



Guía de Comunidades Energéticas

COMENERG: Comunidad energética transfronteriza para la transición hacia la autonomía y sostenibilidad energética de las localidades de la Raia

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Definición de Comunidad Energética (CE)	4
1.2	Comunidad Ciudadana de Energía (CCE)	4
1.3	Comunidad de Energías Renovables (CER)	6
1.4	Comunidad Energética Local.....	7
2	COMUNIDADES ENERGÉTICAS	9
2.1	Legislación vigente en el marco de las Comunidades Energéticas.	9
2.2	¿Qué actividades puede desarrollar una Comunidad Energética?	10
2.2.1	Actividades que puede desarrollar una Comunidad Ciudadana de Energía	10
2.2.2	Actividades que puede desarrollar una Comunidad de Energías Renovables	12
2.3	Tecnologías dentro de una Comunidad Energética.	12
2.4	Vehiculación jurídica de las Comunidades Energéticas	19
2.4.1	Asociación.....	19
2.4.2	Cooperativa	20
2.4.3	Otras formas jurídicas.....	22
2.4.4	Comparativa entre las formas jurídicas más utilizadas	24
2.4.5	Procedimiento habitual de vehiculación jurídica	25
2.5	Actores principales.....	26
2.6	Pasos para crear una Comunidad Energética.....	27
2.6.1	Formar un grupo promotor y reunir interesados	27
2.6.2	Elegir la forma jurídica adecuada	28
2.6.3	Redacción de estatutos y modelo de gobernanza.....	29
2.6.4	Definir el proyecto: tecnología, alcance, objetivos	29
2.6.5	Formalización legal y administrativa.....	29
2.6.6	Gobernanza interna y reglas de funcionamiento	30
2.6.7	Instalación técnica y puesta en marcha.....	30
2.6.8	Gestión, mantenimiento, operación y monitoreo	30
2.7	Comunidad energética y autoconsumo colectivo.....	31
2.7.1	Definición general de las dos figuras	31
2.7.2	Diferencias clave entre autoconsumo colectivo y comunidad energética	32
2.7.3	Ventajas e inconvenientes	33

2.8	Oportunidades y barreras en la creación de una Comunidad Energética	33
2.8.1	Oportunidades en la creación de una Comunidad Energética	33
2.8.2	Barreras en la creación de una Comunidad Energética	35
2.8.3	Estrategias para maximizar oportunidades y minimizar barreras	37
3	OFICINA DE TRANSFORMACIÓN COMUNITARIA	38
4	AYUDAS Y SUBVENCIONES.....	39
5	PREGUNTAS MÁS FRECUENTES SOBRE COMUNIDADES ENERGÉTICAS	41
6	CASOS DE ÉXITO EN LA EURORREGIÓN GALICIA- NORTE DE PORTUGAL.....	44

▪ GLOSARIO

▪ REFERENCIAS

1 INTRODUCCIÓN

La transición energética es uno de los grandes retos del siglo XXI y constituye una prioridad estratégica para Europa. Para alcanzarlo, es necesario redefinir totalmente la forma de producir y gestionar la energía, permitiendo que ciudadanos, administraciones públicas y todo tipo de entidades participen de forma activa en el sistema energético.

En este contexto, las comunidades energéticas surgen como una herramienta innovadora que permite producir y gestionar energía desde el territorio, con beneficios directos para quienes participan en ella y para toda la sociedad, puesto que facilitan democratizar el acceso a la energía, impulsar la eficiencia energética y promover la generación renovable en el territorio.

La Eurorregión Galicia–Norte de Portugal ofrece un contexto especialmente favorable para su desarrollo. Se trata de un espacio transfronterizo con abundantes recursos naturales, una fuerte identidad territorial y una creciente conciencia social sobre la sostenibilidad y la resiliencia energética. La Eurorregión se caracteriza por disponer recursos renovables de gran potencial — como la energía solar, eólica, hidráulica y biomasa —, una densa red de municipios de tamaño medio y pequeño, y una cultura arraigada de cooperación transfronteriza. Estas características hacen de ella un espacio idóneo para impulsar proyectos energéticos participativos, que fomenten la autosuficiencia local y generen oportunidades económicas sostenibles.

Las comunidades energéticas permiten que ciudadanía, administraciones y empresas colaboren para producir, gestionar y consumir energía de forma colectiva, generando beneficios ambientales, económicos y sociales. Su valor añadido reside en que promueven un modelo energético local, participativo y descentralizado, en el que el retorno de la inversión permanece en el territorio, contribuyendo a la sostenibilidad del sistema, la economía circular, a la innovación y a la lucha contra la pobreza energética, e incrementa además la independencia de los grandes operadores energéticos.

Esta guía tiene como objetivo ofrecer a los municipios, entidades locales, empresas y ciudadanía una herramienta práctica para comprender qué son las comunidades energéticas, cómo se constituyen y qué oportunidades ofrecen en la Eurorregión.

Impulsar comunidades energéticas en la Eurorregión supone apostar por un nuevo modelo de desarrollo local, resiliente y participativo, que favorezca que toda la sociedad avance hacia un futuro más sostenible, más independiente y más justo.

1.1 Definición de Comunidad Energética (CE)

Una comunidad energética es una organización formada por personas, empresas o entidades públicas que se unen para producir, gestionar y consumir energía de manera conjunta. Su finalidad no es obtener un beneficio económico para unos pocos, sino generar ventajas ambientales, sociales y económicas para sus miembros y para el entorno local.

Los principales elementos que caracterizan una CE son:

- Los miembros participan activamente en el proyecto, no se limitan a ser simples clientes u observadores, sino que aportan en todas las actividades de la CE.
- La gobernanza es democrática y transparente, basada en el principio un socio, un voto.
- Los beneficios se reinvierten en la comunidad o se destinan a reducir la factura energética de los participantes.
- Apuesta por incrementar de forma sostenible la eficiencia energética, desarrollando un amplio abanico de actividades.
- Aproximan la generación energética a los puntos de consumo, minimizando las pérdidas y los impactos derivados de las redes de transporte,

4

ELEMENTOS DE UNA COMUNIDAD ENERGÉTICA



En resumen, una comunidad energética permite que un grupo de personas y entidades comparta y gestione su propia energía, fomentando la sostenibilidad y la independencia respecto a los grandes operadores energéticos.

Pese a que, de forma coloquial, se habla de comunidades energéticas como concepto general, la normativa europea establece dos formatos para este modelo de cooperación energética: La Comunidad Ciudadana de Energía y la Comunidad de Energías Renovables. Si bien ambas se basan en un modelo participativo e integrador para la gestión de energía, existen ciertas diferencias entre ellas.

1.2 Comunidad Ciudadana de Energía (CCE)

El artículo 2 de la Directiva (UE) 2019/944 define una Comunidad ciudadana de energía (CCE) como una entidad jurídica que:

- a) se basa en la participación voluntaria y abierta, y cuyo control efectivo lo ejercen socios o miembros que sean personas físicas, autoridades locales, incluidos los municipios, o pequeñas empresas

- b) cuyo objetivo principal consiste en ofrecer beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus miembros o socios o a la localidad en la que desarrolla su actividad, más que generar una rentabilidad financiera, y
- c) participa en la generación, incluida la procedente de fuentes renovables, la distribución, el suministro, el consumo, la agregación, el almacenamiento de energía, la prestación de servicios de eficiencia energética o, la prestación de servicios de recarga para vehículos eléctricos o de otros servicios energéticos a sus miembros o socios.

Esta definición, que incide en la participación de agentes hasta ahora ajenos al sistema energético, supone que:

- Una CCE debe establecerse como una entidad con personalidad jurídica válida (asociación, cooperativas, pyme, etc).
- Pueden formar parte de ella diferentes perfiles, si bien deben reservarse las competencias de decisión a aquellos miembros o socios que no participen en una actividad económica a gran escala y para los cuales el sector de la energía no constituya un ámbito de actividad económica principal.
- La participación debe ser equilibrada, sin socios mayoritarios, para favorecer la toma de decisiones participativa y justa; y en ningún caso puede ser obligatoria, pudiendo los miembros abandonar las CCE cuando deseen.
- Las actividades desarrolladas deben tener siempre una relación directa con la gestión energética.
- Si bien estas actividades pueden suponer ciertos beneficios económicos para los participantes, como por ejemplo ahorros derivados de una optimización del consumo de energía o de la implantación de energías renovables, estos no deben el objetivo principal de la CCE.

5

Puede dedicarse a diversas actividades dentro del sistema energético, tales como:

- Producción y autoconsumo de energía eléctrica.
- Distribución local de energía, puesto que las CCE pueden solicitar la concesión del derecho a gestionar redes de distribución en su zona de operaciones.
- Compra y venta de energía en el mercado. Las CCE puede acceder a todos los mercados organizados directamente o a través de la agregación, siempre que la posible ganancia económica obtenida se destine a mejorar los servicios energéticos de la comunidad.
- Servicios de eficiencia energética.
- Almacenamiento eléctrico y gestión de demanda.
- Infraestructuras de recarga para vehículos eléctricos y promoción de la movilidad eléctrica compartida.

La energía gestionada por una CCE no tiene por qué ser exclusivamente de origen renovable, aunque la normativa fomenta el uso de energías limpias.

Si bien las CCE están reguladas dentro de la Directiva (UE) 2019/944, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, sus actividades pueden extenderse a otros ámbitos, como la generación térmica o la mejora de las envolventes en edificios.

La normativa establece derechos y obligaciones para las CCE, como actores dentro del sistema energético, que se pueden deducir de otros derechos y obligaciones ya existentes. Entre ellos está la libertad de contratación, el derecho a cambiar de suministrador, las responsabilidades del gestor de la red de distribución, las normas sobre tarifas de acceso a la red y la obligación de balance. Es decir, la participación en una CCE no puede alterar los derechos como consumidor ni las obligaciones derivadas de participar de forma activa en actividades como la producción, la distribución a la comercialización de energía.

Una de las características más importante de las CEE es la voluntad de funcionar como un conjunto de individuos iguales, fomentando una participación lo más amplia posible, y permitiendo la entrada de todo tipo de perfiles. Entre otros posibles participantes destacan:

- Personas físicas, de forma individual o en colectivos como comunidades de vecinos, asociaciones, etc.
- Empresas -principalmente PYMES- y otras entidades jurídicas, como ONG.
- Ayuntamientos, organismos municipales y otras entidades públicas.
- Universidades y centros tecnológicos.

6

Todos y cada uno de ellos deben aportar, proponer, decidir y recibir, de forma proporcional e igualitaria. En el caso de que participen entidades de gran tamaño y presencia en el sector, debe garantizarse que el control de la CE se mantendrá en manos del conjunto de los participantes.

Otro elemento distintivo de las CCE es que son entidades sin ánimo de lucro. Si bien algunas de las actividades que realizan, como las relacionadas con la venta de energía, puedan generar ingresos, estos deben reinvertirse en beneficio de la comunidad o en nuevos proyectos que amplíen su impacto. De este modo, una CEE no se limita a buscar ganancias económicas, sino que se centra en un compromiso ético con los valores sociales y ambientales.

1.3 Comunidad de Energías Renovables (CER)

La otra tipología de comunidad energética, desarrollada en la Directiva (UE) 2018/2001, es la denominada Comunidad de Energías Renovables (CER). Como en el caso anterior, se trata de una entidad jurídica de participación abierta y voluntaria, promovida por personas físicas, pymes o entidades locales, cuyo fin principal es generar beneficios medioambientales y comunitarios mediante la producción, consumo, almacenamiento y venta de energía procedente exclusivamente de fuentes renovables. Su finalidad no es el lucro, sino la reducción del coste energético, el desarrollo local sostenible y la transición a un modelo energético circular.

La normativa exige que:

- La actividad se desarrolle en el entorno local (proximidad entre generación y consumo).
- Los socios participen activamente en el proyecto.
- La gobernanza sea democrática y orientada al interés colectivo.

Al igual que en las CCE, los participantes en una CER pueden ser personas físicas y jurídicas y administraciones públicas de carácter local.

Las CER y las CCE pueden adoptar distintas formas de entidades jurídicas, como asociaciones, cooperativas o sociedades mercantiles. Una vez constituidas, pueden acceder a todos los mercados energéticos pertinentes, en igualdad de condiciones con otros participantes del mercado, situando a los ciudadanos en primer plano.

