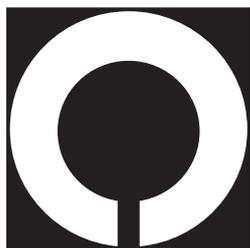




Guía para la constitución de **Comunidades Energéticas** en Cooperativas Agroalimentarias

cooperativesagroalimentariescv.com



cooperatives agro-alimentàries Comunitat Valenciana

Federació de Cooperatives Agro-alimentàries de la
Comunitat Valenciana

C/ Cavallers, 26, 46001 València

Tel: 96 315 61 10

E-mail: agro-alimentariescv@agro-alimentariescv.coop

Web: www.cooperativesagroalimentariescv.com

Equipo redactor: Grupo Enercoop.

Depósito legal:

© **del texto:** Generación de Energías Alternativas S.L.U.
(Grupo Enercoop)

© **de la edición:** Federació de Cooperatives
Agro-alimentàries de la Comunitat Valenciana

Valencia, noviembre de 2022.

La autoría intelectual de la obra y de los materiales que la componen deberá atribuirse a Generación de Energías Alternativas S.L.U. (Grupo Enercoop), tanto en el propio documento como en cualquier acción de comunicación para su difusión, con mención específica del equipo redactor e inserción del logotipo o elemento de marca de Grupo Enercoop.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta guía por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico o mecánico, el tratamiento informático, el alquiler o cualquier otra forma de cesión sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright.

CONTENIDO

- 01.** Presentación
- 02.** Antecedentes
- 03.** ¿Qué es una comunidad energética?
- 04.** Proceso para el desarrollo de una comunidad energética
- 05.** ¿Cómo adaptar jurídicamente la cooperativa a una comunidad energética?
- 06.** Actividades de producción eléctrica para CEL agroalimentarias
- 07.** Modelos de gestión de la CEL
- 08.** Ayudas públicas
- 09.** Casos de éxito
- 10.** Conclusiones

La transición energética ha pasado de ser un objetivo a una necesidad. El incremento de la demanda energética provocado por el crecimiento de la población, sumado al progresivo agotamiento de los combustibles fósiles y al impacto que tiene su uso en el calentamiento del planeta, nos conducen irremisiblemente a un proceso de cambio en los modelos de producción, distribución y consumo de energía.

El contexto económico y social actual, marcado por la crisis de la COVID-19 y, más recientemente, por el estallido de la guerra en Ucrania, han acelerado la necesidad de impulsar sistemas de generación energética limpios y eficientes, en los que las energías renovables tienen un papel clave.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21) celebrada en París en 2015 estableció el compromiso global de limitar el calentamiento del planeta, antes de finales de siglo, a no más de 2 grados respecto a los niveles preindustriales. La COP26, celebrada en Glasgow en noviembre de 2021, fijó el objetivo de alcanzar la neutralidad de carbono en el año 2050. La Unión Europea ya había establecido con anterioridad sus prioridades presentando, a finales del año 2019, el Pacto Verde Europeo, eje político y legislativo de la Comisión presidida por Ursula von der Leyen.

El modelo de transición energética que se impulsa desde las instituciones comunitarias y estatales implica no solo un cambio en los modelos de generación energética, sino también una mayor participación ciudadana en los sistemas de producción y distribución. La definición de las figuras de las Comunidades de Energía Renovable (CER) y de las Comunidades Ciudadanas de Energía (CCE), el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) o el Plan de Fomento de las comunidades energéticas locales de la Administración autonómica valenciana establecen las bases del marco legal para el desarrollo de actuaciones en esta materia.

Por sus características, tal y como se puede ver en las páginas de esta Guía, el modelo cooperativo es el idóneo para el establecimiento de comunidades energéticas locales (CEL).



Con este punto de partida, desde Federació se entiende, además, que esta línea de actuación puede repercutir positivamente en la diversificación de actividades de las cooperativas agroalimentarias valencianas, ayudar a la reducción de sus costes operativos y generar un impacto notable en las zonas en las que desarrollan su actividad.

En colaboración con la Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo, Cooperatives Agro-alimentàries de la Comunitat Valenciana⁽¹⁾ ha impulsado la redacción de esta Guía, como herramienta de orientación y resolución de dudas existentes sobre el proceso a desarrollar por parte de una cooperativa a la hora de impulsar una CEL.

Para la elaboración de esta guía, la Federació se ha apoyado en el Grupo Enercoop, con sede en Crevillent (Alicante), en donde viene desarrollando desde hace varios años su proyecto de comunidad energética COMPTM, una de las primeras en ver la luz en el país. Su modelo ha sido replicado en muchas otras iniciativas en el país, varias de ellas en el sector agroalimentario, a las que el Grupo Enercoop está asesorando y guiando durante todo el proceso de creación y puesta en marcha de cada comunidad energética, aplicando su dilatada experiencia y solvencia profesional en el sector para que los proyectos se conviertan en una realidad.



Cirilo Arandis Núñez
Presidente Cooperatives Agro-alimentàries
de la Comunitat Valenciana.

(1): <http://www.cooperativesagroalimentariescv.com/>



PAST

PRESENT

FUTURE

ANTECEDENTES

2.1 | Escenario energético actual

La senda de descarbonización en el horizonte 2050 fijada por el Acuerdo de París y el paquete normativo de la Unión Europea “Energía Limpia para todos los europeos” han creado el marco óptimo para el desarrollo de proyectos basados en energías renovables y, asimismo, **nuevas formas de participación ciudadana en el uso de la energía** que apoyen en la consecución del objetivo de neutralidad climática establecido para 2050; un objetivo ambicioso, pero alcanzable.

La violenta crisis de la COVID-19, que ha azotado la economía mundial, y el marcado proceso de reactivación económica generado tras la misma, no han hecho más que acelerar el actual contexto de transición energética y adelantar al presente buena parte de las medidas que estaban previstas para años venideros. Ello se ha visto acentuado por el imprevisible comportamiento del mercado eléctrico en los últimos meses, provocado por circunstancias geopolíticas sobradamente conocidas y, en concreto, por la guerra de Ucrania. Nos encontramos ante una tormenta perfecta que tanto la ciudadanía como las empresas, así como los propios gobiernos nacional y autonómicos, deben afrontar, a pesar de todo, con optimismo y responsabilidad, por las **oportunidades de transformación que se nos presentan**.

La publicación de nuevos planes, estrategias, hojas de ruta y normas, a escala europea, estatal y autonómica, están ya dando forma a este nuevo escenario en todas sus vertientes: tecnológica, económica, administrativa, legal y social. Así, el sector energético está sometido en la actualidad a un dinamismo y una efervescencia desconocida hasta el momento y donde la **innovación está jugando un papel destacado**.

Energéticamente hablando, España es un país fuertemente dependiente, lo que supone un gran escollo para nuestro crecimiento futuro. Además, nuestro modelo energético está basado principalmente en combustibles fósiles, que son un recurso finito y cuya transformación y uso genera impactos ambientales irreversibles para el planeta. Justamente, el escenario de transición energética tiene como objetivo prioritario revertir esta situación.



La **transición energética** implica pasar de un modelo fósil, contaminante, nuclear, centralizado y analógico, y cuyo eje es el sistema en sí, a un modelo renovable, descontaminado, descentralizado, democrático y digital, y que sitúa al consumidor, es decir, a la sociedad, en el centro. Nos encontramos ante un gran reto, en el que la ciudadanía tiene mucho que decir, jugando un papel activo en esta transformación.

Las **comunidades energéticas** han despertado en los últimos años un gran interés entre la ciudadanía y las instituciones como una de las herramientas y opciones emergentes para avanzar en la transición energética, especialmente en los ámbitos geográficos más locales. Se trata de lograr que con el impulso de este tipo de proyectos energéticos se aporten también beneficios sociales, económicos y medioambientales que repercutan en el ámbito local, consiguiendo una mayor aceptación de estas actuaciones.

2.2 | Contexto normativo de las comunidades energéticas

La Unión Europea (UE) sentó las bases jurídicas para el desarrollo de comunidades energéticas a través de la Directiva UE 2018/2001, con la definición de “**Comunidades de Energía Renovable**” y de la Directiva UE 2019/944, con la definición de “**Comunidades Ciudadanas de Energía**”, siendo las propias directivas europeas que recogen esas dos figuras, las que ordenan, además, explícitamente, que las trasposiciones doten a estas comunidades de un marco jurídico favorable.

Así, Europa, a través de sus Directivas, está invitando a las personas a agruparse en comunidades para generar, consumir, gestionar, almacenar y vender su propia energía. Si bien existen diferentes tipologías de comunidades energéticas (locales, ciudadanas, renovables), el fin último es que la ciudadanía pueda obtener ahorros en su factura eléctrica mediante una adecuada gestión energética y autoconsumiendo energía de origen renovable.

En el ordenamiento jurídico español la transposición de estas directivas europeas, en concreto la primera de ellas, tuvo lugar en el año 2020 a través del **Real Decreto-ley 23/2020**, de 23 de junio. Además, se han publicado diversas líneas de ayudas para la implementación y puesta marcha de nuevos proyectos de comunidades energéticas, en torno a distintas fuentes de energía y vectores energéticos de carácter renovable, sí como de movilidad eléctrica y de eficiencia energética.



En el ordenamiento jurídico español la transposición de estas directivas europeas, en concreto la primera de ellas, tuvo lugar en el año 2020 a través del **Real Decreto-ley 23/2020**, de 23 de junio. Además, se han publicado diversas líneas de ayudas para la implementación y puesta marcha de nuevos proyectos de comunidades energéticas, en torno a distintas fuentes de energía y vectores energéticos de carácter renovable, sí como de movilidad eléctrica y de eficiencia energética.

Actualmente, gracias a este marco normativo, se presenta un escenario muy favorable a la participación de la ciudadanía en la generación y gestión de energía eléctrica, el cual permite el desarrollo de comunidades energéticas basadas inicialmente, en la mayor parte de los casos, en instalaciones de **autoconsumo colectivo a partir de energía solar fotovoltaica**, si bien las posibilidades tecnológicas son mucho más amplias.

En la Tabla 1 se indican, de forma sintética todas las normas de rango europeo, estatal y autonómico para el caso concreto de la Comunitat Valenciana.

Publicación	Norma	Legislador	Relevancia
30 de noviembre de 2016	Directiva COM (2016) 864	UE	Definición de Comunidad Local de Energía
11 de diciembre de 2018	Directiva 2018/2001	UE	Definición de comunidad de Energías Renovables
5 de octubre de 2018	Real-Decreto Ley 15/2018	España	Reconocimiento del derecho al autoconsumo compartido
5 de abril 2019	Real Decreto 244/2019	España	Complementa y reafirma el RDL 15/2018
5 de junio 2019	Directiva 2019/944	UE	Definición de Comunidad Ciudadana de Energía
23 de junio 2020	Real Decreto 23/2020	España	Transcripción de la definición europea de comunidades de energías renovables
4 de septiembre de 2020	Decreto Ley 14/2020	Generalitat Valenciana	Aceleración e impulso de las instalaciones de energías renovables

Tabla 1: Normativa europea, estatal y autonómica de las comunidades energéticas (Fuente: Grupo Enercoop).



En cualquier caso, más allá de las normas propiamente dichas, resulta interesante referirse al tratamiento particular que se otorga a las comunidades energéticas en los distintos documentos de planificación energética en el ámbito estatal, **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** o, para el caso de la Comunitat Valenciana, el **Plan de Fomento de las comunidades energéticas locales (CEL)**, cuyo objetivo para 2030 es que todos los municipios del territorio valenciano dispongan al menos de una comunidad local de energía.

A todas estas normas se uniría, por su especial relevancia, las que regulan el autoconsumo colectivo de energía, en concreto, el **Real Decreto 244/2019**, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica y el **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).”

Finalmente, en lo referente a planes extraordinarios de acción promovidos por la UE, conviene destacar el plan **Next Generation EU**, aprobado en julio de 2020, con el objetivo de garantizar una respuesta europea coordinada con los Estados miembros para hacer frente a las consecuencias económicas y sociales de la pandemia COVID-19, que tienen en la digitalización y en la energía dos de sus principales pilares, incluyendo también actuaciones de apoyo en el campo de las comunidades energéticas. Por otro lado, las nuevas realidades geopolítica y del mercado de la energía han obligado a la UE a acelerar drásticamente la transición hacia una energía limpia y a reforzar la independencia energética de Europa frente a proveedores poco fiables y combustibles fósiles volátiles, a lo que la Comisión Europea ha reaccionado con la aprobación de **REPowerEU**, el plan para independizar a Europa de los combustibles fósiles rusos mucho antes de 2030, ante la invasión de Ucrania por parte de Rusia. Este plan establece varias medidas de diversificación, ahorro y aceleración de la energía limpia (en la que tienen cabida las comunidades energéticas), aumentando al mismo tiempo la resiliencia del sistema energético a escala de la UE.





**¿QUÉ ES UNA
COMUNIDAD
ENERGÉTICA?**

3

¿Qué es una comunidad Energética?

Las comunidades energéticas son un mecanismo que facilita la participación de la ciudadanía en el campo energético, y que permite a los usuarios intervenir de forma activa en las decisiones relacionadas con la energía, no solo como productores sino también como consumidores, mediante nuevas fórmulas de gestión de la demanda que la tecnología y la digitalización van a posibilitar a corto y medio plazo.

La transición energética requiere, entre otros aspectos, otorgar un papel protagonista y activo de la ciudadanía en el sector energético, y para ello son claves las **comunidades energéticas locales (CEL)**, término con una connotación amplia y de un uso muy generalizado en la práctica, que pone en valor además el ámbito de actuación local de esta iniciativa.

Las CEL se erigen como la herramienta principal para organizar de forma integrada las distintas actividades energéticas alineadas con dicha transición, en nuevos sistemas energéticos caracterizados por una creciente penetración de las energías renovables, una **descentralización progresiva de los recursos energéticos**, un papel protagonista y activo de los consumidores de energía y un conjunto de actividades innovadoras relacionadas con la agregación de la demanda, la gestión conjunta de activos en nombre de los consumidores, etc.

Con el objetivo de obtener mejoras energéticas, medioambientales, económicas y sociales, la transición energética en la que nos encontramos brinda nuevas oportunidades, como es la generación de energía de iniciativa comunitaria. De esta manera, se pretende alcanzar un nuevo sistema energético que sea más **justo, eficiente, 100% renovable, abierto, democrático, inclusivo** y sin comprometer la capacidad de desarrollo y bienestar de las futuras generaciones.

En la Figura 1 se indican los principios y premisas que debe cumplir la **gobernanza** de una comunidad energética para ser considerada como tal, entre los que cabe destacar la participación o adhesión abierta y voluntaria y el control efectivo por parte de sus socios o miembros.



SISTEMA COMUNIDADES ENERGÉTICAS

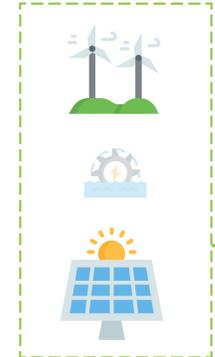
Generación No Renovable

(Participación ↓↓)
(Gestionabilidad ↑↑)



Generación Renovable

(Participación ↑↑)
(Gestionabilidad ↓↓)



ESTRATEGIA OPERACIÓN
Regulamos la demanda para adecuarla a la generación

Electrificación hogar ↑↑↑



- GENERACIÓN PROPIA DE ENERGÍA**
- INDIVIDUAL**
 - COLECTIVO**
(comunidades de vecinos)
 - COMUNIDAD ENERGÉTICA**
 - PARTICIPATIVA**
 - AGREGADA**
- Elevada capacidad de decisión de la ciudadanía.*

Base del concepto de comunidad energética

- Participación abierta y voluntaria
- + Beneficios de sostenibilidad
+ Beneficios financieros
- Entidad jurídica
- Control efectivo por socios o miembros



Figura 1: Premisas de una comunidad energética local integrada en el nuevo modelo sistema eléctrico (Fuente: Grupo Enercoop).



Asimismo, las CEL permiten revitalizar la economía local debido a la creación de nuevos puestos de trabajo, la disminución en el coste de la factura eléctrica de los usuarios y facilita que los beneficios obtenidos se reinviertan en la propia comunidad. El apoyo a nuevos proyectos energéticos locales refuerza a la comunidad, reduciendo la pobreza energética entre los consumidores más vulnerables y minorando el consumo energético de sus miembros.

La Unión Europea, conocedora de la situación y con la misión de impulsar el papel de la ciudadanía en la transición energética, definió dos figuras, que se analizarán en detalle en la propia guía:

- Comunidad de Energías Renovables, CER.
- Comunidad Ciudadana de Energía, CCE.

En resumen, las comunidades energéticas, con sus diferentes modelos y particularidades, son sin duda una alternativa destacada para afrontar con éxito el reto de la transición energética, ayudando a impulsar un **mix energético futuro equilibrado**, en el que coexistirán diferentes tecnologías, distintos tamaños de instalaciones, variadas modalidades de producción y diversos regímenes de propiedad.

3.1 | Definiciones de Comunidad Energética

A finales del año 2016, la Comisión Europea, en el marco del “Paquete de Invierno”, propuso impulsar la participación ciudadana en el mercado energético, a través de las comunidades energéticas locales, más concretamente, mediante las figuras de las **comunidades de energías renovables** y/o **las comunidades ciudadanas de energía**, que tienen como fin la participación de los ciudadanos y autoridades locales en los proyectos de energías renovables, garantizando una mayor aceptación local de estas energías y el acceso a capital público o privado adicional para financiar los proyectos, en su caso.

La primera, la figura de la **Comunidad de Energías Renovables**, se contempló inicialmente en la 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. Mediante esta Directiva se estableció la obligación a los Estados miembros de garantizar que los consumidores tengan derecho a participar en una comunidad de energías renovables, a la vez que mantienen sus derechos u obligaciones como consumidores finales, debiendo fijar el marco necesario para fomentar y facilitar el desarrollo de estas comunidades de energías renovables.



Con el 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, que modifica varios artículos de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, se ha producido la trasposición al ordenamiento jurídico español de ciertos aspectos sobre las comunidades de energías renovables, considerándolas como una nueva figura del sector eléctrico. En especial, en el artículo 4.j.), se ha regulado la definición de las **Comunidades de Energías Renovables como:**

“entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables que sean propiedad de dichas entidades jurídicas y que estas hayan desarrollado, cuyos socios o miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios y cuya finalidad primordial sea proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde operan, en lugar de ganancias financieras.”

Por otra parte, ha sido la 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, la que ha recogido la figura de **Comunidad Ciudadana de Energía** (cuya definición no ha sido todavía traspuesta al ordenamiento jurídico español), definiéndola como:

“una entidad jurídica que: 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; 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 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.”

Estas comunidades están limitadas al sector de la energía eléctrica, procedente o no de fuentes renovables.



Actualmente, el contenido de detalle de ambas Directivas no ha sido íntegramente traspuesto al ordenamiento jurídico español, estando pendiente un mayor desarrollo normativo por parte de las autoridades gubernamentales sobre las comunidades energéticas locales. En cualquier caso, ello no es obstáculo para la promoción y desarrollo de este tipo de proyectos, puesto que el actual marco da cobertura más que suficiente a los mismos, además de que están fuertemente impulsados e incentivados por las **Administraciones públicas**.

Si bien es cierto que existen dos tipologías diferentes de comunidades energéticas, ciudadanas (CCE) y renovables (CER), el fin último de ambas es que la ciudadanía pueda obtener ahorros en su factura eléctrica a través de una gestión más eficiente de la energía y cubriendo con generación energética propia parte de sus necesidades y, todo ello, desde una visión grupal. Genéricamente se les suele identificar como **comunidades energéticas locales (CEL)**.

En la Figura 2 se realiza la comparativa de ambas tipologías.



Figura 2: Comparativa de las diferentes tipologías de comunidades energéticas (Fuente: IDAE, Elaboración: Grupo Enercoop)



Estas figuras enfatizan en la creación de valores sociales y medioambientales locales por encima de un beneficio económico de la actividad y resaltan la búsqueda de una mayor participación de los consumidores en la toma de decisiones. Con todo ello, se consigue:

- ✓ Proporcionar servicios y beneficios medioambientales o socioeconómicos a los integrantes de la comunidad local o al área local mediante los ingresos y beneficios de las actividades de la CEL.
- ✓ Participación abierta y voluntaria. Es decir, pueden formar parte en ella y beneficiarse todas las personas físicas, pymes y autoridades locales que lo deseen.
- ✓ Una gobernanza democrática con el control de la comunidad energética ejercido por todos los participantes de forma igualitaria.
- ✓ Promover un sistema más justo, eficiente y colaborativo de nuestros recursos energéticos.
- ✓ Una mayor autonomía y disminución de la dependencia energética exterior.

Una Comunidad Energética Local puede actuar sobre dos vectores energéticos, el térmico o el eléctrico, y la idoneidad de las tecnologías de generación que desarrolle dependerá de la disponibilidad de fuentes energéticas locales y los condicionantes de espacio y facilidad de integración en el entorno donde se vaya a implantar.

Es habitual pensar que las comunidades energéticas locales se basan únicamente en el autoconsumo energético local, sin embargo, estas pueden desarrollar muchas otras actividades, según se muestra en la Figura 3.





Figura 3: Posibles actividades de las comunidades energéticas (Fuente: Grupo Enercoop).

3.2 | Clasificación de las CEL

Una Comunidad Energética Local puede clasificarse desde diferentes puntos de vista según las diferentes modalidades en las que se construya, según se muestra en la Figura 4.

Así, dependiendo del caso de uso, una comunidad energética responderá a una combinación de distintos factores que darán respuesta a las condiciones de entorno tecnológicas, económicas y en cuanto a modelo perseguido para llegar a una solución compatible con las mismas.



COMUNIDADES ENERGÉTICAS CLASIFICACIÓN



Figura 4: Clasificación de las comunidades energéticas
(Fuente: Grupo Enercoop).



3.3 | Beneficios de las Comunidades Energéticas

El interés en el desarrollo de las comunidades energéticas se debe a las fortalezas que presentan estas figuras a nivel local en diferentes ámbitos. Principalmente ofrecen beneficios sociales, económicos, medioambientales y técnicos a todos los socios de la comunidad, pero también a todo su entorno.

Socioeconómicos

Debido al fuerte carácter social de las comunidades energéticas locales y a su vocación de anteponer el bienestar de los miembros a una rentabilidad financiera, los ingresos se reinvierten en la comunidad local.

Asimismo, al empoderar a la ciudadanía, es decir dotarle del control y dirección, se garantiza la autonomía y la democratización energética local. Estos dos factores facilitan un acceso justo a los recursos renovables y a las herramientas necesarias para ayudar a mitigar la pobreza energética y de esta forma invertir en empresas locales, dotándolas así de nuevas oportunidades para afrontar las necesidades socioeconómicas de la comunidad.

La creación e implantación de una Comunidad Energética Local fomenta **la creación de nuevo empleo local, la cohesión, la equidad y la inclusividad social**. De esta manera, se añade un valor adicional a escala local, ya que posibilita el desarrollo de nuevos negocios y la creación de un tejido económico. Por consiguiente, se promueve la creación y reinversión de los ingresos en la propia comunidad.

Medioambientales

Emprender la constitución de una Comunidad Energética se traduce en apostar por “tecnologías limpias” para la generación de energía térmica o de electricidad, frente al uso de combustibles fósiles o fuentes contaminantes para satisfacer las necesidades energéticas de la población.

Principalmente, el aumento en el autoconsumo renovable y la mejora de la eficiencia energética evitan la emisión de gases contaminantes, favoreciendo así a la reducción de la huella de carbono local.

Las comunidades energéticas son una alternativa limpia, local, segura y rentable de sistema energético, que además **contribuye en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera** para paliar el impacto negativo del cambio climático.



Técnicos

Las comunidades energéticas suponen un cambio significativo en el actual escenario de transición energética ya que, al apostar por la eficiencia energética y el uso de energías renovables, se obtiene una reducción de los costes y de la dependencia energética. Al fomentar medidas de eficiencia energética se disminuye la demanda y gracias al uso de energías renovables, el consumo de combustibles fósiles decrece en el sistema.

Por otro lado, por lo general, los proyectos de producción de energía eléctrica promovidos por comunidades energéticas son de carácter local y descentralizado o, dicho de otro modo, de **generación distribuida**. La producción de energía en ubicaciones próximas a los puntos de suministro lleva asociada una reducción de las pérdidas por transporte y distribución y una mejora en la eficiencia global de los sistemas eléctricos.

3.4 | ¿En qué condiciones tiene más sentido una Comunidad Energética?

En el caso de ser concebidas en clave de producción, las comunidades energéticas son una solución complementaria a otras formas de desarrollo de las fuentes renovables, con las que pueden convivir. Es decir, se trata de una opción que, en cualquier caso, se complementa **con otro tipo de instalaciones** de producción de distintos tamaños o regímenes de propiedad.

Así, la producción energética para autoabastecimiento se puede llevar a cabo de forma individual, colectiva, participativa o agregada (véase Figura 5). En estos dos últimos casos nos encontraríamos ante una comunidad energética.



GENERACIÓN PROPIA DE ENERGÍA



Figura 5: Opciones para la producción propia de energía
(Fuente: Grupo Enercoop).

En relación con lo anterior, existen determinadas condiciones en que una comunidad energética cobra especial sentido frente a otras alternativas de producción energética (véase Figura 6). Estas condiciones no se refieren exclusivamente a aspectos técnicos, sino también económicos e incluso sociales.

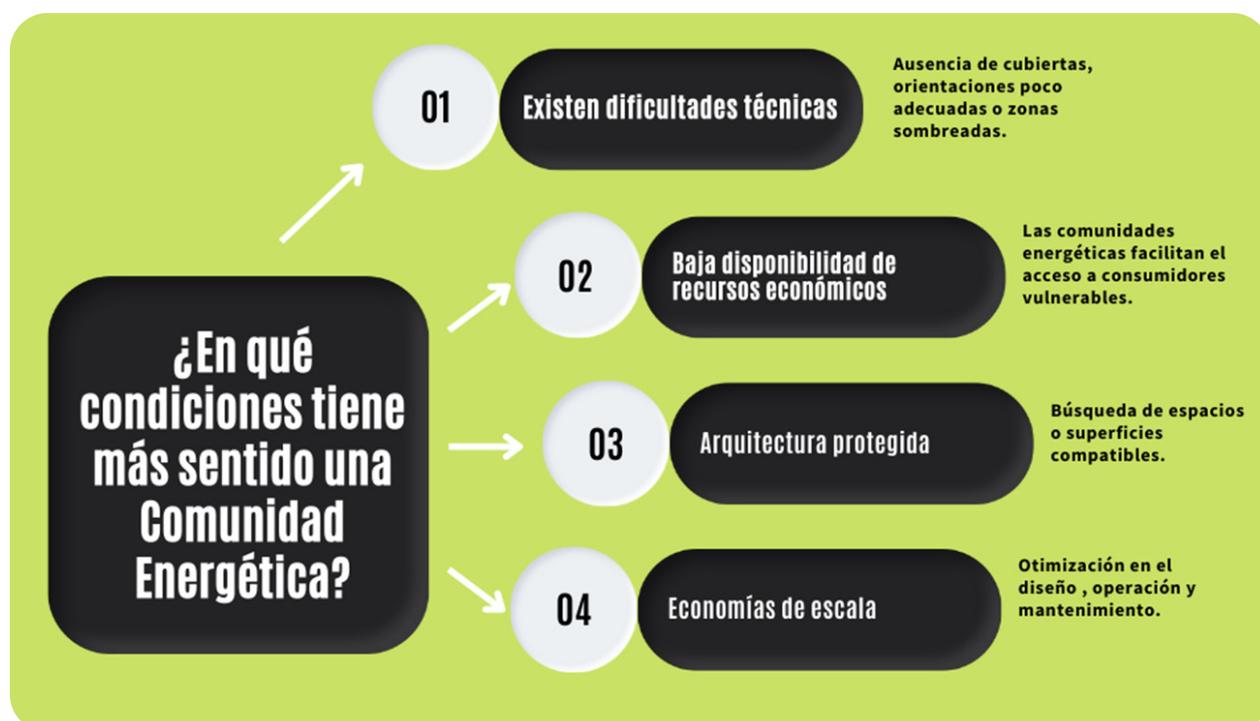


Figura 6: ¿En qué condiciones tiene más sentido una CEL?
(Fuente: Grupo Enercoop).





PROCESO PARA EL DESARROLLO DE UNA COMUNIDAD ENERGÉTICA

4

Proceso para el desarrollo de una comunidad energética

En la Comunitat Valenciana existían a finales de 2020, según los datos del último **Observatorio Socioeconómico del Cooperativismo Agroalimentario** elaborado por Cooperativas Agro-alimentarias de España, un total de 333 cooperativas ⁽²⁾.

No cabe duda de que el cooperativismo agrario es un ejemplo esencial de la aplicación los principios cooperativos, cuya base se encuentra en los valores de participación de las personas agricultoras, de vinculación de aspectos sociales y éticos en los compromisos de calidad y seguridad alimentaria, de respeto al medio ambiente y de cohesión social en un medio rural sostenible.

Las cooperativas agroalimentarias vienen demostrando un alto grado de eficacia en sus actividades como instrumento de la economía social, propiciando el agrupamiento empresarial en el sector de la agricultura para la mejor prestación de servicios y comercialización de los productos con la mayor eficiencia posible.

Gestionar una empresa cooperativa requiere personas capaces y entregadas, que sepan aunar la obtención del máximo beneficio posible para sus socios, con la práctica de los principios de la economía social.

Y al mismo tiempo, preserva los valores que caracterizan a estas empresas participadas, mediante la mejora de las rentas agrarias, la utilización del terreno de modo sostenible, la no deslocalización y respeto a las condiciones medioambientales y la prestación de servicios fundamentales para el agricultor como la formación profesional.

Por otra parte, el sector productor se encuentra con que debe afrontar cada vez más, unos mayores costes de producción, ya sean impuestos por la realidad del mercado de los factores de producción, bien sean petróleo, tarifas eléctricas, semillas o fertilizantes, ya sean imposiciones normativas, sanitarias, laborales medioambientales o de trazabilidad que nuestros competidores exteriores no deben satisfacer. Los agricultores y ganaderos están dispuestos a asumir estos retos. Son conscientes de su papel en la sociedad y de lo que la sociedad espera de ellos.

(2): "El cooperativismo agroalimentario español. Informe socioeconómico 2018"
(Autor: Cooperativas Agro-alimentarias de España)



La rentabilidad y estabilidad de las explotaciones y de las empresas agrarias deber ser el principal objetivo de los agricultores y sus cooperativas. Debemos centrar nuestros esfuerzos en el empeño de lograr un sector productor dinámico y generador, a través de sus cooperativas, de empleo y riqueza en nuestros pueblos.

Uno de estos proyectos claves es el **fomento de la energía comunitaria**, que no solo se limita a contribuir en la consecución de los objetivos climáticos, sino que también aportan beneficios locales. Estos proyectos de gobernanza democrática dirigidos por cooperativas o fundaciones sin ánimo de lucro apoyan a la política local y a sus socios:

- Mejorando la eficiencia energética y reduciendo así la pobreza energética.
- Involucrando a la ciudadanía al permitir una participación más activa que le animará a colaborar en otras actividades.
- Impulsando el desarrollo económico local a través de la economía circular.

Las cooperativas agroalimentarias pueden apoyar el impulso de las comunidades energéticas locales comprometiéndose con la modernización y el impulso de la entidad en clave de innovación. Históricamente agrícolas, y con experiencia en servicios como la sección de crédito y de suministros, las cooperativas agroalimentarias pueden dar ahora un paso más en su vocación de servicio ofreciendo respuesta a las necesidades de producción energética de sus miembros.

No se debe olvidar que las cooperativas agroalimentarias han desarrollado históricamente **otras actividades**, más allá del propio proceso de transformación y gestión de productos agrícolas de forma comunitaria o mancomunada, entre las que se encuentran:

- Venta de fitosanitarios
- Suministro de combustible
- Supermercado
- Telefonía
- Comercialización de Energía y/o gas natural



Además de lo indicado, en el desarrollo de las CEL el **liderazgo local** resulta esencial para contar con la confianza de los miembros de la comunidad y su implicación en el modelo. Para maximizar el impacto de las CEL a escala local es de vital importancia que participen, de una u otra forma, todos los actores presentes en el territorio, entre los que se encuentran los ayuntamientos, las pymes, el comercio local, las asociaciones y las familias.

4.1 | Las Cooperativas Agroalimentarias como impulsoras de Comunidades Energéticas.

El desarrollo de una comunidad energética requiere de una metodología y de un **proceso estructurado** en el que se deben analizar los condicionantes jurídicos, sociales, técnicos, energéticos y económicos de cada cooperativa para dar respuesta a todos ellos. Es por eso por lo que, cada etapa del proceso de desarrollo de una comunidad energética puede ser distinta para cada cooperativa.

En cualquier caso, se puede partir de un proceso con una estructura común que comprende un conjunto de estudios y análisis distribuidos en grandes bloques o fases. En concreto, en esta guía el proceso de desarrollo se distribuye en las siguientes 4 fases:

- Fase 0: Estudio de Viabilidad de la CEL
- Fase 1: Creación e impulso de la CEL
- Fase 2: Ejecución de las instalaciones de la CEL
- Fase 3: Gestión del funcionamiento de la CEL

En la Figura 7 se muestra un diagrama resumen de las distintas fases de desarrollo de la CEL.



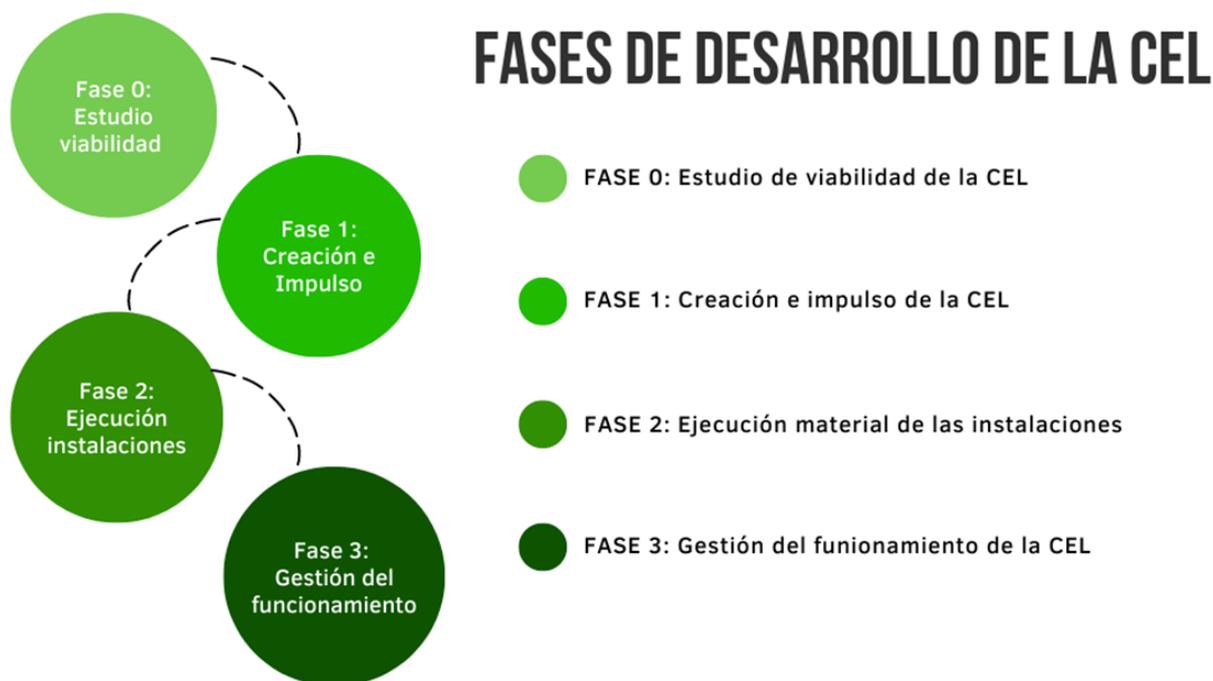


Figura 7: Fases de desarrollo de una comunidad energética (Fuente: Grupo Enercoop).

4.2 | FASE 0: Estudio de viabilidad de la CEL

Este estudio comprendido en la Fase 0 consiste en una preauditoria técnica de los condicionantes jurídicos, energéticos, económicos y sociales para identificar la viabilidad del proyecto en todos los ámbitos. Concretamente, estos estudios consisten en:

- 1. Análisis jurídico**, estudio de los estatutos de la cooperativa y las posibilidades de adaptación a la figura de comunidad energética.
- 2. Análisis técnico - energético**, potencial de generación y consumo energético, disponibilidad de espacios, dimensionado óptimo de las instalaciones, viabilidad técnica de las instalaciones ante las Administraciones públicas y empresas energéticas correspondientes.
- 3. Análisis social**, capacidad de adhesión de miembros a la comunidad, identificación de figuras sociales relevantes para el proyecto.
- 4. Análisis económico**, viabilidad de los modelos de gestión de la comunidad energética.



4.3 | FASE 1: Creación e impulso de la CEL

Consecutivamente a la Fase 0, es necesario iniciar la fase de creación e impulso de la CEL, donde los puntos a desarrollar se definen:

5. Constitución de la CEL, deliberación y aprobación de la comunidad energética.

6. Plan de comunicación, elaboración y ejecución de una estrategia de difusión y adhesión a la comunidad.

7. Identificación de posibles subvenciones, para el impulso y la mejora de la viabilidad económica de la comunidad energética.

8. Elaboración de documentación, para la adhesión y gestión de la comunidad energética. En el caso de instalaciones de autoconsumo colectivo, cobra especial importancia la determinación de los coeficientes de reparto de la energía producida, que pueden asignarse en base a diferentes criterios (potencia, energía horaria...).

Con la finalización de esta fase se obtiene una primera “fotografía” del proyecto, con vistas a su posterior desarrollo y ejecución.

4.4 | FASE 2: Ejecución de las instalaciones de la CEL

Partiendo del modelo conceptual del proyecto definido en las Fases 0 y 1, anteriormente descritas, se pasaría al desarrollo técnico y ejecución propiamente dicha de las instalaciones energéticas que dan soporte a la CEL. A continuación, se definen los pasos a seguir:

9. Redacción de proyecto de ejecución, por técnico competente.

10. Supervisión y contratación de los servicios de ejecución material, solicitud y análisis de ofertas.

11. Ejecución material de las instalaciones, planificación de las obras, construcción y puesta en servicio.

12. Legalización del proyecto de CEL, gestionando los trámites necesarios ante las Administraciones local y autonómica, compañía eléctrica distribuidora y operador del sistema eléctrico.



13. Soporte técnico de operación y mantenimiento, gestión y mantenimiento de instalaciones, generalmente, pero no exclusivamente, basadas en energía solar fotovoltaica.

Esta fase finalizaría con la puesta en marcha de las instalaciones, prosiguiendo con la última fase.

4.5 | FASE 3: Ejecución de las instalaciones de la CEL

El proceso de desarrollo de una CEL finaliza con la Fase 3, correspondiente al propio funcionamiento y gestión de la CEL, donde se desarrollan las siguientes acciones:

14. Interlocución con los agentes del mercado eléctrico y con la compañía comercializadora, gestión de cambios de comercializador, en su caso.

15. Gestión en la facturación energética dependiendo del modelo económico adoptado. Este paso cobra especial relevancia en el caso de la modalidad de pago por uso o "As A Service".

16. Optimización continua de la CEL, para maximizar la eficiencia y el retorno económico ante los cambios de la CEL.

17. Continua captación de miembros de la CEL a través de distintas actividades de comunicación.

Con el cierre de esta fase finaliza el proceso de puesta en marcha de la CEL, permaneciendo en un estado activo las tareas relativas a la gestión, operación, mantenimiento, así como de difusión de las actividades para su ampliación en la adhesión de personas socias a la CEL.





**¿CÓMO ADAPTAR
JURÍDICAMENTE
LA COOPERATIVA
A UNA COMUNIDAD
ENERGÉTICA?**

¿Cómo adaptar jurídicamente la cooperativa a una comunidad energética?

5.1 | Características de la figura jurídica de Cooperativa

A continuación, se valoran y proponen varias formas de actuación y condicionantes para tener en cuenta en la **constitución de una Comunidad de Energía Renovable a partir de una cooperativa agroalimentaria existente**.

El legislador europeo, al exigir que las comunidades energéticas constituyan entidades independientes, no impone ni prohíbe ninguna forma jurídica concreta, por lo que podrían articularse como asociación, como cooperativa o incluso como sociedades de capital.

Si bien esta guía está centrada en cooperativas, algunas de las fórmulas de sociedades de capital, como por ejemplo la sociedad de responsabilidad limitada, entrañan ciertas dificultades para actuar como “aglutinante” de una CEL, entre otras, el **principio de adhesión abierta** a la CEL que propugnan las directivas europeas, y que podría ser contrario al derecho societario. Las Directivas exigen a ambas figuras (CCE y CER), que el objetivo principal que deben perseguir, más que generar una rentabilidad financiera, sea ofrecer beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus miembros o socios o a la localidad en la que desarrollan su actividad, lo cual podría ser contrario a la finalidad de la sociedad de capital, que de acuerdo con el Código de Comercio tiene como fin principal la obtención de un lucro a favor de sus socios o la obtención de “rentabilidad financiera”, lo cual no siempre encaja con las normas sobre el control de la entidad (gobernanza), por lo que se debe contemplar un fórmula compatible con la misma.

A propósito de ello, la Comisión, en su Documento de Consulta “LAS COOPERATIVAS EN LA EUROPA DE LAS EMPRESAS” (Bruselas, 07.12.2001) recuerda que «De hecho, las empresas tradicionales pueden considerarse como una asociación de capitales (impulsada por inversores), en tanto que las cooperativas constituyen más bien una asociación de individuos (impulsada por personas)», lo que pone a las cooperativas en primer lugar de preferencia como figura jurídica para dar soporte a las comunidades energéticas.



Es decir, si como parece, el legislador europeo a través de las Directivas 2018/2001 y 2019/944 tenía en mente formas jurídicas basadas en la persona, resulta que **las formas sociales más adecuadas para articular una CCE o una CER serían la asociación y la cooperativa**, y en cuanto a estas últimas, en especial las cooperativas de consumo, entre las que se encuentran las cooperativas eléctricas o las cooperativas agroalimentarias, entre otras. Por ello, en el siguiente epígrafe se analizará la idoneidad de la figura de las cooperativas, para que puedan ejercer el rol de comunidades energéticas.

5.1 | La Cooperativa: concepto, regulación jurídica y encaje dentro de la figura de comunidad energética

Las cooperativas son definidas por la Alianza Cooperativa Internacional (en adelante, ACI) como *«empresas que pertenecen a sus miembros, quienes las dirigen y gestionan. Independientemente de que sus miembros sean clientes, empleados o residentes, **todos tienen el mismo voto** en relación a la actividad de la empresa cooperativa y el **reparto igualitario de los beneficios**»* y añade que se trata de *«empresas basadas en valores y **no limitadas a la obtención de beneficios**, las cooperativas comparten unos principios acordados internacionalmente y actúan juntas para construir un mundo mejor a través de la cooperación»*.

a) Los valores y principios cooperativos

En 1995, la ACI adoptó la Declaración de Identidad Cooperativa, en la que, tras incluir la anterior definición de cooperativa, fijó sus valores y los principios cooperativos.

Valores: Por lo que se refiere a sus valores, las cooperativas se basan la autoayuda, la autorresponsabilidad, la democracia, la igualdad, la equidad y la solidaridad.

Principios: En lo que atañe a los principios a los que deben ajustar su actuación, son los siguientes:

- **Afiliación voluntaria y abierta:** las cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas a todas las personas que quieran utilizar sus servicios y que acepten las responsabilidades de la afiliación, sin discriminación de género, social, racial, política, religiosa, ni de cualquier orden.



- **Control democrático de los miembros:** las cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros, que participan activamente en el establecimiento de sus políticas y en la toma de decisiones. Todas las personas que desempeñan la función de representantes seleccionados son responsables ante los miembros. En las cooperativas de primer grado (entre las que se encuentran las agroalimentarias) todos los miembros tienen el mismo derecho a voto (un miembro, un voto). En otros niveles, cooperativas de segundo grado, también se organizan de manera democrática.
- **Participación económica de los miembros:** los socios contribuyen de forma equitativa al capital de la cooperativa y lo controlan democráticamente. Los miembros destinan los beneficios a cualquiera de las siguientes finalidades: desarrollar su cooperativa (fundamentalmente la constitución de reservas, una parte de las cuales es indivisible), beneficiar a los miembros en proporción a sus transacciones con la cooperativa; o apoyar otras actividades aprobadas por la afiliación.
- **Autonomía e independencia:** las cooperativas son organizaciones autónomas de autoayuda gestionadas por sus miembros, debiendo mantener en todo momento el control democrático de sus miembros y la autonomía de la cooperativa.
- **Educación, formación e información:** las cooperativas ofrecen educación y formación a sus miembros, representantes elegidos, directores y empleados, para que puedan contribuir de forma efectiva al desarrollo de sus cooperativas. Asimismo, informan al público general –particularmente a los jóvenes y a los líderes de opinión– sobre la naturaleza y los beneficios de la cooperación, tal y como se contempla en el artículo 56 de la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas.
- **Cooperación entre cooperativas:** las cooperativas sirven de forma más efectiva a sus miembros y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando con estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.
- **Interés por la comunidad:** las cooperativas trabajan para el desarrollo sostenible de sus comunidades a través de políticas aprobadas por sus miembros.

La definición dada de la cooperativa y sus principios y valores establecidos por la ACI ha sido recogida por las leyes españolas, en particular, por la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas.



b) Concepto y principios cooperativos en las normas españolas

Como se ha señalado, a nivel nacional, las cooperativas vienen reguladas en la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas, y las cooperativas valencianas, además por lo dispuesto en el Decreto Legislativo 2/2015, de 15 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Cooperativas de la Comunitat Valenciana.

Dado el ámbito regional del informe, la guía se centrará la ley valenciana, la cual define en su artículo segundo, titulado “Concepto legal de cooperativa” a estas sociedades como *«la agrupación voluntaria de personas físicas y, en las condiciones de la ley, jurídicas, al servicio de sus personas socias, mediante la explotación de una empresa colectiva sobre la base de la ayuda mutua, la creación de un patrimonio común y la atribución de los resultados de la actividad cooperativizada a los socios y socias en función de su participación en dicha actividad»* añadiendo que cualquier actividad económico-social lícita podrá ser objeto de la cooperativa.

En su artículo 3 establece que *«Las cooperativas valencianas se inspirarán en los valores cooperativos de autoayuda, autorresponsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad declarados por la Alianza Cooperativa Internacional y en los principios cooperativos formulados por ella, que constituyen las pautas mediante las cuales las cooperativas ponen en práctica dichos valores, y que, a efectos de esta ley, son los siguientes: Primero. Adhesión voluntaria y abierta. Segundo. Gestión democrática por parte de los socios. Tercero. Participación económica de los socios. Cuarto. Autonomía e independencia. Quinto. Educación, formación e información. Sexto. Cooperación entre cooperativas. Séptimo. Interés por la comunidad»*, añadiendo el legislador que *«Dichos valores y principios servirán de guía para la interpretación y aplicación de esta ley y sus normas de desarrollo»*.

A la vista de cuanto antecede, y habida cuenta de la práctica identidad entre los principios cooperativos y aquellos elementos que el legislador europeo ha considerado esenciales para definir la comunidad energética, podemos afirmar que la sociedad cooperativa, y en particular, aunque no exclusivamente, las cooperativas agroalimentarias, constituyen la forma social idónea para vehicular una CCE o una CER, como seguidamente analizamos.

5.3 | Aplicación práctica a las Cooperativas Agroalimentarias

Una vez alcanzada la convicción de que la figura jurídica de la cooperativa puede ser el soporte idóneo para la constitución de CEL, por los motivos expuestos en los apartados precedentes, se analizará cual sería la aplicación práctica a las cooperativas agroalimentarias.



Se parte de la premisa de que en la Comunitat Valenciana las cooperativas agroalimentarias cuentan con una larga tradición, lo que demuestra su arraigo en el ámbito rural valenciano. Además, tienen presencia activa en la mayoría de las poblaciones y un alto porcentaje de la población valenciana está vinculada directamente con el cooperativismo, tal y como indica la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica⁽³⁾.

Dentro del papel que desempeñan las cooperativas agroalimentarias está el de contribuir al mantenimiento del medio rural de nuestra Comunitat, ya que son a menudo las únicas empresas ubicadas en las zonas rurales. Además, su permanencia está garantizada por su propia naturaleza, puesto que sus socios y representantes son agricultores y ganaderos de las zonas de producción donde las cooperativas están establecidas.

Tal y como señala la indicada Conselleria, la cooperativa agroalimentaria “facilita la integración económica y laboral de los valencianos en el mercado y generando empleo en las zonas rurales”. Y, por otro lado, “Contribuye al fomento de la profesionalización de sus socios mediante servicios como la formación, la información a sus socios, la introducción de nuevas tecnologías y la difusión de conocimientos (...)” Continúa indicando que “Las cooperativas valencianas son en la actualidad una realidad en alza y constituyen un elemento de primera magnitud en la vertebración del territorio y de la sociedad valenciana poseyendo gran capacidad generadora de bienestar y riqueza para sus socios y para la comunidad en la que actúa”.

Por tanto, el conjunto de las cooperativas agrarias tiene unas reglas de gobernanza democráticas, con unos fines sociales cooperativos, acordes con los valores y principios establecidos por la Alianza Cooperativa Internacional, y dando cabida sus estatutos al desarrollo de actividades que redunden en el beneficio y riqueza de sus socios de la comunidad donde tienen su campo de actuación. Dentro de estas actividades tiene perfecta cabida la introducción de nuevas tecnologías, en este caso, de producción de energía, así como otras fórmulas de gestión energética a partir de comunidades energéticas, no siendo por tanto necesario, a priori, la modificación y/o ampliación de su objeto social. En muchos casos, la cooperativa es el motor principal de la vida económica y social de la localidad donde se ubica y el principal instrumento empresarial al servicio de sus habitantes, por lo que, además, resulta interesante optar por esta fórmula, y en muchas ocasiones es la única posibilidad de que sus miembros participen de forma activa en la transición energética.

