



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Oficinas de
Transformación Comunitaria
energíaparaelpueblo
AECT Duero-Douro

GUÍA DE AUTOCONSUMO COLECTIVO

Índice

Introducción	2
1. Configuración y Objetivos de la Comunidad Energética Local (CEL)	2
1.1 Coexistencia y Modelos de Gestión	2
1.2 Jerarquía de Gobernanza y Colaboración	3
2. Funciones de la comunidad energética	3
3. Beneficios potenciales de una Comunidad Energética Local	4
3.1. Impacto Económico y Financiero	4
3.2. Empoderamiento y Beneficio Social	5
3.3. Sostenibilidad y Beneficio Ambiental	5
4. Formas de gobierno y estatutos de las CEL	5
4.1. La importancia de unos estatutos a medida	5
4.2. La Asamblea Constituyente	6
4.3. Formalización del Acta	6
5. Principales modelos energéticos de CEL potencialmente interesantes en el ámbito de la OTC	6
5.1. Instalaciones solares fotovoltaicas	7
6. Autoconsumo compartido en el ámbito de las CEL	7
6.1 El autoconsumo solar en España, antecedentes y situación actual.	7
6.2 Principal Legislación relativa al Autoconsumo Solar	8
6.2.1 Autoconsumo Compartido en el ámbito de las CEL	8
7. Gestión y generación y la demanda de energía en el ámbito de CEL	9
7.1 Formas de participación de las CEL	9
7.2 Cooperativas eléctricas	9
7.3 Modelo de cooperativas eléctricas	9
7.4. El Modelo de Cooperativa Eléctrica en la CEL	10
7.4.1 Gestión de Capital (Aportaciones)	10
7.4.2. Gestión de Generación y Reparto	10
7.4.3 Reinversión del Excedente	10
8. Oficinas de transformación comunitaria	11
8.1 Definición de OTC y principales características.	11
8.2 Papel dinamizador de las OTCs en el desarrollo de las CELs	11
8.2.1 Fase de Impulso y Sensibilización	11
8.2.2 Soporte a la Gobernanza y Constitución Legal	11
8.2.3 Viabilidad Técnica y Financiera	12

Introducción

Las comunidades energéticas locales se han consolidado como una figura disruptiva en la cadena de valor del sector. Su emergencia responde a la necesidad de integrar un enfoque socioeconómico en la infraestructura energética, actuando como un catalizador que permite a la sociedad civil participar de manera directa en la transición ecológica. Este modelo se distingue por su anclaje territorial y por priorizar el retorno de beneficios, tanto económicos como sociales, a nivel regional.

- Integración Estratégica y Marco Regulatorio

Dada la urgencia climática actual y el ritmo acelerado de la descarbonización en Europa, la colaboración entre los diversos agentes del sector es imperativa. No obstante, es fundamental reconocer que las comunidades energéticas presentan particularidades operativas que las distinguen de otros operadores tradicionales.

- Especificidad Normativa: El ordenamiento jurídico actual está evolucionando para dotar a estas entidades de un ecosistema legal propio. Este marco debe ser lo suficientemente flexible para reconocer su naturaleza social, sin que ello suponga un obstáculo para el funcionamiento de otros actores sujetos a la normativa sectorial general.
- Papel en la Eficiencia Energética: Si bien son portadores clave de la innovación en energías renovables, su desarrollo no excluye la coexistencia con modelos de negocio convencionales que operan bajo escalas y regulaciones distintas.

1. Configuración y Objetivos de la Comunidad Energética Local (CEL)

La Comunidad Energética Local se define como un agente emergente dentro de la estructura socioeconómica del mercado eléctrico. Su propósito fundamental trasciende la mera gestión técnica, orientándose hacia la generación de externalidades positivas de carácter social, ambiental y económico que impacten directamente en su entorno inmediato.

1.1 Coexistencia y Modelos de Gestión

Lejos de presentarse como un modelo excluyente, la figura de la comunidad energética busca la convergencia entre distintos intereses del sector:

Sinergia Público-Privada: Este esquema no intenta desplazar la actividad de las corporaciones energéticas tradicionales. Por el contrario, persigue la coexistencia armónica entre el legítimo ánimo de lucro del sector privado y las iniciativas de gobernanza comunitaria.

Aceleración de la Transición: La meta final es alcanzar una descarbonización más ágil y equitativa, donde la justicia social sea un pilar tan relevante como la eficiencia operativa.

Apertura Participativa: Las CEL constituyen espacios inclusivos donde no se veta la intervención de los grandes actores del mercado; su diseño permite que los operadores habituales puedan colaborar o integrarse bajo las premisas de beneficio local que rigen a estas entidades.

La integración de grandes corporaciones en el ecosistema de las comunidades energéticas locales no solo es factible, sino que puede resultar altamente beneficiosa. No obstante, dicha participación está supeditada a un compromiso explícito con los principios fundacionales de la comunidad, asegurando que su intervención fortalezca, y no desvirtúe, los objetivos de beneficio social y ambiental previstos.

1.2 Jerarquía de Gobernanza y Colaboración

En este modelo, la estructura de poder y la toma de decisiones mantienen un enfoque de abajo hacia arriba:

- **Liderazgo Comunitario:** El protagonismo ejecutivo y la soberanía de la organización recaen de forma exclusiva en la ciudadanía y el tejido asociativo local.
- **Aportación Corporativa:** Las grandes empresas actúan como agentes colaboradores, aportando capacidad técnica, financiera o de escala, pero siempre respetando los roles predefinidos que protegen el interés común.
- **Modelos de Innovación Social:** Actualmente, están emergiendo esquemas de colaboración público-privado-ciudadana (CPPC). Estas estructuras demuestran que la combinación de diferentes perfiles —desde la administración hasta el sector privado y el usuario final— maximiza el potencial de la transición energética.

2. Funciones de la comunidad energética

Las competencias de una CEL no se limitan a la instalación de paneles, sino que abarcan toda la gestión del ciclo energético desde una perspectiva social:

1. Generación y Gestión de Energía Renovable

La función primaria es la producción de energía limpia (principalmente fotovoltaica, para el consumo compartido).

Innovación: Implementación de sistemas de almacenamiento (baterías comunes) para optimizar el uso de la energía producida.

2. Suministro y Distribución Eficiente

Actúan como gestores de la demanda. La comunidad puede negociar compras agregadas de energía para sus miembros o gestionar redes de distribución, asegurando precios justos y estabilidad.

3. Servicios de Eficiencia y Asesoramiento

Auditorías energéticas: Identificación de puntos de pérdida de energía en las viviendas de los socios.

Rehabilitación: Fomento de mejoras en el aislamiento térmico y cambio de sistemas de climatización por alternativas más eficientes.

4. Movilidad Sostenible Compartida

Muchas comunidades integran la gestión de puntos de recarga para vehículos eléctricos o vehículo compartido, entre los vecinos, reduciendo la huella de carbono del transporte local.

5. Empoderamiento y Acción Social

Lucha contra la pobreza energética: Destinar parte de la producción o los beneficios a familias vulnerables del entorno.

Formación: Capacitar a los ciudadanos en hábitos de consumo responsable.

3. Beneficios potenciales de una Comunidad Energética Local

Los beneficios de una Comunidad Energética Local (CEL) se articulan en torno a un triple impacto: económico, social y medioambiental. Al desplazar el centro de decisión desde las grandes corporaciones hacia el territorio, se genera un ecosistema de valor compartido.

3.1. Impacto Económico y Financiero

El beneficio más tangible para el ciudadano y la pequeña empresa local es la optimización de los costes energéticos.

Reducción Drástica de la Factura: El autoconsumo colectivo permite reducir los términos de energía variable, protegiendo a los socios de la volatilidad de los precios del mercado mayorista.

Economías de Escala: Al agruparse, los vecinos pueden acceder a mejores precios en la compra de equipos (paneles, inversores, baterías) y en servicios de mantenimiento que si lo hicieran de forma individual.

Retorno de Inversión Local: El capital invertido y los ahorros generados permanecen en el municipio, fomentando el comercio de proximidad y la creación de empleo "verde" local (instaladores, gestores, mantenedores).

3.2. Empoderamiento y Beneficio Social

La CEL transforma al consumidor pasivo, en un productor y consumidor activo con capacidad de decisión.

Democratización de la Energía: Cada socio tiene voz y voto en la gestión de su propia energía, siguiendo principios de gobernanza participativa.

Mitigación de la Pobreza Energética: Las comunidades pueden destinar parte de su excedente o beneficios a bonificar el suministro de familias vulnerables de la localidad, garantizando un derecho básico.

Cohesión Territorial: Estas iniciativas fortalecen el tejido social, especialmente en zonas rurales o de la "España vaciada", al generar proyectos comunes que mejoran la calidad de vida y el atractivo del municipio.

3.3. Sostenibilidad y Beneficio Ambiental

Es una herramienta clave para el cumplimiento de los objetivos de descarbonización a nivel micro.

Reducción de Emisiones: Sustitución directa de fuentes fósiles por energía renovable (solar, eólica, biomasa local), disminuyendo la huella de carbono de la comunidad.

Eficiencia de Red: Al producir la energía cerca del punto de consumo, se reducen las pérdidas eléctricas que ocurren durante el transporte a largas distancias por las líneas de alta tensión.

Conciencia Ecológica: La participación directa fomenta hábitos de consumo más responsables y una mayor sensibilidad hacia el ahorro energético y el cuidado del entorno natural local.

4. Formas de gobierno y estatutos de las CEL

Guía para la Elaboración de Estatutos y Constitución de la Cooperativa

Los estatutos sociales son el "manual de instrucciones" de una Comunidad Energética Local. Definen desde aspectos básicos —como el nombre, el domicilio o el capital inicial— hasta las normas que regirán el día a día de la organización.

4.1. La importancia de unos estatutos a medida

Aunque la Ley de Cooperativas marca un marco general, otorga una gran libertad para que los socios decidan cómo autogestionarse. Por ello:

- Flexibilidad: se puede adaptar el funcionamiento a las necesidades específicas.
- Plazos: Deben estar totalmente definidos y cerrados antes de la firma ante notario.

4.2. La Asamblea Constituyente

Este es el acto formal donde nace la cooperativa. Debe ser una reunión presencial de los socios fundadores y puede realizarse el mismo día de la firma notarial. En esta sesión se deben aprobar cuatro puntos clave:

1. Voluntad constitutiva: La decisión formal de crear la sociedad.
2. Aprobación de Estatutos: Validar el documento que regirá la entidad.
3. Designación de gestores: Nombrar a las personas encargadas de realizar todos los trámites administrativos hasta la inscripción definitiva en el Registro de Cooperativas.
4. Elección del Consejo Rector: Se debe nombrar al órgano de gobierno (entre 3 y 10 personas). Es obligatorio contar con un Presidente y un Secretario; opcionalmente, se pueden designar vicepresidentes, tesoreros o vocales.
- 5.

4.3. Formalización del Acta

Una vez alcanzados estos acuerdos, se redacta y firma el Acta de la Asamblea de Constitución. Este documento debe incluir el lugar y la fecha, y es la pieza fundamental para solicitar la inscripción oficial en el Registro de Cooperativas.

5.Principales modelos energéticos de CEL potencialmente interesantes en el ámbito de la OTC

En el marco de las Oficinas de Transformación Comunitaria (OTC), las Comunidades Energéticas Locales (CEL) se articulan a través de diversos modelos que permiten la participación ciudadana y la gobernanza local.

Modelos Energéticos y de Gobernanza en CEL

Tipologías Jurídicas bajo el Ámbito OTC

Las OTC asesoran principalmente sobre dos figuras legales definidas por la normativa europea y española:

1. Comunidades de Energías Renovables (CER): Centradas en la generación de energía renovable compartida.
2. Comunidades Ciudadanas de Energía (CCE): Con un alcance más amplio que incluye servicios de eficiencia, gestión de la demanda y movilidad eléctrica.

Actuaciones Clave de las OTC

- Asesoramiento técnico y jurídico para la constitución de la entidad.
- Acompañamiento en el diseño del modelo de negocio y reparto de energía.
- Difusión y sensibilización para atraer a potenciales miembros del tejido social.

5.1. Instalaciones solares fotovoltaicas

Modelos de Autoconsumo Fotovoltaico Colectivo

Es la base técnica de casi todas las Comunidades Energéticas Locales (CEL). Se basan en aprovechar la regla de los 2.000 metros de distancia (en cubiertas o suelo industrial) entre el punto de generación y los consumidores.

- Instalación en Edificios Públicos (Modelo Mixto): El Ayuntamiento cede la cubierta de un polideportivo o colegio. La CEL realiza la inversión y reparte la energía entre el propio ayuntamiento, vecinos y comercios cercanos.
- Huertos Solares de Proximidad: Instalaciones en suelo no urbanizable cercano al municipio (menos de 2 km). Es ideal cuando los tejados del casco histórico están protegidos o no son aptos.
- Micro-redes con Almacenamiento: Aunque es más complejo, algunas comunidades integran baterías colectivas para aprovechar los excedentes del mediodía durante las horas nocturnas, aumentando la independencia de la red general.
-

6. Autoconsumo compartido en el ámbito de las CEL

6.1 El autoconsumo solar en España, antecedentes y situación actual.

- ✓ Antecedentes (La era del "Impuesto al Sol"): Hasta 2018, el autoconsumo en España estaba fuertemente desincentivado por el RD 900/2015, que imponía cargos a la energía generada y consumida por uno mismo y prohibía el autoconsumo compartido en comunidades de vecinos.