Las similitudes entre las CCE y las CER son evidentes, si bien existen algunas diferencias reseñables:

Concepto	Comunidad Energética de Energía Ciudadana (CCE)	Comunidad de Energías Renovables (CER)
Base legal	Directiva (UE) 2019/944 (mercado eléctrico)	Directiva (UE) 2018/2001 (energías renovables)
Tipo de energía	Cualquier energía, incluso no renovable (aunque se priorizan renovables)	Solo energías renovables
Localización	No exige proximidad geográfica estricta	Debe ser local o cercana al punto de generación
Quién puede participar	Todo tipo de personas físicas y jurídicas, incluidas las administraciones públicas	Personas físicas, pymes y Administración Pública local
Objetivo principal	Participación ciudadana y beneficios sociales y medioambientales en la gestión de la energía.	Promover la generación renovable y el desarrollo local
Actividades permitidas	Producción, distribución, agregación, recarga de vehículos eléctricos, etc.	Producción, consumo, almacenamiento y venta de energía renovable

La diferencia más evidente es que, mientras las actividades de una CCE pueden abarcar cualquier tipo de energía y actividades del mercado eléctrico, las CER se restringen exclusivamente al aprovechamiento local de energías renovables.

1.4 Comunidad Energética Local

En muchas ocasiones, se utiliza el término Comunidad Energética Local para hacer referencia a las Comunidades Energéticas, subrayando su orientación hacia la comunidad y el beneficio en el entorno más próximo.

Tanto la comunidad ciudadana de energía como la comunidad de energías renovables son figuras expresamente reconocidas por la normativa europea y su posterior transposición al ordenamiento jurídico estatal. Aunque no están estrictamente limitada a un ámbito geográfico inmediato, sí exigen que el control efectivo de la entidad recaiga en personas físicas, pequeñas y medianas empresas o autoridades locales, y que su finalidad principal sea proporcionar beneficios sociales, ambientales o económicos a sus miembros o al territorio, y no la obtención de lucro.

En este contexto, la comunidad energética local se utiliza para referirse a iniciativas energéticas colectivas o comunidades energéticas fuertemente arraigadas en un territorio concreto, normalmente a escala local o comarcal, en las que la proximidad entre la producción y el consumo de energía y la participación activa de la ciudadanía desempeñan un papel central. En la práctica, las comunidades energéticas locales adoptan formas jurídicas diversas —como cooperativas o asociaciones— y pueden encajar dentro de las figuras legales existentes, incluidas las comunidades ciudadanas de energía o las comunidades de energías renovables. No obstante, el uso del término “local” pone el acento en el vínculo territorial, social y comunitario del proyecto más que en su encaje normativo.

En definitiva, la comunidad ciudadana de energía puede entenderse como una figura legal específica, con un marco regulatorio definido y un amplio margen de actuación, mientras que la comunidad energética local es un concepto más flexible, que subraya el carácter participativo, territorial y comunitario de la iniciativa, independientemente de la forma jurídica que adopte.



2 COMUNIDADES ENERGÉTICAS

2.1 Legislación vigente en el marco de las Comunidades Energéticas.

EUROPA

DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables

DIRECTIVA (UE) 2019/944 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 5 de junio de 2019 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE

9

ESPAÑA

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.

Autoconsumo

Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovable

Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural.

Real Decreto-ley 18/2022, de 18 de octubre, por el que se aprueban medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.

Real Decreto-ley 20/2022, de 27 de diciembre, de medidas de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la Guerra de Ucrania y de apoyo a la reconstrucción de la isla de La Palma y a otras situaciones de vulnerabilidad.

PORTUGAL

Decreto-Lei n.º 15/2022. Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2019/944 e a Diretiva (UE) 2018/2001

Autoconsumo

REGULAMENTO N.º 815/2023 Aprova o Regulamento do Autoconsumo do setor elétrico e revoga o Regulamento n.º 373/2021, de 5 de maio

Diretiva n.º 12/2022 Aprova as condições gerais dos contratos de uso das redes para o autoconsumo através da RESP

2.2 ¿Qué actividades puede desarrollar una Comunidad Energética?

10

Las actividades desarrolladas por una comunidad energética deben estar relacionadas con la gestión sostenible de la energía. Sin embargo, existen ligeras diferencias entre las actividades permitidas para una Comunidad ciudadana de energía (CCE) y una Comunidad de Energías Renovables (CER). Tal y como se definen normativamente, una CEE puede abarcar una gran diversidad de actuaciones, mientras que, en el caso de las CER, estas se limitan a las relacionadas con las energías renovables y en un ámbito territorial local.

2.2.1 Actividades que puede desarrollar una Comunidad Ciudadana de Energía

Según las directivas europeas y la regulación española, una CCE puede realizar, entre otras, las siguientes actividades:

1. Generación de energía

- Instalación de fotovoltaica, minieólica, biomasa, geotermia, minihidráulica, etc, tanto para autoconsumo como para venta a la red.
- Inversión en proyectos renovables propios o compartidos.
- Otras fuentes de energía no renovable.

2. Autoconsumo y gestión compartida de energía generada

- Autoconsumo colectivo entre múltiples usuarios (vecinos, empresas, ayuntamientos).
- Reparto de energía producida entre los miembros mediante coeficientes fijos o dinámicos.

3. Almacenamiento energético

- Baterías comunitarias para almacenar excedentes.
- Gestión de excedentes.
- Integración con sistemas de gestión inteligente.

4. Eficiencia energética

- Mejoras energéticas en edificios: Actuaciones en la envolvente, sustitución de sistemas de climatización, etc.
- Optimización de consumos (monitorización, contadores inteligentes).

5. Flexibilidad y gestión de la demanda

- Gestión activa de consumos para reducir picos de energía.
- Participación en mercados de flexibilidad.

6. Servicios relacionados con movilidad sostenible

- Instalación y gestión de puntos de recarga para vehículos eléctricos.
- Flotas de movilidad compartida alimentadas con energía renovable.
- Promoción del uso conjunto de vehículos.

7. Distribución, comercio y suministro de energía

- Compra y venta de energía eléctrica a los socios.
- Participar en mercados eléctricos.

8. Acciones sociales y educativas

- Formación y concienciación sobre eficiencia, pobreza energética, transición energética justa.
- Facilitar acceso a energía asequible a colectivos vulnerables.

11

Actividades de una comunidad energética



Evidentemente, algunas de estas actividades están más generalizadas y resultan más sencillas de implantar en el contexto de una gestión participativa que otras. Es mucho más habitual, por ejemplo, utilizar esta figura para realizar redes de generación de energía compartida entre los socios que para entrar en mercados eléctricos o gestión de flotas de vehículos, tanto por su coste y complejidad como por los beneficios últimos conseguidos por los socios. En la mayoría de los casos, el alcance de estas se restringe a los socios de la comunidad.

Lo que se debe respetar a la hora de proponer y diseñar las actividades es que todas ellas deben realizarse manteniendo el espíritu de estas comunidades: de forma participativa, medioambiental y socialmente respetuosa y sin que su objetivo sea la obtención de beneficios económicos.

2.2.2 Actividades que puede desarrollar una Comunidad de Energías Renovables

Las actividades desarrolladas por una CER son mucho más reducidas, limitándose a:

1. Producir, consumir, almacenar y vender energías renovables, en particular mediante contratos de compra de electricidad renovable.
2. Compartir, en el seno de la comunidad de energías renovables, la energía renovable que produzcan las unidades de producción propiedad de dicha comunidad de energías renovables, a condición de cumplir los otros requisitos establecidos en la normativa y a reserva de mantener los derechos y obligaciones de los miembros de la comunidad de energías renovables como consumidores.
3. Acceder a todos los mercados de la energía adecuados tanto directamente como mediante agregación, debiendo asegurar que este acceso se produzca de manera no discriminatoria.

12

Como energía procedente de fuentes renovables o energía renovable se entiende, según la normativa, la energía procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, energía solar (solar térmica y solar fotovoltaica) y energía geotérmica, energía ambiente, energía mareomotriz, energía undimotriz y otros tipos de energía oceánica, energía hidráulica y energía procedente de biomasa, gases de vertedero, gases de plantas de depuración y biogás.

Por lo tanto, y como su propio nombre indica, una CER se centra en las energías renovables, dejando fuera tanto actividades con otro tipo de fuentes de energía como las relacionadas con la eficiencia energética o la movilidad sostenible.

2.3 Tecnologías dentro de una Comunidad Energética.

Las tecnologías que podrían implementarse dentro de una comunidad energética ciudadana están condicionadas, evidentemente, por las actuaciones desarrolladas en la misma.

Se trata siempre de soluciones técnicas relacionadas con la energía, y, en el caso de las CER, se limitan a las energías renovables.

Debe tenerse en cuenta que estas comunidades suelen buscar autoconsumo, eficiencia, ahorro y sostenibilidad, por lo que es habitual que se combinen varias soluciones tecnológicas:

1. Generación de energía renovable

Energía solar fotovoltaica

Una de las tipologías más extendidas dentro de las comunidades energéticas de la Erorregión Galicia–Norte de Portugal es la basada en instalaciones fotovoltaicas ubicadas en tejados de edificios públicos y privados, parkings solares o pequeñas plantas solares comunitarias situadas en espacios comunes o en terrenos próximos. Este tipo de soluciones se adapta especialmente bien a la realidad urbana y rural del territorio, donde existe una amplia disponibilidad de cubiertas y superficies infrautilizadas que pueden ponerse al servicio de la generación de energía renovable.

Su implantación es muy frecuente debido a su coste relativamente bajo, la madurez tecnológica de la energía solar fotovoltaica y la facilidad de diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones. Además, este modelo permite el autoconsumo compartido entre varios usuarios, lo que favorece la participación de la ciudadanía, pequeñas empresas y entidades públicas, incluso cuando no disponen de un espacio propio adecuado para instalar paneles solares.

La normativa que regula el autoconsumo colectivo se encuentra ampliamente desarrollada tanto en España como en Portugal, lo que ha contribuido de forma decisiva a su expansión en los últimos años. Este marco legal facilita que las comunidades energéticas se organicen como autoconsumos colectivos, apoyándose en la red eléctrica general para el reparto de la energía generada, sin necesidad de establecer líneas directas entre los puntos de producción y consumo. Gracias a ello, se simplifican los trámites técnicos y administrativos y se amplían las posibilidades de participación, reforzando el papel de estas instalaciones como una herramienta clave para impulsar la transición energética local en el ámbito de la Eurorregión.

13

Minieólica urbana o rural

La minieólica, tanto en entornos urbanos como rurales, se basa en la instalación de aerogeneradores de pequeño tamaño en zonas con buenas condiciones de viento. Habitualmente se utilizan máquinas de menos de 100 kW, lo que permite una mayor simplificación normativa, y se destinan al autoconsumo compartido entre varios usuarios o, en algunos casos, a la venta de energía a la red. Este tipo de tecnología resulta especialmente interesante como complemento a la energía solar, ya que puede generar electricidad durante la noche y en condiciones meteorológicas desfavorables para la fotovoltaica. No obstante, su diseño, ejecución y proceso de legalización son más complejos, y su coste es más elevado, lo que explica que su implantación sea actualmente menor que la de la energía solar.

Biomasa y biogás

Las soluciones basadas en biomasa y biogás constituyen otra opción relevante dentro de las comunidades energéticas. En el caso de la biomasa, es habitual la instalación de calderas comunitarias destinadas a la calefacción, ya sea para un único edificio de viviendas o compartidas por varias edificaciones.

Por su parte, el biogás se materializa en pequeñas plantas que aprovechan residuos orgánicos generados en el entorno próximo para obtener gas, tanto para autoconsumo como para venta.

En el ámbito rural, este tipo de instalaciones adquiere especial importancia, ya que permiten utilizar recursos cercanos, como la leña, y dar valor a residuos procedentes de la poda, de los trabajos de mantenimiento de cultivos o los purines de explotaciones ganaderas, favoreciendo así un aprovechamiento energético sostenible del territorio.

Microhidráulica

La microhidráulica se basa en la instalación de pequeñas turbinas en corrientes de agua locales, aprovechando de forma controlada el potencial energético del recurso hídrico.

Este tipo de proyectos exige una especial atención a las posibles limitaciones y condicionantes ambientales, dado su impacto sobre el medio natural.

Resulta una opción especialmente adecuada para comunidades rurales y para la recuperación o puesta en valor de infraestructuras hidráulicas ya existentes, que en muchos casos se encuentran en desuso.

14

2. Almacenamiento energético

Baterías comunitarias

Las baterías comunitarias desempeñan un papel cada vez más relevante dentro de las comunidades energéticas, al permitir almacenar la energía excedentaria producida, principalmente a partir de fuentes renovables, y utilizarla en momentos en los que la generación es menor, como durante la noche, en días nublados o en periodos de elevada demanda. De este modo, se incrementa el grado de autoconsumo y se reduce la dependencia de la red eléctrica convencional.

