aprovechamiento de la radiación solar que mediante placas solares térmicas calienta agua.

## Excedentes

Es la energía (kWh) que ha sido generada por los módulos fotovoltaicos y que no ha sido utilizada de forma instantánea\* por el consumidor.

El concepto de excedentes va muy ligado al concepto de energía autoconsumida, que es la energía que se ha generado y de forma instantánea\* se ha consumido.

Así, en una instalación fotovoltaica de autoconsumo, la suma de la **energía autoconsumida** más los excedentes es el total de la generación de la instalación.

## Figura jurídica

También llamada entidad jurídica, se refiere al tipo de entidad o modalidad legal que adquiere cualquier corporación al ser constituida legalmente.

## Flexibilidad de la demanda

La flexibilidad de la demanda es la capacidad de un sistema eléctrico (unidad de consumo, generación o almacenamiento) asociado a un consumidor final (residencial, comercial o industrial) de cambiar su consumo eléctrico en respuesta a la variación de precios eléctricos o en respuesta a la activación del mercado.

## Gestor de una CE

Entidad encargada de la gestión administrativa, financiera y energética de una CE, así como del mantenimiento de los Recursos Energéticos Distribuidos (DER) desplegados. En el ámbito energético, el gestor de la CE se asegura que los recursos desplegados funcionan correctamente, facilitando el desarrollo de servicios energéticos asociados. La actividad profesional de este tipo de actor puede incluir la gestión de múltiples comunidades.

\* Actualmente, por normativa la energía autoconsumida y los excedentes se calculan de forma horaria y, por tanto, en la definición anterior instantánea, hace referencia en bloques de una hora natural.

## Gobernanza

En esta guía, el concepto de gobernanza se aplica para hacer referencia a una manera de dirigir y relacionarse dentro de la comunidad que dé la dirección y la toma de decisiones a los propios socios.

## Instalación fotovoltaica

Conjunto completo de componentes (módulos fotovoltaicos, inversores, estructura de soporte, cableado, monitorización y protecciones) que permiten convertir de forma directa la radiación solar en electricidad.

## kW y kWp

El kilovatio (kW) es una unidad de medida de la potencia. Por ejemplo, si la potencia contratada en un hogar es de 5 kilovatios, se escribe: 5 kW contratados.

El kilovatio pico (kWp) es propio de la jerga fotovoltaica y hace referencia a la potencia pico instalada en una instalación fotovoltaica.

## kWh

El kilovatio hora (kWh) es la unidad de medida de la energía. Por ejemplo, un hogar consume una mediana de unos 3.300 kWh en un año.

## Mercados locales

Son aquellos mercados en los que puedan o deban participar los agentes que tengan un punto de consumo o de vertido a la red en una localización específica de la red eléctrica de distribución. Los mercados de flexibilidad local son aquellos que, debido a las condiciones específicas de la red de distribución a la que están conectadas las instalaciones, restringen los intercambios entre agentes o éstos deben ser realizados por instalaciones situadas en una localización de la red determinada, y en los que la negociación está típicamente incentivada o restringida por parte del gestor de la red de distribución.

## Modelo energético descentralizado

También llamado modelo energético distribuido o de generación distribuida. Hace referencia a un modelo donde una gran parte de la generación se realiza cerca del punto de consumo. Normalmente, esta generación irá a cargo de los propios consumidores mediante instalaciones renovables de pequeñas dimensiones. Este modelo pretende democratizar la gestión de la energía.

El modelo opuesto es el centralizado (modelo actual) donde la gran mayoría de producción proviene de grandes centrales que generan la energía de forma no renovable y después se distribuye por todo el territorio. Este modelo requiere grandes redes de distribución y transporte de alta tensión

## Optimización energética

Capacidad de gestionar de manera inteligente la operación de los recursos energéticos desplegados (por ejemplo, baterías, puntos de recarga de vehículos eléctricos, sistemas de agua caliente sanitaria, bomba de calor) para, o bien minimizar los costes energéticos de un consumidor en función de sus criterios (económico, emisiones, autarquía), o bien participar en los diferentes mercados disponibles de forma individual o agregada.

## PPA (Power Purchase Agreement)

Un PPA es un acuerdo o contrato de compraventa de energía a largo plazo entre un productor de energía renovable y un consumidor.

## Potencia nominal

Es la potencia eléctrica máxima que puede suministrarse de forma permanente. En una instalación fotovoltaica la potencia nominal hace referencia a la potencia del inversor, el equipo eléctrico que transforma la energía generada por los paneles (corriente continua) en energía apta para el consumo (corriente alterna).

## Potencia pico

Es la potencia máxima que puede llegar a suministrar un equipo de forma puntual. En una instalación fotovoltaica la potencia pico hace referencia a los módulos fotovoltaicos instalados. Los kilovatios pico instalados en una instalación fotovoltaica se indica con kWp.

## Puntos de recarga bidireccionales

Los puntos de recarga bidireccionales son puntos que proveen electricidad para recargar vehículos eléctricos y que, además, permiten el flujo de electricidad en ambos sentidos.

Así, se crea un sistema en el que, cuando las baterías del coche eléctrico necesiten ser recargadas, el flujo irá de la red eléctrica a vehículo, mientras que en momentos en que el vehículo no se use para el transporte, el flujo se podrá invertir y la energía del vehículo podrá ser transferida a la red eléctrica [ver V2G (Vehicle-to-Grid) y V2B (Vehicle-to-Building)].

## Recursos Energéticos Distribuidos (DER)

Los DER son elementos de generación, gestión de la demanda o almacenamiento de energía pequeños y modulares, conectados principalmente a una red de media y baja tensión (para los distribuidores), que proporcionan capacidad eléctrica, energía y flexibilidad cuando hace falta. Los DER permiten a los consumidores transformarse en clientes activos.

## Transición energética

La transición energética consiste en la sustitución de las energías fósiles por renovables y de un modelo centralizado de grandes plantas de generación y unidireccional por un modelo distribuido en el que se despliegan recursos y los flujos energéticos son bidireccionales. Este nuevo modelo sitúa al consumidor en el centro del sistema y lo transforma en un consumidor activo.





Con el apoyo de:



Redactado por:

