




*Oficinas de
Transformación Comunitaria*
energíaparaelpueblo
AECT Duero-Douro

MANUAL DE REPICABILIDAD DEL MODELO *CEL*

Índice

1.Introducción	2
1.1Configuración y Objetivos de la Comunidad Energética Local (CEL).....	2
1.2Coexistencia y Modelos de Gestión	2
1.3 Jerarquía de Gobernanza y Colaboración	3
2.AUTOCONSUMO ELÉCTRICO	3
3.AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO	5
3.1Tipos de Autoconsumo fotovoltaico	5
4.COOPERATIVAS ENERGETICAS	7
5.FASES DE DESARROLLO DE LAS COOPERATIVAS ENERGÉTICAS.....	9
5.1 Difusión inicial	9
5.2. Diseño.....	9
5.3. Implementación	10

1. 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.

1.1. 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.

1.2. 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. AUTOCONSUMO ELÉCTRICO

El autoconsumo eléctrico consiste en que entidades públicas, hogares, negocios o comunidades generen su propia electricidad, generalmente con paneles solares fotovoltaicos u otras fuentes renovables, instaladas en sus propias instalaciones. Se trata de ser autosuficiente energéticamente. Se regula a través del Real Decreto 244/2019 por el cual se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica que regula las modalidades en el artículo 9 de la Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del sector eléctrico.

Puede ser **individual o colectivo**, hablamos de individual cuando solo existe un consumidor asociado a la instalación. Cuando es colectivo nos referimos a que las instalaciones están asociadas a varios consumidores.

Para que las instalaciones de generación conectadas a través de la red (es decir, que no están en la red interior del edificio o propiedad del consumidor) puedan participar en un esquema de

autoconsumo (individual o colectivo), deben cumplir con los criterios que las califican como "próximas a través de red".

Estos criterios aseguran que, a pesar de usar la red de distribución, la generación y el consumo ocurren en un entorno geográfico y eléctrico cercano, permitiendo el balance de energía en la red.

Los principales ***criterios exigidos*** son:

Distancia: La instalación de generación debe estar a una distancia máxima de 2.000 metros (2 km) de los puntos de consumo asociados. Esta distancia se reduce a 500m si el lugar de instalarse sobre cubierta, las placas fotovoltaicas se instalan en suelo.

Misma red: La generación y los consumos deben pertenecer al mismo centro de transformación de la red de baja tensión y estar conectados a la misma red.

Potencia: La potencia de la instalación de generación no debe superar los 99 kW para poder acogerse a la modalidad de compensación simplificada de excedentes.

Tecnología: La fuente de energía debe ser renovable.

El cumplimiento de estos puntos es lo que define el concepto de "proximidad física y administrativa" necesario para acogerse a los beneficios del autoconsumo.

Cuando la generación y el consumo están en el mismo emplazamiento físico (vivienda unifamiliar, comunidad de vecinos en el mismo bloque, nave industrial), la instalación generadora se ubica allí mismo. Todas las obras (paneles, inversores, cableado) se realizan en ese único lugar y están sujetas a las licencias municipales y trámites correspondientes a esa ubicación. Si bien en instalaciones próximas no se requiere una obra de instalación de paneles, sí se necesita una modificación administrativa y técnica en el punto de consumo. El consumidor debe adaptar su contrato de suministro y, en ocasiones, puede requerirse la instalación de un segundo contador o la reconfiguración del equipo de medida existente para gestionar correctamente los flujos de energía (medir consumo y, si aplica, excedentes) conforme a los coeficientes de reparto establecidos en el acuerdo colectivo. Estos trámites no implican obras mayores, pero sí gestiones y posibles actuaciones técnicas en el contador por parte de la distribuidora.

Con el objetivo de fomentar la excelencia en la ingeniería de renovables, la Junta de Castilla y León pone a disposición esta guía de actuación. El documento integra instrucciones avanzadas y metodologías de cálculo para el correcto dimensionado de instalaciones fotovoltaicas, asegurando una implementación técnica coherente con los estándares actuales de eficiencia energética.

3. AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO

Aunque podemos realizar este autoconsumo de cualquier recurso energético sostenible, no cabe duda de que la tecnología solar fotovoltaica tiene unas características que hacen que su desarrollo sea mayor. El recurso del sol, se puede adecuar a la superficie y las condiciones de terrenos o cubiertas, así como que supone un aprovechamiento de los espacios en los entornos urbanos y en las cubiertas de los municipios.¹

3.1. Tipos de Autoconsumo fotovoltaico

- a) **Instalación aislada**, es la que no está conectada a la red eléctrica, lo que supone que debe estar sobredimensionada con baterías, que le permitan tener energía en los momentos que no hay generación.