Además, el uso de almacenamiento colectivo contribuye a suavizar los picos de consumo, evitando penalizaciones en la factura y mejorando la eficiencia global del sistema energético de la comunidad. Estas baterías también favorecen una gestión más equilibrada y solidaria de la energía, ya que permiten repartir los recursos disponibles de forma más justa entre los distintos miembros, independientemente de sus hábitos o perfiles de demanda. En conjunto, las baterías comunitarias refuerzan la resiliencia del proyecto, aportan estabilidad al sistema y aumentan los beneficios económicos y sociales para la comunidad.

Vehículos eléctricos como almacenamiento

En el contexto de las comunidades energéticas, los vehículos eléctricos pueden desempeñar un papel que va mucho más allá del transporte, convirtiéndose en un sistema de almacenamiento energético distribuido, al servicio del conjunto de la comunidad. Sus baterías, cuando están conectadas a la red, pueden funcionar como un recurso flexible capaz de absorber excedentes de energía renovable y devolverlos al sistema cuando resulta necesario.

Durante las horas de mayor producción, especialmente en instalaciones fotovoltaicas, los vehículos eléctricos pueden cargarse con la energía sobrante generada por la comunidad, evitando vertidos a la red y aumentando el grado de autoconsumo colectivo. Posteriormente, esa energía almacenada puede utilizarse para la movilidad diaria de los usuarios o, en sistemas más avanzados, devolverse a la red interna de la comunidad en momentos de alta demanda o baja generación.

Esta funcionalidad se ve reforzada con tecnologías como el Vehicle-to-Grid (V2G) o el Vehicle-to-Building (V2B), que permiten que el vehículo no solo consuma energía, sino que también la suministre. De este modo, los coches eléctricos pueden contribuir a equilibrar el sistema energético, reducir picos de consumo, mejorar la estabilidad de la red local y disminuir la necesidad de instalar baterías fijas adicionales, que suelen tener un mayor coste inicial. En entornos urbanos y rurales de la Euroregión Galicia–Norte de Portugal, donde el parque de vehículos eléctricos comienza a crecer de forma progresiva, esta solución ofrece una oportunidad muy novedosa para integrar la transición energética y la movilidad sostenible.

15

3. Gestión inteligente de la energía

Sistemas de monitorización y contadores inteligentes

Los sistemas de monitorización y los contadores inteligentes son elementos clave en el funcionamiento de las comunidades energéticas, ya que permiten medir en tiempo real la producción de energía, el consumo de cada usuario y el estado de las distintas instalaciones. Gracias a esta información continua y precisa, la comunidad puede conocer cómo se está utilizando la energía generada y detectar incidencias o ineficiencias de forma rápida.

Además, estos sistemas facilitan un reparto justo y transparente de la energía entre los socios, adaptado a los criterios acordados por la comunidad y a los marcos normativos del autoconsumo colectivo. La disponibilidad de datos detallados también permite optimizar la gestión energética, fomentar hábitos de consumo más eficientes y mejorar la toma de decisiones colectivas, contribuyendo así a un funcionamiento más equitativo, eficiente y sostenible de la comunidad energética.

Plataformas digitales y blockchain

Las plataformas digitales desempeñan un papel cada vez más relevante, al facilitar la gestión del intercambio de energía entre sus miembros. A través de estas herramientas, es posible registrar de forma precisa quién produce, quién consume y en qué momento se realiza cada intercambio, favoreciendo una gestión más flexible y ajustada a la realidad de la comunidad.

La incorporación de tecnologías como *blockchain* añade un nivel adicional de seguridad y transparencia, ya que permite registrar las transacciones energéticas de manera distribuida, inalterable y verificable por todos los participantes. Además, estos sistemas hacen posible la automatización de procesos como el reparto de costes y beneficios o la facturación interna, reduciendo la carga administrativa y reforzando la confianza entre los socios. En conjunto, las plataformas digitales y el uso de *blockchain* contribuyen a una gestión más eficiente, transparente y participativa de las comunidades energéticas.

Domótica y gestión de demanda

La domótica y los sistemas de gestión de la demanda permiten a las comunidades energéticas adaptar el consumo de energía a los momentos en los que existe mayor disponibilidad de generación renovable. Mediante dispositivos inteligentes, determinados electrodomésticos, sistemas de calefacción, climatización o producción de agua caliente pueden activarse automáticamente cuando se detectan excedentes de energía, aprovechando al máximo la producción local.

Esta gestión inteligente del consumo contribuye a reducir los costes energéticos, al disminuir la necesidad de comprar electricidad de la red en horas más caras, y a aumentar el nivel de autoconsumo dentro de la comunidad, en el caso de que se combinen con tecnologías de producción de energía.

16

4. Tecnologías para calefacción y climatización

Redes de calor y frío (district heating/cooling)

Estas redes permiten suministrar calefacción —y en algunos casos también refrigeración— de forma centralizada a varios edificios, como viviendas, equipamientos públicos o instalaciones municipales, mediante una única planta de producción. Si bien la producción puede proceder de diversas fuentes, las más implantadas son las que utilizan calderas, tanto de combustibles convencionales como de biomasa.

En el contexto de Galicia y del Norte de Portugal, las redes de calor de biomasa representan una solución especialmente adecuada para las comunidades energéticas, tanto por las condiciones climáticas como por la disponibilidad de recursos locales. Se trata de territorios con una elevada demanda de calefacción durante buena parte del año y con abundantes recursos forestales, lo que convierte a la biomasa en una opción renovable estratégica.

Frente a las calderas individuales, este modelo ofrece una mayor eficiencia energética, una reducción de emisiones y un menor coste de operación y mantenimiento. Además, al trabajar con volúmenes mayores, se simplifica la gestión y el almacenamiento del combustible, lo que resulta especialmente ventajoso en entornos rurales o semiurbanos.

Se trata de una opción muy interesante en el caso de grupos de viviendas o núcleos rurales, tan habituales en la Euroregión, en la que ya están trabajando proyectos como Aldealix.

Bombas de calor comunitarias

Las redes de calor y frío no se limitan a la producción a partir de biomasa. El uso de bombas de calor está cada vez más extendido a nivel vivienda, y permite obtener calefacción, pero también frío en verano, consiguiendo una climatización total de los edificios.

Estos sistemas aprovechan la energía contenida en el aire o en el suelo para suministrar calefacción y agua caliente sanitaria de forma centralizada, abasteciendo a varios usuarios o edificios desde una única instalación. Se trata de una tecnología en claro auge, impulsada por su elevada eficiencia energética y por su capacidad para reducir de manera significativa las emisiones de CO₂.

Gracias a su alto rendimiento, las bombas de calor permiten obtener varios kilovatios hora de energía térmica por cada kilovatio hora de electricidad consumido, lo que las convierte en una alternativa muy competitiva frente a los sistemas tradicionales basados en combustibles fósiles. Por este motivo, suelen ser la opción prioritaria cuando se plantean cambios o renovaciones de generadores térmicos en edificios residenciales, equipamientos públicos o conjuntos de viviendas. Además, su integración con instalaciones fotovoltaicas comunitarias refuerza el autoconsumo y mejora la sostenibilidad global del sistema energético de la comunidad.

Solar térmica comunitaria

La solar térmica comunitaria se centra en el calentamiento de agua mediante paneles solares térmicos instalados en cubiertas de edificios o en instalaciones comunes. Esta tecnología resulta especialmente adecuada para cubrir demandas estables de agua caliente sanitaria, como las de viviendas colectivas, polideportivos, centros sociales o residencias, y para su uso en piscinas. En el contexto de las comunidades energéticas, la solar térmica permite compartir infraestructuras y reducir costes, al tiempo que aprovecha un recurso renovable disponible localmente.

17

5. Movilidad sostenible compartida

Puntos de recarga eléctrica comunitarios

La implantación de puntos de recarga en espacios comunes o para uso comunitario constituyen un elemento clave para integrar la movilidad sostenible dentro de las comunidades energéticas.

Dentro de una comunidad energética, estos sistemas pueden estar vinculados a la generación renovable local, como instalaciones fotovoltaicas en cubiertas de edificios públicos, residenciales o aparcamientos, lo que permite que la recarga de los vehículos se realice con energía limpia producida en el propio entorno.

Gracias a este modelo, los vecinos y usuarios de la comunidad pueden cargar sus vehículos eléctricos de forma más económica y sostenible, reduciendo tanto las emisiones asociadas al transporte como la dependencia de combustibles fósiles. Además, la recarga comunitaria facilita el acceso a esta tecnología a personas que, de manera individual, tendrían más dificultades para instalar un punto de recarga propio, favoreciendo así una transición más justa hacia la movilidad eléctrica.

Por otro lado, estos puntos de recarga contribuyen a la adaptación de garajes comunitarios y espacios compartidos a las nuevas normativas, que prevén la progresiva incorporación de infraestructuras de recarga en este tipo de instalaciones. En el marco de las comunidades energéticas, su implantación se ve simplificada al abordarse de forma colectiva, permitiendo optimizar costes, coordinar el uso de la energía disponible y reforzar la coherencia entre generación renovable, consumo energético y movilidad sostenible a escala local.

Sistemas de coche eléctrico compartido

Los sistemas de coche eléctrico compartido representan una solución especialmente alineada con los principios de las comunidades energéticas, al facilitar el acceso a la movilidad eléctrica sin que cada persona o entidad tenga que adquirir un vehículo propio. Este modelo reduce los costes individuales, optimiza el uso de los recursos y contribuye a disminuir el número de vehículos en circulación, con el consiguiente impacto positivo en el medio ambiente y en el espacio urbano.

Se trata de un modelo muy apropiado para comunidades energéticas vinculadas a polígonos industriales, centros educativos, colegios, universidades, hospitales u otros equipamientos con un elevado volumen de desplazamientos diarios. En estos contextos, el uso compartido de vehículos eléctricos puede cubrir necesidades habituales de movilidad laboral, logística ligera o desplazamientos de corta y media distancia, reduciendo costes operativos y emisiones.

18

6. Economía circular y eficiencia energética

Rehabilitación energética de edificios

La rehabilitación energética de edificios supone implementar mejoras en aislamiento, ventanas, cubiertas e instalaciones, para adaptarlos a las nuevas normativas y alcanzar edificios de Emisiones Cero.

Estas actuaciones permiten reducir de forma significativa la demanda de energía antes incluso de aumentar la generación renovable. Al disminuir las pérdidas energéticas, se optimiza el aprovechamiento de la energía generada por la propia comunidad y se incrementa notablemente el confort térmico y la calidad de vida de los usuarios.

Este tipo de intervenciones resulta especialmente interesante en territorios con un parque de viviendas antiguo, como ocurre en muchas zonas urbanas y rurales de Galicia y del Norte de Portugal, donde una parte significativa de los edificios fue construida antes de la existencia de criterios modernos de eficiencia energética. La rehabilitación, integrada en el marco de una comunidad energética, permite abordar estas mejoras de forma colectiva, reduciendo costes y facilitando el acceso a ayudas públicas, y contribuye de manera directa a la reducción de la pobreza energética, al disminuir la cantidad de energía necesaria para garantizar unas condiciones de habitabilidad dignas y estables.

Comunidades de autoconsumo con aprovechamiento de residuos

Las comunidades de autoconsumo con aprovechamiento de residuos amplían el enfoque energético incorporando recursos que tradicionalmente se consideraban desechos. El uso de residuos orgánicos para la producción de biogás permite generar energía renovable a partir de restos agrícolas, ganaderos, forestales o urbanos, cerrando ciclos y fomentando la economía circular. Asimismo, el aprovechamiento del calor residual de industrias locales ofrece una oportunidad para recuperar energía que de otro modo se perdería, destinándola a procesos productivos o a redes de calor comunitarias.

Integradas en el modelo de comunidades energéticas, estas iniciativas permiten reducir la dependencia de fuentes externas, mejorar la eficiencia global del sistema y reforzar el vínculo entre energía, territorio y sostenibilidad, contribuyendo a un desarrollo local más equilibrado y resiliente.

2.4 Vehiculación jurídica de las Comunidades Energéticas

La vehiculación jurídica de una Comunidad Energética consiste en escoger y constituir la forma legal bajo la cual se organizará y operará el proyecto. Debe tenerse en cuenta que las CE no son una forma jurídica, sino un *concepto funcional*. Es decir: la comunidad debe constituirse con una figura jurídica tradicional.