- ✓ Situación Actual (Crecimiento y Consolidación): * España ha superado los 9,3 GW de potencia instalada en autoconsumo (datos a inicios de 2026), consolidándose como la quinta fuente de generación eléctrica del país.

Aunque el ritmo de nuevas instalaciones residenciales ha experimentado una ligera ralentización tras el fin de algunas ayudas post-pandemia, el sector industrial y las CEL están sosteniendo el crecimiento.

- El objetivo del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) es alcanzar los 19 GW para 2030.

6.2 Principal Legislación relativa al Autoconsumo Solar

Real Decreto-ley 15/2018: El punto de inflexión que derogó el "impuesto al sol" y reconoció el derecho ciudadano a autoconsumir energía sin cargos.

Real Decreto 244/2019 (La norma fundamental): * Define las modalidades: Sin excedentes (con sistema antivertido) y Con excedentes (la energía sobrante se vierte a la red).

- Regula la Compensación Simplificada: Los excedentes se restan del coste de la energía comprada en la factura mensual.
- Habilita el Autoconsumo Colectivo: Permite compartir una instalación entre varios consumidores.

Real Decreto-ley 20/2022 y actualizaciones posteriores: * Ampliación de la distancia máxima para autoconsumo compartido a través de red hasta los 2 km (inicialmente eran solo 500 metros) para instalaciones en cubiertas o suelo industrial.

Recientemente, se han impulsado propuestas para elevar este límite hasta los 5 km en determinados escenarios para potenciar las CEL rurales.

6.2.1 Autoconsumo Compartido en el ámbito de las CEL

Las Comunidades Energéticas Locales utilizan el autoconsumo compartido como su herramienta principal. Sus características clave son:

- Coeficientes de reparto: La energía generada se reparte entre los socios mediante coeficientes (fijos o variables) acordados previamente.
- Gobernanza participativa: A diferencia de un autoconsumo colectivo estándar, en una CEL los socios tienen el control de la entidad (normalmente una cooperativa) y los beneficios deben ser sociales o medioambientales, no puramente financieros.
- Radio de acción: Actualmente, los consumidores deben estar en un radio de 2.000 metros de la planta de generación para beneficiarse de los cargos y peajes reducidos.

7. Gestión y generación y la demanda de energía en el ámbito de CEL

7.1 Formas de participación de las CEL

El éxito de una CEL no depende de cuánta energía produce, sino de cuánta de esa energía se consume en el momento exacto de su generación.

Generación Distribuida: A diferencia del modelo tradicional (grandes centrales lejanas), la CEL genera energía en el mismo lugar donde se consume. Esto reduce las pérdidas en el transporte y aumenta la eficiencia.

Gestión de la Demanda (Flexibilidad): Consiste en adaptar el comportamiento de los socios. Si hay mucho sol, la comunidad "avisa" (vía app o automatización) para que se carguen vehículos eléctricos o se activen sistemas de climatización.

Balance Neto Comunitario: El uso de baterías colectivas permite almacenar el excedente del mediodía para cubrir la demanda nocturna de las viviendas, optimizando el recurso solar sin depender de la red general.

7.2 Cooperativas eléctricas

Una CEL es, ante todo, una entidad jurídica basada en la participación abierta y voluntaria. Las formas de participar varían según el rol del interesado:

Socio Consumidor: Persona o PYME que recibe energía de la instalación común para reducir su factura.

Socio Inversor: Miembros que aportan capital para la construcción de las infraestructuras, recibiendo un retorno social o una pequeña rentabilidad ética.

Socio Facilitador: Generalmente Ayuntamientos o entidades públicas que ceden cubiertas de edificios municipales para instalar los paneles.

Gobernanza: Cada socio suele tener un voto, independientemente del capital aportado, garantizando que el control sea democrático y no basado en el poder financiero.

7.3 Modelo de cooperativas eléctricas

Las cooperativas eléctricas son la evolución natural de la organización ciudadana frente al oligopolio energético. Se dividen principalmente en dos tipos:

A. Cooperativas de Comercialización y Generación

Son entidades de ámbito regional que compran y venden energía certificada 100% renovable para sus socios. Actúan en el mercado eléctrico como cualquier otra comercializadora, pero bajo principios de economía social.