Imagen generada por IA

- b) **Autoconsumo sin excedentes** en estas instalaciones si existe conexión a la red de distribución y transporte, su característica es que no disponen de un sistema antivertido para que los excedentes no se inyecten en la red de transporte y distribución.



Imagen generada por IA

¹ Guías IDAE 1 500. (n.d.). Retrieved December 3, 2025, from https://www.idae.es/sites/default/files/documentos/publicaciones_idae/2023_10_20_Guia_Autoconsumo_Ayuntamientos_v4.pdf

c) **Autoconsumo con excedentes** instalaciones en las que se inyecta la energía excedentaria a la red de transporte y distribución, hay dos modalidades.

- **Autoconsumo con excedentes acogida a compensación** en este caso los consumidores optimizan su factura eléctrica mediante un mecanismo de compensación simplificada. El consumidor puede compensar el coste de la energía adquirida en la red con el valor de la energía generada por su instalación que no ha sido autoconsumida en tiempo real.

Cuando la producción de la planta fotovoltaica supera la demanda instantánea, el excedente energético se inyecta de forma automática a la red de transporte y distribución.

La comercializadora valora esta energía excedentaria a un precio previamente acordado según el contrato suscrito.

En el ciclo de facturación correspondiente, la comercializadora descuenta del término de energía consumida el valor de los excedentes aportados es importante destacar que el límite máximo de compensación es el valor de la energía comprada a la red en el mismo periodo.



Imagen generada por IA

El resultado no podrá ser negativo, lo que implica que la factura llevará su máximo ahorro a coste 0.

Para acogerse a esta modalidad se deben cumplir las siguientes condiciones:

1. La fuente de energía debe ser renovable.
2. La potencia máxima será de 100kw
3. Bajo esta modalidad, se unifican el suministro principal y los servicios auxiliares en un único contrato de energía. Esto simplifica la facturación y la relación administrativa con la empresa comercializadora.
4. Se debe suscribir un contrato de compensación de excedentes de autoconsumo definido en el art.14 del Real Decreto 224/2019
5. La instalación no debe percibir una retribución regulada, solamente se obtendrá el ahorro en la factura y la compensación de la energía sobrante.

- **Autoconsumo con excedentes no acogido a compensación** se encuadran aquellas instalaciones que, disponiendo de excedentes, no cumplan los criterios técnicos o administrativos para la compensación simplificada o que, por decisión estratégica opten por no acogerse a ella.

La energía excedentaria se vende a la red para su negociación en el mercado eléctrico. Esta acción se tipifica como una actividad económica. Por consiguiente, el titular queda sujeto a las obligaciones fiscales (IVA, IAE) y administrativas (inscripción en los registros de producción) correspondientes a cualquier productor de energía.

En cualquiera de los tipos de autoconsumo, el marco normativo permite la hibridación de las instalaciones con sistemas de almacenamiento (baterías), el objetivo es maximizar la gestionabilidad del sistema y optimizar la curva de autoconsumo frente a la generación.

Con el fin de garantizar la validez legal del sistema de autoconsumo debemos cumplir con los siguientes preceptos:

- Contratación del suministro: todo consumidor asociado debe disponer de un contrato de acceso y conexión con una empresa comercializadora como requisito indispensable.
- La normativa vigente establece que cada consumidor solo puede estar vinculado a un tipo de autoconsumo de forma simultánea, no es posible la concurrencia.²

4. COOPERATIVAS ENERGÉTICAS

Una entidad jurídica compuesta por miembros o socios es lo que se conoce como comunidad energética. Estos se agrupan con el propósito de explotar recursos renovables o llevar a cabo actividades vinculadas al sector energético, con la finalidad de reinvertir las ganancias obtenidas, sean estas medioambientales o socioeconómicas, en la comunidad misma o en la zona circundante donde se encuentra establecida dicha entidad.

Las comunidades energéticas tendrán la capacidad de realizar cualquier tipo de actividad vinculada con el sector energético, y específicamente con la transición energética.

Esto incluye autoconsumos fotovoltaicos, pero también labores relacionadas con movilidad, rehabilitación de edificios, optimización de eficiencia energética, almacenamiento, gestión de demanda o acciones de difusión y comunicación.

Mediante el Real Decreto-Ley 5/2023, las comunidades energéticas forman parte de la Ley del Sector Eléctrico y se establecen dos categorías:

² Gobierno de Aragón (2022) *Guía sobre autoconsumo y comunidades energéticas*.
<https://www.aragoncambioclimatico.es/wp-content/uploads/GUIA-AUTOCONSUMO-Y-CCEE-ARAGON-170223.pdf>

Las comunidades de energía renovable (CER): En las que la entidad jurídica se funda en torno a un proyecto de energías renovables. Este proyecto engloba la producción, el uso, la administración y la comercialización de energía renovable.

Los miembros o socios pueden ser entidades locales, PYMES o ciudadanos.

El propósito es que estas comunidades energéticas tengan un enfoque más local para que sus miembros o socios puedan aprovechar los recursos renovables del área.

Las comunidades ciudadanas de energía (CCE): En las que la entidad jurídica tiene la capacidad de realizar cualquier acción dentro del sector eléctrico, como el almacenamiento, distribución, consumo, suministro y agregación de energía, así como el ofrecimiento de servicios de recarga para vehículos eléctricos o servicios de eficiencia energética. Los socios o miembros pueden ser empresas de pequeño tamaño, ciudadanos o instituciones locales.

En Europa y España, las comunidades energéticas no tienen una forma jurídica definida, lo que supone que para poner en marcha estas comunidades haya que partir de una figura que tenga personalidad jurídica y ahí es donde entra la **Cooperativas Eléctricas**.

Las cooperativas eléctricas se impulsan desde el entorno rural motivado por los siguientes factores estructurales:³

- **El Capital Social como Motor:** En una gran ciudad, el anonimato es la norma. En un pueblo, la confianza preexistente actúa como un lubricante financiero y operativo. Si los vecinos ya se conocen, el riesgo percibido de invertir juntos en, por ejemplo, una planta fotovoltaica, disminuye drásticamente.
- **El Factor Espacial:** Mientras que en las ciudades se pelea por cada metro cuadrado de azotea (a menudo sombreada por otros edificios), el entorno rural ofrece superficies despejadas. Desde las estructuras municipales, las naveas agrícolas y los terrenos comunales permiten economías de escala que un bloque de pisos urbano no puede alcanzar.
- **Estrategia frente al Reto Demográfico:** Estos proyectos no solo generan energía; generan agencia local. Al empoderar a los vecinos para gestionar sus propios recursos, se crea un motivo de arraigo. Un pueblo con energía barata y proyectos propios es un pueblo que atrae talento y retiene a su población.
- **Soberanía Energética:** La "independencia energética" no es solo un idealismo, es una necesidad técnica. En zonas donde la red eléctrica es débil o las averías tardan más en repararse, ser capaz de generar y consumir la propia energía, transforma la vulnerabilidad en resiliencia.

³ («Catálogo de Buenas Prácticas y Lecciones Aprendidas Diagnóstico de la Energía Comunitaria En la Provincia de Granada Oficina de Transformación Comunitaria ECO GRANADA», s. f.)

5. FASES DE DESARROLLO DE LAS COOPERATIVAS ENERGÉTICAS

5.1. Difusión inicial

Divulgación preliminar de la idea, discusiones entre los ciudadanos, establecimiento conjunto de metas y verificación del tejido social. Sin compromisos obligatorios ni estructura formal.

5.2. Diseño

Constitución del grupo motor, ejecución de estudios técnicos sobre viabilidad, evaluación del marco regulatorio y determinación del modelo económico. Reflexión interna acerca del tipo de entidad legal y de la factibilidad de la propuesta.

A. Definición de Objetivos y Visión Estratégica

Es imperativo determinar el propósito central de la entidad. Los objetivos pueden converger en un modelo híbrido o priorizar una de las siguientes líneas de impacto:

- *Optimización Económica:* Reducción sistemática de costes energéticos y protección frente a la volatilidad del mercado.
- *Sostenibilidad Ambiental:* Mitigación de la huella de carbono.
- *Valor Social y Gobernanza:* Fortalecimiento del tejido comunitario y democratización del acceso a la energía.