Es un paso esencial, porque convierte una idea colaborativa en un sujeto jurídico real capaz de firmar contratos, solicitar ayudas, gestionar instalaciones de energía y facturar, con derechos y obligaciones que es necesario conocer y evaluar antes de tomar una decisión.

La normativa europea obliga a que las comunidades energéticas (CCE y CER) existan como entidades autónomas, democráticas y no orientadas al lucro, en las que el control esté en manos de personas físicas, pymes o entidades locales, y que promueva de forma efectiva una repercusión de los beneficios en el territorio, especialmente a nivel local. Pero no obliga a la adopción de una figura jurídica determinada, sino que permite el uso de las diferentes modalidades ya existentes, dejando en manos de los participantes la decisión de cuál de ellas responde mejor a sus necesidades y objetivos.

Así, ni en España ni en Portugal existe una forma jurídica única y específica para constituir una comunidad energética y las comunidades se estructuran usando figuras ya existentes. Cualquier figura jurídica (Asociación, cooperativa, Sociedad Anónima o Sociedad limitada) será válida siempre que responda a los principios mencionados de entidad jurídica basada en la participación abierta y voluntaria, efectivamente controlada por socios o miembros que desarrollan proyectos y son propiedad de dicha persona jurídica, donde su finalidad primordial sea la de proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.

2.4.1 Asociación

Ley orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación (ES)

Código Civil Decreto-Lei n.º 47344 (artigos 157-184) (PT)

Decreto-Lei n.º 594/74, de 7 de noviembre (PT)

El derecho a la libre asociación está reconocido en la normativa de ambos países. Las asociaciones son agrupaciones de personas físicas y jurídicas, constituidas para realizar actividades colectivas de forma estable. Deben disponer de una estructura y una toma de decisiones democrática, y la participación en una asociación tiene que ser un acto voluntario, y no puede tener fin de lucro.

Al ser consideradas entidades sin ánimo de lucro, los beneficios obtenidos por las asociaciones, derivados del ejercicio de actividades económicas, incluidas las prestaciones de servicios, deberán destinarse, exclusivamente, al cumplimiento de sus fines, sin que quepa en ningún caso su reparto entre los asociados ni su cesión gratuita a personas físicas o jurídicas con interés lucrativo.

Se trata por lo tanto de una estructura muy similar a la exigida para establecer una CCE o una CER.

Para constituir una asociación en España son necesarias tres o más personas físicas o jurídicas, que se denominan “promotoras” o “fundadoras”, y que deberán otorgar el acta de constitución y aprobar los estatutos de la asociación. Sin embargo, la normativa portuguesa no establece un número mínimo de personas.

Los estatutos recogerán entre otros aspectos básicos, los fines y actividades de la asociación, descritos de forma precisa. En el caso de una CE, estos deberán estar directamente relacionados con actividades de gestión energética; en el de una CER, estarán limitados además al ámbito de las energías renovables.

Características

- Fácil y rápida de constituir.
- No reparte beneficios entre socios (encaja con la filosofía comunitaria).
- Permite firmar convenios y solicitar subvenciones.

Limitaciones

- Dificultad para gestionar actividades económicas complejas (facturación, comercialización de energía).
- Puede quedarse corta cuando hay inversión importante.

2.4.2 Cooperativa

Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas (ES)

Ley 5/1998, de 18 de diciembre, de Cooperativas de Galicia (ES)

Lei n.º 119/2015 código cooperativo (PT)

Una cooperativa es una sociedad constituida por personas que se asocian, en régimen de libre adhesión y baja voluntaria, para la realización de actividades empresariales, encaminadas a satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas y sociales, con estructura y funcionamiento democrático.

Los principios genéricos de una cooperativa son muy similares a los de una Comunidad Energética, por lo que se trata de una figura que encaja bien tanto en las CCE como en las CER:

1. Adhesión voluntaria y libre, abierta a todo tipo de personas físicas y jurídicas, sin discriminación.

2. Gestión democrática, con miembros que participan de forma activa en la gestión y en la toma de decisiones.
3. Participación económica de los miembros, que contribuyen equitativamente y controlan el capital.
4. Autonomía e independencia, siendo organizaciones autónomas de cooperación, controladas por sus miembros.
5. Educación, formación e información, promoviéndolas entre sus miembros, para favorecer que puedan participar en el desarrollo de la cooperativa.
6. Cooperación, de forma que se alcancen los resultados deseados de forma más eficiente gracias al trabajo conjunto.
7. Interés por la comunidad, trabajando por el desarrollo sostenible de su entorno.

Las cooperativas en España deben constituirse de forma general con un mínimo de 3 socios, que pueden ser tanto las personas físicas como jurídicas, públicas o privadas y las comunidades de bienes. La normativa portuguesa no determina un número mínimo. Los Estatutos pueden establecer los requisitos necesarios para la adquisición de la condición de socio, que puede abandonar la misma en cualquier momento.

Si bien en España son entidades que pueden constituirse con la finalidad de conseguir beneficios económicos, también puede establecerse, recogiendo en los estatutos, una finalidad no lucrativa, aspecto necesario para poder ser considerada una CE.

En España existen diferentes clases de cooperativas, en función de sus objetivos finales. De las establecidas en la Ley 27/1999, las que se podrían adecuar mejor a una CE son:

- Cooperativas de consumidores y usuarios.
- Cooperativas de viviendas.
- Cooperativas de servicios.

Teniendo en cuenta su ámbito de aplicación, la tipología que mejor encaja con una CE son las cooperativas de consumidores y usuarios. Son las que tienen por objeto el suministro de bienes y servicios adquiridos a terceros o producidos por sí mismas, para uso o consumo de los socios.

Pueden ser socios de estas cooperativas, las personas físicas y las entidades u organizaciones que tengan el carácter de destinatarios finales. Su ámbito coincide por lo tanto con la mayor parte de las actividades que se pueden desarrollar dentro de una CE, al ocuparse básicamente de servicios energéticos dirigidos a los socios de esta.

Las cooperativas de viviendas, además de promocionar vivienda, pueden tener como objeto, incluso único, la creación y suministros de servicios complementarios en viviendas y locales de los socios. Es decir, se podría considerar utilizar esta forma jurídica si, por ejemplo, se pretende reformar y gestionar las instalaciones energéticas de un edificio, en el que todos los propietarios fuesen socios de la CE.

En el caso de las cooperativas de servicios, estas están limitadas a la prestación de suministros y servicios, o la producción de bienes y la realización de operaciones encaminadas al mejoramiento económico y técnico de las actividades profesionales o de las explotaciones de sus socios. Es decir, sólo podría utilizarse esta figura en casos muy concretos, en los que todos los socios fuesen empresas, autónomos y profesionales por cuenta propia, y que la CE estuviese

destinada únicamente a mejorar la gestión energética de sus correspondientes actividades profesionales.

En Portugal, el artículo 4 del Código Cooperativo (Lei n.º 119/2015, de 31 de agosto) recoge hasta 12 ramas cooperativas, en función del sector en el que se encuadren sus actividades. Como en el caso español, las que se podrían adaptar de forma más genérica a un CE son las denominadas:

- Cooperativas de consumo: Adquieren bienes o servicios para sus socios y consumidores a mejores precios.
- Cooperativas de comercialización: Orientadas a la compra, venta y distribución de productos de sus socios.

En ocasiones, es posible utilizar una cooperativa ya creada y modificar sus estatutos para incluir la generación y el reparto de energía. Esto puede simplificar el proceso administrativo y reducir costos.

22

Características

- Gobernanza democrática garantizada: *"una persona = un voto"*
- Permite actividad económica y reparto de ahorro (no de beneficios especulativos).
- Favorece el compromiso y la participación estable de los socios.

Ventajas

- Encaja perfectamente con los principios de las comunidades energéticas de la UE.
- Facilita relación con entidades financieras y contratos con instaladores.

2.4.3 Otras formas jurídicas

Si bien la mayoría de las CE se articulan como asociaciones y cooperativas, se puede optar por otras formas jurídicas, siempre que se mantengan los principios de una CE:

- Actividades limitadas a la gestión energética
- Participación abierta y voluntaria,
- Gobernanza democrática
- Finalidad social y ambiental, no orientada al lucro,
- Control por parte de personas físicas, pymes o administraciones locales.

2.4.3.1 Sociedad Limitada

Aunque lo más habitual son asociaciones o cooperativas, una SL también puede constituir y gestionar una Comunidad Energética, siempre que:

- Cumpla los principios de las Directivas europeas (participación abierta, control democrático, beneficio local, fin principal no especulativo).
- La actividad energética se articule a través de la empresa (producción, autoconsumo colectivo, venta de excedentes, gestión de instalaciones, servicios energéticos...).

Es una figura útil cuando la CE requiere agilidad empresarial, inversión significativa o relación con mercados energéticos.

La sociedad limitada debe comenzar con un capital mínimo, en España 3.000 € y 1 € en Portugal, si bien se recomienda más para proyectos energéticos.

2.4.3.2 Asociación sin ánimo de lucro

Se trata de una opción más simple, que puede utilizarse para iniciar una comunidad energética o para proyectos pequeños/piloto

Características

- Fácil y rápida de constituir.
- No reparte beneficios entre socios (encaja con la filosofía comunitaria).
- Permite firmar convenios y solicitar subvenciones.

Limitaciones

- Dificultad para gestionar actividades económicas complejas (facturación, comercialización de energía).
- Puede quedarse corta cuando hay inversión importante.

Ideal para comunidades en fase inicial o plantas municipales pequeñas.

2.4.3.3 Consorcio, empresa pública o entidad local instrumental

Cuando el liderazgo lo ejerce un ayuntamiento.

Características

- Útil para proyectos municipales con fuerte componente público.
- Permite integrar servicios energéticos municipales.

Limitación importante

- Exige trámites administrativos complejos.

Ideal para: proyectos liderados por un ayuntamiento que desea garantizar acceso universal.

2.4.3.4 Agrupación de interés económico (AIE) / Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT)

Modelos útiles en proyectos transfronterizos (como en la Euroregión Galicia–Norte de Portugal).

Características

- Permiten coordinar entidades de distintos países europeos.
- Ideales para proyectos de cooperación, pero no gestionan directamente participantes individuales.

Ideal para: proyectos de cooperación internacional o intermunicipal.

2.4.4 Comparativa entre las formas jurídicas más utilizadas

Aunque la asociación y cooperativa tengan la misma finalidad, la cooperativa está pensada más para la prestación de servicios o suministros a modo de empresa colectiva de ayuda mutua, patrimonio común y resultados a sus socios, por ello, el sistema de funcionamiento es más complejo tanto organizativo como fiscal.

Criterio	Asociación	Cooperativa
Adecuación para una Comunidad Energética	Muy adecuada para proyectos comunitarios sin ánimo de lucro. Ideal para gestión social, participación ciudadana y pequeños proyectos de autoconsumo compartido.	La forma más alineada con modelos europeos de CER: gestión democrática + actividad económica + reparto justo. Ideal para generación, venta de excedentes y servicios energéticos.
Finalidad	Sin ánimo de lucro	Actividad económica con fines sociales y participación de los socios
Capital social	No obligatorio	Sí, variable según socios
Objeto social	Actividades sociales, culturales, comunitarias	Actividad económica colectiva; defensa de intereses comunes
Participación de socios	Democrática (una persona, un voto)	Democrática (una persona, un voto)
Reparto de beneficios o retornos	No se reparten (se reinvierten)	Se pueden repartir como retornos cooperativos según la participación/consumo energético
Financiación y acceso a ayudas públicas	Alta facilidad en programas comunitarios o sociales	Alta, especialmente en proyectos energéticos y de economía social
Órganos de gobierno	Asamblea + Junta Directiva	Asamblea General + Consejo Rector
Fiscalidad	Regímenes fiscales especiales según país; beneficios limitados	Fiscalidad específica de cooperativas
Complejidad de gestión	Baja	Media / Alta
Responsabilidad de los socios	Limitada a las obligaciones estatutarias	Limitada al capital aportado
Venta de energía y actividad económica	Limitada (puede haber restricciones legales según país)	Muy adecuada: permite actividad económica recurrente (venta de excedentes, servicios)
Percepción por instituciones y mercado	Comunitaria, sin ánimo de lucro	Social y empresarial equilibrada
Flexibilidad para incorporar nuevos miembros	Alta	Muy alta (capital variable)
Transparencia y gobernanza democrática	Muy alta	Muy alta
Uso típico en CE en Europa	CE pequeñas o sociales	Modelo más usado para CER/CCE

En Portugal suele adoptarse también la cooperativa o la asociación, pero con un marco regulador específico para las Comunidades de Energía Renovable (Comunidades de Energia Renovável – CER).