B. Cooperativas de Distribución (Modelo Histórico)

Estas cooperativas son dueñas de los cables y transformadores. Gestionan la red local, lo que les otorga una ventaja estratégica para integrar el autoconsumo de forma mucho más ágil.

7.4. El Modelo de Cooperativa Eléctrica en la CEL

El modelo se sostiene sobre tres ejes operativos que permiten la independencia energética:

7.4.1 Gestión de Capital (Aportaciones)

Los socios realizan una aportación al capital social. Este dinero se utiliza para la inversión inicial (CAPEX) de las instalaciones fotovoltaicas. Al ser una entidad sin ánimo de lucro comercial, los costes se reducen al eliminar el margen de beneficio empresarial externo.

7.4.2. Gestión de Generación y Reparto

La cooperativa genera energía y la reparte entre sus miembros.

Uso de Redes: Se utiliza la red de distribución existente para llevar la energía del punto de generación (ej. el tejado del ayuntamiento) a las casas de los socios.

Tarifas Justas: La cooperativa establece precios basados en el coste real de producción y mantenimiento, protegiendo a los socios de la volatilidad del mercado eléctrico mayorista.

7.4.3 Reinversión del Excedente

Si la cooperativa genera beneficios económicos (excedentes), estos no se reparten como dividendos, sino que:

Se destinan a reservas obligatorias para asegurar la solvencia.

Se reinvierten en mejorar las instalaciones (añadir baterías, por ejemplo).

Se utilizan para proyectos sociales locales, como combatir la pobreza energética en el municipio.

8. Oficinas de transformación comunitaria

8.1 Definición de OTC y principales características.

Las Oficinas de Transformación Comunitaria (OTC) se definen como entidades técnicas de asesoramiento, promoción y acompañamiento, diseñadas para facilitar el despliegue de las Comunidades Energéticas Locales (CEL). Su creación responde a la necesidad de descentralizar la transición energética, dotando al ciudadano y a las entidades locales de las capacidades necesarias para gestionar su propia energía.

Las principales características que definen a una OTC son:

- **Neutralidad e Independencia:** Actúan como organismos consultores sin fines de lucro comercial, garantizando que el asesoramiento priorice el beneficio socioeconómico de la comunidad frente a intereses particulares.
- **Enfoque Multidisciplinar:** Integran conocimientos técnicos (ingeniería fotovoltaica), jurídicos (derecho cooperativo y administrativo) y financieros (gestión de subvenciones y modelos de inversión).
- **Capilaridad Territorial:** Tienen una vocación de proximidad, adaptando sus soluciones a la idiosincrasia de cada territorio, especialmente en entornos rurales o municipios de pequeña población donde la brecha de conocimiento técnico es mayor.
- **Gratuidad y Acceso Universal:** Al ser estructuras a menudo financiadas por fondos públicos (como los Fondos Next Generation EU), ofrecen soporte gratuito para democratizar el acceso a la energía renovable.

8.2 Papel dinamizador de las OTCs en el desarrollo de las CELs

El papel de una OTC trasciende la mera consultoría técnica; actúa como un catalizador de cambio social. Su función dinamizadora se articula en tres fases críticas:

8.2.1 Fase de Impulso y Sensibilización

La OTC combate la asimetría de información. Su labor inicial consiste en la difusión de los beneficios del autoconsumo colectivo y la organización de procesos participativos. El objetivo es transformar a consumidores pasivos en consumidores activos, eliminando las barreras psicológicas y el escepticismo hacia los nuevos modelos energéticos.

8.2.2 Soporte a la Gobernanza y Constitución Legal

Uno de los mayores obstáculos para una CEL es la complejidad burocrática. La OTC dinamiza este proceso mediante:

La provisión de modelos estatutarios adaptados a la Ley de Cooperativas.

El asesoramiento en la elección del vehículo jurídico más eficiente.

La mediación en la resolución de conflictos internos durante la fase constituyente.

8.2.3 Viabilidad Técnica y Financiera

La oficina asegura que el proyecto sea sostenible a largo plazo. Realiza estudios preliminares de potencial de generación, optimiza los coeficientes de reparto de energía y gestiona la tramitación de ayudas públicas. Al validar la viabilidad de los proyectos, las OTC reducen el riesgo percibido, facilitando el acceso a financiación externa o la captación de inversión por parte de los socios.


*Oficinas de
Transformación Comunitaria*
energíaparaelpueblo
AECT Duero-Douro