B. Auditoría de Recursos y Análisis de Emplazamientos

Se debe realizar un inventario exhaustivo de los activos territoriales disponibles para la generación distribuida. Esto incluye:

- *Evaluación de Superficies:* Análisis técnico de cubiertas (públicas y privadas) para tecnología solar fotovoltaica.
- *Infraestructura Existente:* Identificación de puntos de conexión y espacios para soluciones de movilidad eléctrica compartida.

C. Diseño del Modelo de Proyecto y Viabilidad Técnica

Definir la arquitectura del proyecto basada en las necesidades detectadas:

- *Selección Tecnológica:* Implementación de soluciones de autoconsumo colectivo, almacenamiento inteligente o redes de calor térmico.
- *Estudios de viabilidad:* Elaboración de análisis técnicos y financieros que validen el retorno de inversión y la eficiencia operativa antes de la ejecución.

D. *Análisis de Referentes*

El proceso se beneficia del estudio de casos de éxito consolidados en el marco europeo y nacional. Analizar las mejores prácticas en gobernanza, modelos de financiación y gestión de excedentes de comunidades pioneras minimiza los riesgos operativos y acelera la curva de aprendizaje.

5.3. Implementación

Establecimiento formal de la comunidad energética en términos legales tiene las siguientes fases:

Fase I:

Actuaciones Previas y Fundacionales

Certificación de Inexistencia de Denominación: Obtención del certificado positivo en el Registro de Cooperativas para garantizar la exclusividad del nombre social.

Redacción de la Norma Estatutaria: Diseño de los Estatutos Sociales. Este documento es el "código interno" que regula el régimen económico, los derechos de los socios y la gobernanza, alineado con la Ley de Cooperativas vigente y el Real Decreto-ley 5/2023 (transposición de directivas de la UE sobre comunidades energéticas).

Suscripción y Desembolso del Capital Social: Apertura de cuenta bancaria bajo la denominación "en constitución" para el depósito de las aportaciones obligatorias iniciales de los socios promotores.

Fase II:

Formalización y Personalidad Jurídica

Solemne Asamblea Constituyente: Celebración del acto fundacional donde se aprueban los estatutos, se eligen los órganos de gestión (Consejo Rector) y se redacta el Acta de Constitución.

Otorgamiento de Escritura Pública: Elevación a público de los acuerdos ante Notario, acreditando el desembolso del capital mediante certificación bancaria.

Liquidación Tributaria: Cumplimentación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (modelo 600). Nota: Las cooperativas suelen gozar de exenciones según su grado de protección.

Fase III:

Activación Fiscal y Registral

Identificación Fiscal (NIF Provisional): Gestión ante la Agencia Tributaria del código de identificación provisional para iniciar operaciones mercantiles.

Inscripción en el Registro de Cooperativas: Presentación del expediente completo para obtener la personalidad jurídica definitiva.

Censo de Actividades Económicas y NIF Definitivo: Declaración censal (Modelo 036) para el alta en el IAE y obtención de la tarjeta fiscal definitiva una vez recibida la resolución registral.

1) Constitución

CONSTITUCIÓN		
	Acta de constitución	
	Certificación del acta de constitución	
	Estatutos de la Asociación sin fines de lucro	
	Reglamento de régimen interno	
FUNCIONAMIENTO SOCIETARIO	Asamblea general	Modelo general de convocatoria
		Modelo general acta
	Consejo rector	Mod.General Acta de la reunión ordinaria/extraordinaria
		Mod. General de la convocatoria de la Junta Directiva

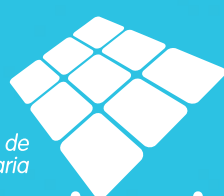
2) Acción

La comunidad energética produce energía y ofrece ventajas directas a sus miembros (como ahorro). Lleva a cabo el mantenimiento, la supervisión y la gestión operativa. Ha establecido una base sólida de socios y muestra viabilidad técnica y económica.

3) Ampliación

La operación madura con la ampliación de servicios (consultoría, compra colectiva), la captación activa de nuevos socios y el desarrollo de iniciativas energéticas como la movilidad sostenible. Desempeña el papel de un actor estratégico en las políticas energéticas a nivel local.

Aunque existe una clara demanda social, el desarrollo de las cooperativas energéticas sigue enfrentando obstáculos severos. Su crecimiento podría acelerarse significativamente si las instituciones priorizaran la creación de normativas más ágiles que eliminen los cuellos de botella administrativos y legales que hoy frenan su potencial.


*Oficinas de
Transformación Comunitaria*
energíaparaelpueblo
AECT Duero-Douro