2.4.5 Procedimiento habitual de vehiculación jurídica

Elegir una forma jurídica que se adapte a las características específicas de la CE (tipo de miembros, objetivos, limitaciones, etc.) es básico para asegurar su éxito. Es importante un buen asesoramiento en esta etapa, bien de futuros miembros, bien de especialistas ajenos, puesto que pueden aparecer posteriormente complicaciones asociadas a errores en esta decisión.

Si bien cada iniciativa es diferente y debe ser evaluada en detalle, de forma genérica se pueden establecer las figuras que mejor encajan en los casos más habituales:

Tipo de Proyecto	Mejor opción
Iniciativas ciudadanas pequeñas o pilotos	Asociación
Proyectos con inversión y reparto de energía	Cooperativa
Proyecto mixto público-privado con participación empresarial	Cooperativa o S.L. participada
Liderazgo municipal con gestión pública	Consorcio / Empresa municipal

25

Una vez seleccionada la forma jurídica más adecuada debe prestarse especial atención en la elaboración de los estatutos y reglamentos que regirán su funcionamiento, que deben siempre recoger aquellos aspectos concretos que definen una CE:

- La adhesión es voluntaria y abierta a personas físicas, pymes, autoridades locales y otras agrupaciones de la zona.
- La comunidad debe ser autónoma y estar controlada por sus miembros o socios locales, asegurando que las decisiones benefician a la comunidad. Se rigen por principios democráticos, donde cada miembro (o grupo de miembros) tiene voz y voto en la gestión y las decisiones clave del proyecto. Ningún socio individual, especialmente las grandes empresas, puede ejercer un control mayoritario (normalmente el control debe recaer en socios individuales o pymes).
- Sin Ánimo de Lucro Primario: El objetivo central de la actividad no es obtener una rentabilidad financiera, sino proporcionar beneficios medioambientales, económicos y sociales a sus socios y a la zona local donde opera.
- Las actividades por desarrollar deben estar encuadradas dentro de las actividades que puede llevar a cabo una CCE o una CER, según corresponda.

2.5 Actores principales

Una de las bases más importantes de una Comunidad energética de cualquier tipo es la participación activa de variedad de diferentes actores, en muchos casos habitualmente situados fuera de la esfera de la gestión de la energía y limitados a ser simples consumidores.

La Directiva UE 2019/944 recoge que: “La pertenencia a las comunidades ciudadanas de energía debe estar abierta a todas las categorías de entidades. No obstante, deben reservarse las competencias de decisión dentro de una comunidad ciudadana de energía a aquellos miembros o socios que no participen en una actividad económica a gran escala y para los cuales el sector de la energía no constituya un ámbito de actividad económica principal.”

Entre otros posibles participantes destacan:

- Personas físicas, de forma individual o en colectivos como comunidades de vecinos, cooperativas, asociaciones, comunidades de montes, etc.
- Empresas -principalmente PYMES- y otras entidades jurídicas, como ONG.
- Ayuntamientos, organismos municipales y otras entidades públicas.
- Universidades y centros tecnológicos.

Es decir, los participantes en una CE pueden tener perfiles muy variados, y adoptar, dentro de la comunidad, papeles más o menos activos en cada una de las fases de su implantación.

En una comunidad energética (ya sea *comunidad energética renovable* o *comunidad ciudadana de energía*), intervienen varios actores principales, cada uno con un rol distinto para que el proyecto funcione.

1. Promotores / Impulsores

Son las personas o entidades que conciben la idea inicial y se encargan de movilizar a los primeros participantes. Habitualmente se trata de asociaciones vecinales, ayuntamientos u otras administraciones locales, así como cooperativas o grupos ciudadanos. Además, asumen la responsabilidad de definir con claridad el objetivo del proyecto, ya sea el autoconsumo colectivo, el ahorro en la factura energética, la generación de beneficios sociales u otras finalidades. En conjunto, su función principal es iniciar y liderar todo el proceso de creación.

2. Miembros o participantes

Se trata de las personas físicas, pequeñas y medianas empresas o entidades públicas que pasan a formar parte de la comunidad energética. Su participación es abierta y voluntaria, y puede adoptar distintas modalidades: como consumidores de la energía generada, como pequeños productores —cuando aportan instalaciones propias— o como inversores dentro de la comunidad. Su función principal consiste en aportar recursos, ya sean económicos o sociales, y beneficiarse de los resultados y ventajas del proyecto.

3. Órganos de gobernanza

Los órganos de gobierno se determinan en función de la forma jurídica adoptada y deben ser representativos del conjunto de los socios. Habitualmente se estructuran en una asamblea general, en la que participan todos los miembros y cuya misión es la toma democrática y abierta de las decisiones clave, y una junta o comité gestor encargado de la gestión cotidiana del proyecto. Un principio fundamental que rige su funcionamiento es el de “un miembro = un voto”,

con independencia del capital aportado. Su función esencial es garantizar que las decisiones respondan al interés general de la comunidad y no a un objetivo meramente lucrativo.

4. Gestor técnico / operador de la instalación

Esta figura se encarga de diseñar, instalar, monitorizar y mantener los sistemas energéticos del proyecto, como pueden ser las instalaciones fotovoltaicas. Puede tratarse de un miembro de la propia comunidad energética o de una empresa especializada externa. Además, suele asumir tareas complementarias como la tramitación de ayudas, la facturación interna o la monitorización de la producción y el consumo. Su función principal es garantizar el correcto funcionamiento técnico del proyecto.

5. Comercializadora / agregador / gestor energético

Estas figuras resultan necesarias cuando las actividades del proyecto incluyen la venta de energía o la participación en los mercados eléctricos. Su labor consiste en facilitar la venta de los excedentes a la red y en representar a la comunidad energética en el mercado eléctrico. Habitualmente esta función la desempeña una comercializadora de energía verde o una cooperativa energética. Su objetivo es optimizar la compra y venta de energía, así como gestionar de manera eficiente los excedentes generados.

6. Administración pública

Aunque las administraciones públicas no siempre forman parte de la comunidad como miembro, suelen desempeñar un papel de apoyo relevante. Puede actuar como promotor del proyecto, facilitar tejados o terrenos para la instalación de los sistemas energéticos, simplificar los trámites administrativos o contribuir mediante subvenciones y ayudas económicas. Su participación en el proyecto favorece la proyección del mismo. Su función principal es facilitar y acelerar el desarrollo del proyecto.

2.6 Pasos para crear una Comunidad Energética

La creación de una CE puede resultar compleja sino se planifica correctamente, de forma realista, y buscando apoyos y asesoramiento tanto dentro como fuera de la propia CE.

Dentro del procedimiento habitual de creación, aparecen las siguientes etapas:

2.6.1 Formar un grupo promotor y reunir interesados

- Una comunidad energética empieza siempre con una entidad o grupo de personas que buscan mejorar su gestión energética, y que son el motor de arranque. Muchas veces, ese pequeño grupo inicial establece un primer borrador de objetivos, alcance, actividades, recursos necesarios, etc.

Un grupo motor suele ser de unas pocas personas (por ejemplo, de 3 a 10), e idealmente, deben aportar diferentes habilidades: técnica, jurídica, económica, comunicación.

- En ocasiones, es este pequeño grupo inicial el que determina algunas de las características básicas de la CE. Por ejemplo, si hay participación de entidades locales; si se trata de un grupo de vecinos de un mismo edificio o si forman parte empresas de un polígono.

- A partir de ahí, comienza la búsqueda de personas, vecinos, pymes, entidades locales, que compartan los objetivos y la visión inicial, o que aporten otras nuevas y complementarias, que encajen con las necesidades de todos los participantes.
- La captación de interesados se puede llevar a cabo a través de redes sociales, organizando reuniones, charlas o talleres informativos. Estas actividades no sólo deben estar dirigidas a captar más miembro, sino también a sensibilizar, explicar ventajas, resolver dudas.
- Si bien no hay más limitaciones al número de miembros que las establecidas para la forma jurídica, debe tenerse en cuenta que grupos muy pequeños pueden ser ineficaces, al disponer de recursos limitados, pero grupos muy grandes va a exigir mayor esfuerzo en organización, coordinación y gestión.
- En la formación del grupo hay que tener muy presente siempre los principios democráticos que deben regir una CE, y que la participación en la misma debe ser siempre voluntaria.
- En este punto, puede ser interesante buscar asesoramiento especializado, tanto para los aspectos jurídicos, como para los técnicos. Este asesoramiento puede ser prestado por miembros de la CE debidamente especializados, o por entidades y profesionales externos a la misma.

2.6.2 Elegir la forma jurídica adecuada

- La comunidad energética debe tener personalidad jurídica propia: puede constituirse como asociación, cooperativa, sociedad de responsabilidad limitada, u otra forma legal.
- La forma jurídica más adecuada dependerá del tipo de proyecto y del perfil de los socios. Las más habituales serían:

Forma jurídica	Ventajas	Inconvenientes	Tipo de proyecto
Cooperativa (de consumidores o servicios)	Organización democrática. Adecuada para proyectos participativos. Facilita actividades económicas como inversiones o venta de energía.	Exige estructura formal y obligaciones contables.	Comunidad con previsión de inversión
Asociación sin ánimo de lucro	Sencilla de constituir. Buena para fase inicial o proyectos pequeños.	Dificulta la actividad económica compleja.	Proyecto piloto o inicial con vecinos
Sociedad Limitada (S.L.) de economía social / participada	Útil cuando hay inversión empresarial significativa o financiación bancaria.	No garantiza democracia si no se regulan estatutos.	Proyecto mixto público-privado
Consortios o entidades públicas participadas	Útil cuando el liderazgo lo ejerce un Ayuntamiento.	Más burocracia.	Liderazgo del ayuntamiento

2.6.3 Redacción de estatutos y modelo de gobernanza

- Debe asegurarse que los estatutos recojan correctamente aquellas particularidades que definen una CCE o una CER, en lo relativo a las actividades a realizar, la gobernanza o la gestión de las posibles ganancias.
 - Deben definir de forma clara las actividades a realizar, que estarán relacionadas con la gestión energética y, en el caso de las CER, se limitarán a las energías renovables.
 - Establecerán un gobierno participativo e igualitario, determinando, entre otros puntos:
 - reparto de votos
 - reglas de entrada/salida
 - reparto de beneficios (ahorro, no lucro)

29

2.6.4 Definir el proyecto: tecnología, alcance, objetivos

- Esta fase se desarrolla en paralelo con las anteriores porque, si la CE nace con un objetivo inicial muy concreto (por ejemplo, implementar un autoconsumo colectivo en una comunidad de viviendas), es importante realizar una evaluación previa de la viabilidad técnica y administrativa de la propuesta.
- Definir las líneas clave del proyecto, contando siempre con el apoyo y el asesoramiento de técnicos en el tema: tecnología a utilizar, alcance entre los miembros, costes a tener en cuenta, ahorros y/o beneficios esperados, etc.
- Es importante también tener claros los objetivos que se esperan alcanzar y cómo se repercutirán de forma equitativa entre todos los miembros de la CE.
- Hacer un estudio de viabilidad: por ejemplo, comprobar que el sitio sea apropiado (tejados, orientación, estructura, espacio, red eléctrica, posibilidad de acceso), estimar consumo esperado, demanda, producción posible, necesidades de inversión. Analizar posibles limitaciones normativas, impacto en los plazos de ejecución, etc.
- El estudio de viabilidad debe incluir tanto aspectos puramente técnicos, como económicos. Las necesidades de inversión pueden limitar las actividades realizadas por una CE. Es importante también en este punto identificar las fuentes de financiación para cubrir la inversión necesaria, que pueden incluir: aportaciones de los miembros, financiación a través de entidades bancarias, proyectos de colaboración, o subvenciones locales, nacionales o europeas.

2.6.5 Formalización legal y administrativa

- Constituir formalmente la entidad, registrar los estatutos, obtener el CIF (o equivalente), asegurarse de que la comunidad tiene personalidad jurídica. Debe tenerse en cuenta en la formalización la normativa que afecta a la forma jurídica seleccionada, pero también los requisitos que definen una CE, a nivel estatutos y gobernanza.

- Realizar los trámites técnicos: proyecto técnico, permisos necesarios, conexión a red o verificación de red eléctrica, contadores, medición, licencias necesarias según el tipo de instalación.
- En su caso, solicitar ayudas, subvenciones o financiación — hay convocatorias de ayudas y subvenciones (a veces reguladas por normativas nacionales o autonómicas) que pueden facilitar la viabilidad económica del proyecto.

2.6.6 Gobernanza interna y reglas de funcionamiento

- Establecer normas de participación: quién puede ser miembro, cuotas, derechos, obligaciones, cómo se reparte la energía o producción, cómo se reparten costes, excedentes, mantenimiento, etc.
- Garantizar que la comunidad respete principios como participación voluntaria, igualdad de voto, control democrático por parte de los miembros, no discriminación, transparencia.

30

2.6.7 Instalación técnica y puesta en marcha

- Instalar la infraestructura: paneles solares, otros equipos de generación renovable, contadores, cableados, sistemas de gestión, etc. Asegurarse de que la instalación cumple normativa técnica y de seguridad.
- Conectar la comunidad a la red (si corresponde), registrar la instalación según normativa de autoconsumo / energía renovable, cumplir requisitos de suministro, medición, facturación.

2.6.8 Gestión, mantenimiento, operación y monitoreo

- Gestionar la comunidad: contabilidad, reparto de energía o beneficios, mantenimiento de la instalación, relación con distribuidora, facturación, registro de consumos/producción.
- Evaluar periódicamente el funcionamiento: consumos, ahorro energético, beneficios ambientales, posibles mejoras, adhesión de nuevos miembros, financiación, reinversiones.
- Los miembros deben participar activamente en la gobernanza, en decisiones de mantenimiento, en posibles ampliaciones o mejoras, y en la evaluación periódica del funcionamiento y ahorro.

Estos pasos son comunes en los países de la Euroregión, pero Portugal ya completó la transposición plena de las directivas, con normativa avanzada específica. El Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de enero, reconoce a las CCE y las CER como intervinientes de pleno derecho en el Sistema Eléctrico Nacional, otorgándoles los derechos y deberes correspondientes, alineados con los del resto de los actores “tradicionales” del sistema.

Existen por lo tanto ciertas diferencias, derivadas de un mayor desarrollo normativo:

- En Portugal, la normativa exige que se nombre una Entidade Gestora do Autoconsumo Coletivo (EGAC), que será la responsable legal y operativa de la comunidad. La EGAC puede ser uno de los miembros, una empresa externa especializada, el administrador del edificio, una cooperativa, etc.
- La EGAC debe registrar la comunidad de autoconsumo colectivo ante la autoridad energética — en Portugal, a través del portal de la Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) — indicando qué instalaciones van a producir, quiénes son consumidores, productores o “prosumidores”.
- Un “prosumidor” es un ciudadano, hogar o empresa que produce su propia energía renovable (principalmente solar fotovoltaica) y la consume, pudiendo incluso inyectar excedentes a la red, con un marco legal que fomenta el autoconsumo y las comunidades energéticas, permitiendo a los prosumidores participar activamente en el mercado energético, obtener ahorros y reducir la dependencia de la red tradicional.
- Obtener los certificados, controles técnicos y permisos necesarios conforme a la normativa eléctrica aplicable. Según la normativa portuguesa, la generación eléctrica en autoconsumo colectivo se somete al mismo régimen de licenciamiento que otras instalaciones de generación.
- La EGAC se encarga del mantenimiento de la instalación, de la supervisión del reparto de energía, del control de consumos/producción, de la facturación interna si corresponde, de la venta o compensación de excedentes, etc.

2.7 Comunidad energética y autoconsumo colectivo

En los últimos años han surgido distintas figuras jurídicas y técnicas para facilitar la generación y el consumo compartido de energía renovable. Entre ellas, el autoconsumo colectivo y las comunidades energéticas son las más habituales, pero también las que generan mayor confusión.

Aunque ambas permiten que varias personas o entidades compartan energía renovable, no son equivalentes ni desde el punto de vista jurídico, ni organizativo, ni en cuanto a sus objetivos. De ahí que sea interesante clarificar las diferencias, señalar sus ventajas y limitaciones, y ofrecer criterios prácticos para elegir la figura más adecuada en cada caso.

2.7.1 Definición general de las dos figuras

Autoconsumo colectivo

El autoconsumo colectivo es una modalidad técnica y administrativa de autoconsumo eléctrico en la que una única instalación de generación renovable (normalmente fotovoltaica) abastece a varios consumidores, que reparten la energía producida según unos coeficientes previamente acordados.

Sus rasgos esenciales son:

- Se centra en una instalación concreta.
- Su finalidad principal es reducir el coste energético de los participantes.
- No exige, por sí mismo, la creación de una nueva entidad jurídica.
- Está regulado fundamentalmente por la normativa eléctrica.

Es una figura instrumental, pensada para facilitar el reparto de energía en una instalación concreta, no para articular un proyecto colectivo amplio.

32

Comunidad energética

La comunidad energética es una entidad jurídica propia, creada para desarrollar actividades energéticas que van más allá de la generación y el consumo, con un enfoque participativo y democrático, y no especulativo.

Es por tanto una estructura organizativa estable, con un objetivo y un alcance mucho más amplio y ambicioso, no solo una solución técnica. De hecho, una comunidad energética puede incluir entre sus actividades un autoconsumo colectivo, pero no tiene por qué limitarse a eso.

2.7.2 Diferencias clave entre autoconsumo colectivo y comunidad energética

El autoconsumo colectivo no crea una organización en sí misma. La comunidad energética, en cambio, es una organización basada en la participación y la cooperación.

El autoconsumo colectivo busca la eficiencia energética y económica, mientras que la comunidad energética responde a una lógica de gobernanza energética local.

En el autoconsumo colectivo, la participación se limita a los productores y consumidores vinculados a la instalación, y normalmente carece de un sistema de gobernanza formal. En una comunidad energética, la participación es más amplia, y existen órganos de gestión y decisión para asegurar un control democrático.

El autoconsumo colectivo se limita a la generación y reparto de energía entre consumidores próximos, mientras que las actividades de una CE pueden incluir desde movilidad eficiente hasta proyectos sociales y educativos. El autoconsumo colectivo se agota en la producción y reparto de electricidad a nivel local, mientras que la comunidad energética puede convertirse en un actor energético integral.

Otro aspecto a tener en cuenta es que la normativa recoge unos requisitos de distancia entre producción y consumo, algo que, en el contexto de una CE, no existe. En España, se requiere que productores y consumidores estén en la misma parcela, conectados al mismo centro de transformación o se encuentren dentro de la distancia máxima permitida por la normativa (2 km). En Portugal, el límite de distancia depende de la tensión de la red eléctrica a la que se conecte la instalación. En el caso de que sea en baja tensión el límite es de hasta 2 km, en media tensión 4 km, en alta tensión 10 km, y en muy alta tensión 20 km.

2.7.3 Ventajas e inconvenientes

	Ventajas	Inconvenientes
Autoconsumo colectivo	<p>Simplicidad administrativa. Puesta en marcha rápida. Menores costes de gestión. Mayor implantación. Normativa desarrollada</p>	<p>Limitación de actividades Dependencia de una única instalación. Ausencia de estructura de gobernanza. No genera identidad comunitaria energética.</p>
Comunidad energética	<p>Capacidad de crecer y diversificar proyectos. Distancias de implantación mayores. Mayor resiliencia energética. Acceso a financiación pública específica. Impacto social y territorial más amplio.</p>	<p>Mayor complejidad jurídica y administrativa. Necesidad de implicación continuada de los miembros. Requiere planificación y acompañamiento técnico. Falta de desarrollo normativo en España</p>

33

El autoconsumo colectivo y las comunidades energéticas responden, por lo tanto, a necesidades distintas. Si lo que se busca es abaratar la factura de un grupo concreto de consumidores próximos a través del desarrollo de una instalación de generación eléctrica concreta (habitualmente, fotovoltaica, por su mayor simplicidad), la figura podría ser el Autoconsumo colectivo. Pero si se trata de desarrollar un proyecto más amplio, estable, con impacto social y posibilidad de crecer, que implique a vecinos, entidades locales y pymes del entorno, orientado a empoderar energéticamente a los usuarios, una comunidad energética es la herramienta a seleccionar.

2.8 Oportunidades y barreras en la creación de una Comunidad Energética

2.8.1 Oportunidades en la creación de una Comunidad Energética

Empoderamiento ciudadano y gobernanza democrática

Una de las principales oportunidades de las CE es su capacidad para devolver a la ciudadanía un papel activo en el sistema energético. Frente a un modelo tradicionalmente centralizado, la comunidad energética permite que los consumidores pasen a ser “prosumidores”, actores activos con capacidad de decisión sobre cómo se produce y gestiona su energía.

Este empoderamiento favorece que el usuario se involucre y adquiera un mayor conocimiento en todo lo relacionado con la energía, genera una mayor aceptación social de las instalaciones renovables y de tecnologías emergentes, y reduce conflictos asociados a proyectos energéticos impuestos desde fuera del territorio por las grandes compañías energéticas.

Además, las CE promueven una participación activa, abierta y democrática, lo que garantiza que los intereses de la comunidad estén por encima del ánimo de lucro, y que los posibles beneficios obtenidos reviertan en el total e los participantes en el proyecto, de forma justa y equitativa.

Reducción de costes energéticos y lucha contra la pobreza energética

En la mayoría de los casos, los miembros de una CE acceden a energía generada localmente a un coste inferior al del mercado libre, y se benefician de una menor exposición a la volatilidad de los precios. De este modo, las comunidades energéticas pueden contribuir de manera significativa a:

- Reducir la factura eléctrica de sus miembros.
- Estabilizar costes frente a la volatilidad del mercado energético.
- Implementar mecanismos solidarios internos para apoyar a personas o hogares vulnerables.

34

Al reducir el coste de la energía y ofrecer tarifas estables, las CE son una herramienta eficaz para proteger a los miembros más vulnerables de la comunidad (Beneficios Sociales). Esto convierte a las CE en una herramienta eficaz de política social, especialmente en contextos locales donde la pobreza energética es un problema estructural.

Impulso a la transición energética y descarbonización

En la mayoría de los casos, las actividades de generación desarrolladas dentro de una CE implican la inversión en energías renovables: fotovoltaica, biomasa, eólica, ... Las CE facilitan el despliegue de energías renovables a pequeña y mediana escala, contribuyendo a contribuyendo a la descarbonización y a la Sostenibilidad Energética.

Pero, además, estas instalaciones suelen estar destinadas al autoconsumo local, con lo que se aumenta la generación distribuida y se disminuyen las pérdidas de energía asociadas al transporte y la distribución, optimizando el sistema en su conjunto, y se incrementa la autonomía energética de todo el territorio, disminuyendo la dependencia de otros países.

Al tratarse de entidades participativas fomentan una cultura energética responsable, promoviendo hábitos de consumo más eficientes y conscientes entre sus miembros.

Desarrollo económico local y creación de empleo

La implantación de comunidades energéticas puede generar efectos positivos sobre la economía local:

- Creación de empleo vinculado a instalación, mantenimiento y gestión energética.
- Retención de valor económico en el territorio.
- Oportunidades para pymes y cooperativas locales.

Este impacto es especialmente relevante en zonas rurales o en procesos de regeneración urbana.

Acceso a financiación y apoyo público

Las comunidades energéticas suelen ser destinatarias prioritarias de ayudas públicas, tanto a nivel europeo como estatal o regional. Entre las oportunidades destacan:

- Subvenciones para inversión inicial.
- Programas piloto y proyectos demostradores.
- Apoyo técnico y asesoramiento institucional.

El alineamiento con políticas de transición ecológica y cohesión territorial refuerza su elegibilidad para este tipo de financiación.

35

2.8.2 Barreras en la creación de una Comunidad Energética

Complejidad jurídica y regulatoria

La legislación sobre las CE suele ser reciente y aún está en desarrollo, por lo que en ocasiones puede generar incertidumbre, que afecta tanto a la tramitación administrativa, que puede ser lenta y compleja, como a la facilidad para acceder a medios de financiación.

El marco normativo actual se caracteriza por ser:

- Fragmentado, puesto que en la puesta en marcha y en la operación de una CE se deben tener en cuenta aspectos que afecta a energía, derecho societario, fiscalidad o urbanismo, entre otros.
- Al no estar totalmente desarrollado, puede ser cambiante e inestable.
- Poco adaptado a iniciativas comunitarias pequeñas.

La inseguridad jurídica puede frenar iniciativas locales, especialmente cuando no cuentan con asesoramiento especializado.

Dificultades organizativas y de gobernanza

Crear y mantener una CEL exige una implicación continuada de las personas participantes, lo que puede generar problemas como:

- Desigual reparto de responsabilidades.
- Fatiga organizativa de los promotores iniciales.
- Conflictos internos en la toma de decisiones.

Sin una gobernanza clara y bien diseñada, la comunidad energética puede perder impulso o bloquearse.

Barreras económicas y financieras

Es habitual que las CE deban hacer frente a inversiones iniciales considerables, por lo que el acceso a financiación inicial puede ser un obstáculo importante.

La financiación para la instalación puede ser difícil de obtener, entre otras razones porque los bancos a veces perciben estos proyectos como de mayor riesgo debido a su novedad y a las lagunas normativas existentes. Además, pueden generar reticencia los diferentes perfiles sociales y económicos de los participantes. Este factor puede limitar la participación de colectivos con menos capacidad económica.

Si bien existen diferentes líneas de ayuda para los proyectos lanzados desde una CE, no está garantizada la obtención de subvenciones, que a veces resultan inciertas o complejas de conseguir o justificar, y pueden suponer adelantar el capital necesario para realizar las actuaciones.

Otro elemento que puede resultar conflictivo es la elaboración de un modelo de negocio que asegure la viabilidad económica a largo plazo, lo que dependerá de definir y respetar un modelo de reparto de beneficios que sea justo, transparente y garantice la viabilidad económica a largo plazo de la CE sin depender de subvenciones continuas, y recordando su naturaleza Sin Ánimo de Lucro.

Limitaciones técnicas y de infraestructura

Las condiciones técnicas del entorno influyen de manera decisiva:

- Capacidad limitada de la red eléctrica local.
- Restricciones urbanísticas o patrimoniales.
- Dificultad para ubicar instalaciones renovables adecuadas.

Estas limitaciones pueden afectar la viabilidad del proyecto o encarecerlo significativamente.

Falta de conocimiento y cultura energética

A menudo, hay un desconocimiento generalizado entre los ciudadanos y autoridades locales sobre qué es una CE y cómo funciona, dificultando la captación de socios y la definición de una Gobernanza Democrática clara y eficaz.

Esto se traduce en:

- Reticencias iniciales a participar.
- Expectativas poco realistas.
- Dificultades para comunicar los beneficios reales del proyecto.

En el caso de la Eurorregión, la ausencia de una cultura energética compartida es una barrera menos visible, pero muy relevante.

2.8.3 Estrategias para maximizar oportunidades y minimizar barreras

Para aumentar las probabilidades de éxito de una CE, se recomienda:

- Iniciar el proyecto con un diagnóstico técnico, social y jurídico del territorio.
- Diseñar desde el principio una estructura de gobernanza clara y participativa.
- Contar con acompañamiento técnico especializado en las fases iniciales.
- Apostar por proyectos escalables, comenzando con iniciativas piloto.
- Desarrollar una estrategia de comunicación y formación dirigida a la comunidad local.

Pero, además, es fundamental un marco regulatorio claro y el apoyo activo de las autoridades locales, que ayuden a simplificar la burocracia y a sensibilizar a la comunidad sobre los grandes beneficios sociales y ambientales que ofrece este modelo.

37



3 OFICINA DE TRANSFORMACIÓN COMUNITARIA

Las oficinas de transformación comunitaria (OTC) están concebidas como puntos de información, asesoramiento y acompañamiento dirigidos a la ciudadanía, entidades locales, pymes y otros agentes interesados en impulsar o participar en iniciativas de energía comunitaria. De este modo, se busca conseguir una ciudadanía informada y activa, algo que resulta crucial para acelerar la transición a un modelo energético más justo y sostenible.

Las funciones de estas Oficinas de Transformación Comunitaria se centran en 3 tipos de actuaciones:

- Dinamización territorial y sensibilización ciudadana.
- Acompañamiento en el proceso de creación de la comunidad y en los trámites administrativos.
- Asesoramiento técnico, en participación y en aspectos jurídicos para el avance en el proceso de creación de comunidades energéticas, incluyendo la identificación de oportunidades para autoconsumo colectivo, almacenamiento, movilidad sostenible, etc.

Una de las actividades incluidas en el proyecto Comenerg es la creación e impulso de la Oficina Transfronteriza de Apoyo a la Transición Energética, un punto clave para impulsar las Comunidades Energéticas en la provincia de Ourense y en la CIM Alto Minho, y centrada en promover comunidades de ámbito local que instalen tecnología fotovoltaica.

Desde su sede en Ourense, un equipo técnico presta servicio a ayuntamientos, empresas, asociaciones y particulares que quieran formar parte de este modelo sostenible. Entre los objetivos destacan:

- Creación de 17 nuevas CEL
- Puesta en marcha de proyectos piloto en A Gudiña y Muíños
- Asesoramiento sobre financiación, normativa y estructura jurídica
- Formación y concienciación sobre transición energética

El objetivo es poner a disposición del vecindario todos los recursos para impulsar proyectos de autoconsumo fotovoltaico colectivo, que reducen la dependencia energética y favorecen la lucha contra el cambio climático.

4 AYUDAS Y SUBVENCIONES

Existen programas y ayudas específicas a nivel nacional y regional que impulsan la creación de Comunidades Energéticas, que deben consultarse en detalle en el momento de la creación de la CE o de la puesta en marcha de las actividades promovidas por la misma. En ocasiones, las ayudas son apoyo directo a la creación de una comunidad energética. En otras, son líneas de ayudas destinadas a proyectos concretos, como puede ser la implantación de una instalación solar fotovoltaica, y tienen entre los posibles beneficiarios a las CE.

A modo informativo, se exponen a continuación algunas de las ayudas y subvenciones más relevantes en los últimos años, que incluyen:

39

Programa CE Implementa (IDAE): Programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas, dando apoyo financiero para proyectos de autoconsumo y generación de energía renovable. Movilizó en toda España más de 124 millones de euros en 371 proyectos piloto, impulsando la creación de 106 nuevas CE. Las entidades beneficiarias podían ser asociaciones, federaciones, ONG, personas físicas y pymes que formen parte de comunidades energéticas, siendo subvencionable hasta un 60% de la instalación.

Más información: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/comunidades-energeticas/programa-de-incentivos-proyectos-piloto-singulares-de>

Ayudas para Planificación energética de entidades locales y Comunidades energéticas (INEGA): Subvención a la Contratación de los servicios de asistencia técnica y/o jurídica precisos para la definición de las infraestructuras energéticas necesarias y la definición, elaboración o ampliación de los estatutos que rigen o regirán la operativa y gestión de la Comunidad Energética a partir de su constitución. La intensidad de la ayuda era del 80 % del coste elegible de la actuación con un máximo de 15.000 € de ayuda por solicitud. Son convocatorias anuales.

Más información: <https://www.inega.gal/es/ayudas/subvenciones-ano-2025-para-planificacion-energetica-de-entidades-locales-y-comunidades>

Portugal 2030: Esta estrategia se implementa a través de 12 programas, varios de los cuales dan apoyo a proyectos de producción y autoconsumo de energía renovable, incluyendo aquellos promovidos por Comunidades Energéticas. Entre los programas que podrían cofinanciar actuaciones de las CE estarían Compete 2030 o Sustentável 2030.

Más información: <https://portugal2030.pt/programas/>

A nivel europeo hay instrumentos que permiten financiación transversal para comunidades energéticas, abiertos a iniciativas de todos los Estados miembros, entre otros:

- **Energy Communities Facility:** programa europeo con dotación para apoyar proyectos emergentes de comunidades energéticas, con ayudas de hasta 45.000 € por proyecto para desarrollo de planes de negocio, estudios de viabilidad y diseño de modelos de participación.
- **Proyectos piloto europeos** que pueden aportar financiación o asistencia técnica para iniciativas de energía comunitaria bajo marcos europeos más amplios.

40

Otra opción es la participación en proyectos de cooperación transfronteriza, como el POCTEP, que financian proyectos conjuntos entre regiones vecinas de diferentes países para fomentar el desarrollo económico, social y ambiental, abordando desafíos comunes en áreas como innovación, medio ambiente y cohesión social. Proyectos como Comenerg o Aldealix tiene como objetivo impulsar el desarrollo de las CE, y en muchos casos incluyen entre sus actividades proyectos pilotos cofinanciados.

En todo caso, debe tenerse muy presente que la vigencia y condiciones de las ayudas varían en función de la procedencia de los fondos, la convocatoria, los cambios normativos... De ahí que sea importante contar con el apoyo de herramientas como las Oficinas de Transformación Comunitaria, en las que se puede obtener información detallada y actualizada de las líneas de poyo y de las diferentes posibilidades de cofinanciación disponibles en ese momento.



5 PREGUNTAS MÁS FRECUENTES SOBRE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

A continuación, se recogen algunas de las preguntas más habituales que generan las Comunidades Energéticas.

1. ¿Qué es una comunidad energética?

Una comunidad energética es una entidad jurídica de base local formada por ciudadanía, pymes y, en su caso, administraciones públicas, que se organiza para producir, consumir y gestionar energía renovable de forma colectiva, con beneficios sociales, ambientales y económicos para el territorio.

41

2. ¿Quién puede formar parte de una comunidad energética?

Pueden participar personas físicas, pequeñas y medianas empresas, entidades sociales y administraciones públicas locales, siempre que el control efectivo de la comunidad recaiga en los miembros y no en grandes empresas energéticas.

3. ¿Cómo es el proceso para ser parte de una Comunidad Energética Local (CEL)?

i. Verificación de la existencia de una CEL en tu zona: Primero, se comprueba si ya existe una Comunidad Energética en tu área. Si no existe, se puede crear una nueva en función del interés de los vecinos.

ii. Formulario de inscripción sin compromiso: Si ya existe una CEL o se está valorando su creación, deberás inscribirte en un formulario. Este formulario no implica compromiso, sino que sirve para medir el interés y recopilar información sobre los consumos energéticos de los posibles miembros.

iii. Presentación de una factura de electricidad: Deberás adjuntar una factura (puedes ocultar los datos personales que consideres). Esta información se usa para calcular el consumo energético total de los posibles participantes y evaluar la viabilidad del proyecto.

iv. Estudio de viabilidad: Con los datos recopilados, se evalúa si es factible crear o expandir la CEL en función del consumo energético agregado.

v. Decisión de adhesión: Una vez que se determine que el proyecto es viable, podrás decidir si quieres formar parte de la CEL de manera formal

4. ¿Es obligatorio crear una entidad jurídica?

Sí. Para ser reconocida legalmente como comunidad energética es necesario constituir una entidad jurídica propia (cooperativa, asociación, sociedad de base comunitaria u otra figura válida según la normativa).

5. ¿En qué se diferencia una comunidad energética del autoconsumo colectivo?

El autoconsumo colectivo es una modalidad técnica de reparto de energía a partir de una instalación concreta, mientras que la comunidad energética es una organización estable, con gobernanza democrática y capacidad para desarrollar múltiples proyectos energéticos.

6. ¿Qué tipo de energías puede utilizar una comunidad energética?

Principalmente energías renovables como la solar fotovoltaica, biomasa, eólica de pequeña escala o geotermia, así como sistemas de almacenamiento y medidas de eficiencia energética. En el caso de las CCE, se pueden incluir también fuentes de energía convencionales. Las CER, sin embargo, se restringen a las energías renovables.

42

7. ¿Ser parte de la Comunidad Energética significa que ya no tendré que pagar el recibo de la luz?

Seguirás pagando, pero el importe total de tu factura se verá considerablemente reducido, en función de distintos factores como el número de personas inscritas en la Comunidad Energética, el coste de las obras necesarias para la infraestructura de generación o la facilidad de acceso a la red de distribución.

8. ¿Se obtiene beneficio económico en una comunidad energética?

Las CE deben formalizarse como entidades sin ánimo de lucro. Puede generarse beneficio económico, pero no es el objetivo principal. Los beneficios se destinan a reducir costes, reinvertir en nuevos proyectos, mejorar servicios energéticos o apoyar a colectivos vulnerables, no a la maximización del lucro.

9. ¿Qué papel pueden tener los ayuntamientos?

Los ayuntamientos pueden actuar como promotores, socios o facilitadores, aportando cubiertas públicas, liderazgo institucional, apoyo técnico y legitimidad social al proyecto.

10. ¿Una comunidad energética puede ayudar a combatir la pobreza energética?

Sí. Muchas comunidades energéticas incorporan mecanismos solidarios para reducir el gasto energético de hogares vulnerables y mejorar el acceso a la energía en condiciones justas.

11. ¿Podría una entidad que está constituida solo por empresas ser considerada como comunidad energética?

Sí, podría ser. Sin embargo, las comunidades energéticas deben estar basadas en una participación abierta y no discriminatoria, de forma que cualquier persona física o jurídica elegible pueda unirse. Además, deben cumplir con los criterios de elegibilidad y control efectivo, donde las directivas europeas estipulan que dicho control ha de ser ejercido por ciudadanos, pymes o autoridades locales.

12. ¿Tengo que realizar algún tipo de obra o instalación en mi casa o negocio?

Participar en la Comunidad Energética no implica, por sí mismo, ningún tipo de obra o instalación.

43

13. ¿Qué barreras existen para crear una comunidad energética?

Las más habituales son la complejidad normativa, la financiación inicial, la capacidad organizativa y el desconocimiento sobre el modelo energético comunitario.

14. ¿Por dónde se empieza para crear una comunidad energética?

El primer paso es realizar un diagnóstico del territorio (social, técnico y jurídico), seguido de la creación de un grupo promotor, el diseño del modelo de gobernanza y el acompañamiento técnico especializado.

15. ¿Cómo se financia una comunidad energética?

La financiación suele combinar aportaciones de los miembros, subvenciones públicas, cofinanciación a través de fondos y proyectos europeos y préstamos éticos o cooperativos.

Existen ayudas específicas para las CE, que suelen ser prioritarias en programas de ayudas vinculados a la transición energética, el desarrollo rural y la cohesión social.

6 CASOS DE ÉXITO EN LA EURORREGIÓN GALICIA- NORTE DE PORTUGAL

La Eurorregión Galicia–Norte de Portugal constituye un territorio especialmente favorable para el desarrollo de comunidades energéticas locales, por su combinación de identidad territorial compartida, fuerte implantación municipal, tejido asociativo activo y abundante recurso renovable.

En los últimos años han surgido en este espacio iniciativas pioneras, tanto consolidadas como en fase avanzada de desarrollo, que demuestran la viabilidad técnica, social y organizativa de las comunidades energéticas y ofrecen aprendizajes útiles para futuros proyectos.

A continuación, se presentan algunas experiencias de referencia en la Eurorregión, en las que destaca su impacto local, su enfoque participativo y su replicabilidad:

44

Comunidad Energética de A Reigosa

La Comunidad Energética de A Reigosa es un proyecto pionero en Galicia, impulsado por la Comunidad de Montes Vecinales en Man Común (CMVMC) de la zona (en Ponte Caldelas, Pontevedra), que busca que unos 55 hogares generen y consuman su propia energía limpia a través de un huerto solar, logrando ahorros de hasta un 80% en la factura eléctrica y convirtiéndose en un modelo de transición energética local y rural, siendo una de las primeras comunidades energéticas gallegas conectadas a la red.

Este proyecto es un ejemplo de cómo las comunidades de montes en Galicia están transformándose en "prosumidores" (productores y consumidores de energía), utilizando recursos locales para un beneficio común, según destaca el Observatorio Eólico de Galicia (OEGA).

Comunidad Energética Illa de Arousa

La comunidad energética de A Illa de Arousa, articulada principalmente a través de la asociación sin ánimo de lucro *Arousa en Transición*, es un referente en Galicia por su modelo de autoconsumo colectivo y participación ciudadana.

Arousa en Transición fue fundada en 2020 como resultado del programa europeo Clean Energy for EU Islands y cuenta con unos 80 participantes. Su objetivo es la descarbonización y el cumplimiento de la Agenda Local 2030.

Entre los proyectos clave desarrollados por *Arousa en Transición* destaca Mar&Luz, que consiste en una instalación fotovoltaica ubicada en la cubierta de una nave municipal en Testos. La energía producida en esta instalación abastece a la Organización de Productores de Moluscos (OPP20) y a doce familias socias. El proyecto es impulsado conjuntamente por ciudadanos y el Concello de A Illa de Arousa, que facilita espacios públicos para las instalaciones

El éxito de este proyecto permitió que, en julio de 2025, la asociación anunciara el desarrollo de una nueva planta solar para ampliar su capacidad, condicionada a la obtención de financiación. Asimismo, en noviembre de 2025, el Concello aprobó inversiones para instalar paneles en el tejado del Auditorio y en el Centro de Interpretación de la Conserva.

Proyecto Aldelaix

El proyecto Aldealix es una iniciativa transfronteriza financiada por el Programa de Cooperación Interreg España–Portugal (POCTEP) 2021-2027, orientada a impulsar la creación de comunidades energéticas locales en zonas rurales de la Eurorregión Galicia–Norte de Portugal.

El proyecto promueve CE que aprovechen la biomasa local de los montes para generar energía útil, especialmente energía térmica (calefacción) y eléctrica fotovoltaica asociada, de modo que las aldeas participantes se puedan autoabastecer energéticamente. Al utilizar recursos propios y cercanos, no sólo se genera ahorro energético y económico, sino que se fomenta la puesta en valor de espacios agrarios y el empleo local, mediante el uso de recursos disponibles en el entorno.

Aldealix desarrollará proyectos piloto en aldeas rurales para testear tecnologías y modelos de gestión energética. Por ejemplo, está prevista la entrada en funcionamiento de la red de calefacción comunitaria en la aldea de Infesta (Monterrei), gracias a la que 33 hogares se beneficiarán de un sistema de calefacción centralizado alimentado con biomasa forestal local (astillas de madera), una fuente renovable que aprovecha los recursos de los montes de la comarca, y para la que los vecinos han creado una cooperativa sin ánimo de lucro para gestionar la red térmica, comprar biomasa y decidir colectivamente sobre su funcionamiento.

Experiencias similares se desarrollarán el Cerdedo-Cotobade y, ya en el Norte de Portugal, Arcos de Valdevez y Vila Pouca de Aguiã

Comunidade enerxética Tameiga

La Comunidad Energética de Tameiga, impulsada por la Comunidad de Montes Vecinales en Mano Común (CMVMC) de Tameiga en Mos (Pontevedra), es un referente en Galicia en el ámbito del autoconsumo renovable. Fue la primera comunidad energética de Galicia gestionada por un monte vecinal, lo que permitió a los comuneros aprovechar espacios comunes para generar energía compartida y fomentar la soberanía energética.

En 2025, la comunidad cuenta con tres instalaciones fotovoltaicas que suman una potencia total de 225 kW, que suministran energía limpia a más de 400 familias de la parroquia, además de a empresas locales, y con planes de ampliación progresiva. Las placas solares se encuentran instaladas en la cubierta del centro sociocultural de Tameiga y en los tejados de dos naves en el polígono industrial local.

Comunidad Cleanwatts de Santa Casa da Misericórdia de Miranda do Douro

Esta fue la primera Comunidad de Energía Renovable (CER) que se puso en marcha en Portugal, inaugurada en agosto de 2021 en el municipio rural de Miranda do Douro (distrito de Braganza, región Norte). Se trata de un proyecto impulsado por la Santa Casa da Misericórdia de Miranda do Douro, una institución de caridad social que apoya a personas socialmente vulnerables y que, en Portugal, está presente en 388 ubicaciones y atiende a más de 165.000 personas diariamente. Esto aseguró que los beneficios de la energía limpia y más barata llegaran a sectores vulnerables.

El proyecto fue implementado por la empresa Cleanwatts, que se hizo cargo de la inversión inicial sin coste alguno para la comunidad. La empresa tecnológica se encarga del mantenimiento y el funcionamiento optimizado del sistema CER de forma continuada, facturando mensualmente al cliente la energía solar generada.

La CER tiene actualmente una capacidad de producción de 73,3 kW, con paneles solares instalados en varios tejados de la comunidad, y la energía producida se utiliza para alimentar tres de los edificios de la institución (sede, residencia de ancianos y unidad de cuidados de larga duración) y, cuando hay un exceso de energía, el objetivo es que se comparta con la autoridad local y el cuerpo de bomberos.

46

ENNO – Energias do Norte

ENNO (Energias do Norte) fue constituida como una asociación privada con el propósito de convertirse en la mayor Comunidad de Energía Renovable (CER) de Portugal. Fue impulsada por LIPOR (Servicio Intermunicipal para la Gestión de Residuos Urbanos del Gran Porto) y sus municipios asociados, lo que le da una gran escala y respaldo institucional en la región Norte. En total, ENNO contó con la participación de 28 entidades fundadoras entre las que se contaban municipio, empresas, escuelas universitarias y hospitales.

Es un caso único, puesto que no sólo se ha dedicado a desarrollar proyectos de energía solar, sino que integra la energía producida por la valorización energética de residuos (Waste-to-Energy), lo que vincula directamente la gestión de residuos urbanos con la producción de energía local.

Los asociados tendrán acceso a energía a precio competitivo, con menor exposición a la volatilidad de los precios de la electricidad en el mercado libre. De este modo, las entidades que forman parte de la CER refuerzan su contribución a los objetivos de neutralidad carbónica y lucha contra la pobreza energética

GLOSARIO

Autoconsumo

Modalidad que permite a una o varias personas producir su propia energía (por ejemplo, mediante placas solares) y consumirla directamente, reduciendo la compra de energía de la red.

Autoconsumo compartido

Modelo en el que varios usuarios (vecinos, empresas, edificios municipales) se benefician de una misma instalación de generación de energía. La energía producida se reparte entre los participantes según un acuerdo previamente definido.

Balance Neto / Compensación de excedentes

Mecanismo por el cual la energía renovable generada que no se consume en el momento se vierte a la red eléctrica y se compensa en la factura del usuario.

Comunidad Energética

Entidad formada por personas, administraciones y/o empresas que se organizan para producir, gestionar y consumir energía de forma colectiva, generando beneficios sociales, ambientales y económicos en el territorio.

Comunidad Ciudadana de Energía (CCE)

Figura jurídica definida por la Directiva (UE) 2019/944. Permite gestionar cualquier tipo de energía y participar en diferentes actividades del mercado eléctrico. Su objetivo es la participación ciudadana y el beneficio social, no el lucro.

Comunidad de Energías Renovables (CER)

Figura definida por la Directiva (UE) 2018/2001. Se centra exclusivamente en energía renovable (solar, eólica, biomasa, etc.) y debe tener un alcance local. Su finalidad es el beneficio ambiental y económico para la comunidad.

Democratización energética

Proceso mediante el cual los ciudadanos pasan de ser consumidores pasivos a ser coproductores y cogestores de la energía.

Energía renovable

Energía obtenida de fuentes naturales que se regeneran de forma continua (solar, eólica, hidráulica, geotérmica, biomasa...).

Eficiencia energética

Uso racional y optimizado de la energía para reducir consumos sin disminuir las prestaciones o el confort.

Gobernanza democrática

Principio organizativo de las comunidades energéticas: las decisiones se toman de forma participativa e igualitaria (normalmente, “una persona socia = un voto”).

Pobreza energética

Situación en la que un hogar no puede hacer frente a sus necesidades energéticas básicas (calefacción, refrigeración, iluminación...) a un precio asequible.

Proximidad geográfica / entorno local

Criterio que exige que la generación y el consumo estén ubicados cerca, especialmente en comunidades de energías renovables.

Red eléctrica / red de distribución

Infraestructura que transporta la energía desde el punto de generación hasta el punto de consumo.

Transición energética

Proceso de cambio del sistema basado en combustibles fósiles hacia un sistema basado en energías renovables y modelos de gestión descentralizados.

Vecindad energética

Concepto ligado a autoconsumo colectivo y comunidades energéticas, que hace referencia al grupo de consumidores que comparten una instalación energética dentro de un radio o zona determinada, según normativa vigente.

REFERENCIAS

Friends of the Earth Europe, REScoop.eu, Energy Cities (2021) Comunidades de Energia. UM Guia Prático.

Direcció de Transformació Comunitaria y Acompanyament de la Comunitat Valenciana. Guia de Creació de Comunidades Energéticas.

Fundación Ecología y Desarrollo – Ecodes (2025) Observatorio de Comunidades Energéticas. Informe Indicadores 2024

Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía IDEA (2019) Guía para el Desarrollo de Instrumentos de Fomento de Comunidades Energéticas Locales

Oficina de Asesoramiento Energético Castilla -La Mancha. Guía de Comunidades Energéticas.

Fundación Española de Municipios y Provincias FEMP. Recomendaciones para poner en marcha una comunidad energética local.

Amigos de la Tierra (2021). Comunidades Energéticas: una guía práctica para impulsar la energía comunitaria.

Amigos de la Tierra (2021). Energía comunitaria. El potencial de las Comunidades energéticas en el Estado español.

PROSEU. Prosumers for the Energy Union: mainstreaming active participation of citizens in the energy transition

Instituto Internacional de Derecho y Medio Ambiente IIDMA. Comunidades Energéticas. Aportaciones jurídicas para su desarrollo en España

Direção-Geral de Energia e Geologia, Agencia para a Energia (2022) Autoconsumo e Comunidade de Energia Renovavel. Guia legislativo