(3): <https://agroambient.gva.es/es/web/agricultura/cooperativismo>



Además, los ahorros que puede suponer para los miembros de la cooperativa, la transformación o adaptación de esta a una CEL, supondrán un mayor valor añadido en las operaciones comerciales, puesto que les permitirá ser más competitivos con respecto a otras empresas del sector, así como **potenciar su imagen de cohesión y sostenibilidad**.

Dado que se considera que las cooperativas valencianas son en la actualidad una realidad en alza y que constituyen un elemento de primera magnitud en la vertebración del territorio y de la sociedad valenciana poseyendo gran capacidad generadora de bienestar y riqueza para sus socios y para la comunidad en la que actúa, con un marcado carácter social, deben tomar las riendas en materia energética, siendo consecuentes con su concienciación con la sostenibilidad ambiental y el respeto por el medio ambiente, apostando firmemente por buenas prácticas agrarias y energías limpias.

5.4 | Trámites jurídicos para constituir una comunidad energética a partir de una cooperativa agroalimentaria

A grandes rasgos, se puede afirmar que las cooperativas agroalimentarias son polivalentes y, habitualmente fomentan la diversificación de su objeto social y se complementan con las actividades propias de las cooperativas de consumo.

De esta forma, en la práctica, las cooperativas agroalimentarias adquieren y suministran diferentes clases de bienes y servicios, (carburantes, pólizas de seguros, secciones de crédito, etc.) siempre en beneficio de los socios y quienes conviven con ellos.

Partiendo de la base de que, como se ha expuesto en el punto anterior, las cooperativas agroalimentarias cumplen, de facto, los requisitos que según la legislación vigente debe reunir una comunidad energética, se analizan las diferentes vías que puede seguir una cooperativa para su correcta constitución.

Primer paso: analizar si es necesario ampliar/modificar el objeto social de la cooperativa.

La Ley de Cooperativas de la Comunitat Valenciana, en su artículo 87, letra e), contempla que dentro del objeto social de las Cooperativas Agroalimentarias se encuentra promover el desarrollo rural mediante la realización de actividades de consumo y la prestación de toda clase de servicios para sus socios y socias y demás miembros de su entorno social y territorial, fomentando la diversificación de actividades agrarias u otras encaminadas a la promoción y mejora de la población y del entorno y medio rurales.



De hecho, se prevé que podrán desarrollar **acciones medioambientales y tecnológicas** entre otras actuaciones, así como la gestión del patrimonio y de los espacios y recursos naturales y energéticos del mundo rural, incluyendo las energías renovables. Es por ello por lo que, a priori, no será preciso ampliar o modificar el objeto social de la cooperativa agroalimentaria, sin perjuicio de que habrá que estar a cada caso concreto.

Segundo paso: aprobación por la asamblea

En segundo lugar, para los casos en que no sea necesario modificar o ampliar el objeto social de la cooperativa, se someterá a la deliberación y aprobación, en su caso, de las personas socias, que la cooperativa se constituya como una comunidad de energía renovable, en el marco de la normativa nacional y/o supranacional que, respectivamente, resulte de aplicación, dando por supuesto que su objeto social que consta en sus estatutos sociales da cabida a la creación de la CEL.

Esta deliberación y aprobación debería realizarse, a propuesta del Consejo Rector, por la Asamblea General, constituida en plazo y forma y con el quórum mínimo requerido, bien aprovechando la celebración de la Asamblea General Ordinaria prevista para la aprobación de cuentas, bien mediante la celebración de una Asamblea General Extraordinaria convocada a dichos efectos, y haciéndolo constar expresamente en un punto del orden del día.

Tercer paso: elegir la fórmula de implantación

Una vez obtenido el respaldo de las personas socias de la Cooperativa contando con su voluntad expresa de constituir una comunidad energética, bien mediante el paso primero (modificación y/o ampliación del objeto social), bien mediante el paso segundo en acuerdo adoptado en Asamblea General, conviene analizar la forma idónea para su constitución e implantación.

Inicialmente, y de acuerdo con los Estatutos Sociales de la Cooperativa, existen dos posibles formas:

- A través de la **constitución de una sección** a la que, libremente, puedan adherirse aquellos socios que estén interesados en participar en la comunidad energética. La sección no tendrá personalidad jurídica independiente y deberá observar los requisitos exigidos en la Ley de Cooperativas de la Comunitat Valenciana, llevando una contabilidad independiente, sin perjuicio de la general de la cooperativa, pero gozando de autonomía de gestión, conforme a los acuerdos tomados por la asamblea de personas socias de la sección.



Se recomienda esta fórmula para los casos en los que no haya unanimidad en la Asamblea General que acuerde la creación de la CEL o cuando no exista una amplia mayoría de socios que tenga interés en formar parte de la misma.

- Sin necesidad de constituir una sección, por entenderse que prácticamente la totalidad de las personas socias de la Cooperativa formarán parte de la comunidad energética.

Como viene exigido por el paquete normativo de la Unión Europea, la CEL deberá tener en su funcionamiento una gobernanza democrática, un socio un voto, puesto que se constituye en el seno de la propia Cooperativa. Se basará en los principios de participación abierta y voluntaria, autonomía y control efectivo por sus socios o miembros, y su finalidad primordial será proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros en lugar de ganancias financieras.

La comunidad energética deberá acordar a qué modelo de gestión se acoge, tal y como está detallado en el apartado 7 de la presente guía.

Se recomienda que la inversión asociada a la comunidad energética cuente con la aprobación previa de la Asamblea General, que puede ser en una sesión posterior, no necesariamente en la Asamblea que aprueba la creación de la CEL, por lo que es conveniente llevar a cabo un estudio sobre la viabilidad técnica y económica del proyecto, condiciones de la financiación, en su caso, así como la fórmula de retorno de la inversión y los posibles programas de incentivos económicos a que puedan acogerse.

Si la cooperativa agrícola en cuestión cuenta con superficie suficiente de cubierta en edificios propios podrá llevar a cabo la instalación de los elementos de producción sobre dichas cubiertas, en caso contrario, puede buscar otras ubicaciones a las que se pueda tener acceso mediante acuerdos, convenios, cesiones de uso, o cualquier otro instrumento jurídico que otorgue a la cooperativa el derecho de uso de dichas cubiertas, ya sean públicas o privadas.





ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN ELÉCTRICA PARA LA CEL

6

Actividades de producción eléctrica para CEL Agroalimentarias

Las cooperativas agroalimentarias pueden tener diferentes visiones, por lo que pueden participar en distintas actividades colaborativas en el ámbito de las comunidades energéticas. Debido a las características y ubicación de las cooperativas agroalimentarias de la Comunitat Valenciana, las primeras actividades a desarrollar por estas comunidades energéticas están principalmente enfocadas a la producción de energía eléctrica a través de fuentes renovables y, muy posiblemente, a través de instalaciones en régimen de autoconsumo colectivo situadas sobre la cubierta de sus propios edificios. Sin embargo, una comunidad energética podría desarrollar otras actividades como:

- 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.
- La prestación de servicios de recarga para vehículos eléctricos o de otros servicios energéticos.

Considerando las posibles fuentes de producción energética disponibles, la energía y sus posibilidades de integración en el territorio y en las edificaciones, la tecnología solar fotovoltaica está jugando un papel destacado.

Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos energéticos, la Comunitat Valenciana se caracteriza por tener un bajo índice de pluviosidad, y buena disposición de recurso solar, estando clasificada como **zona III, IV y V**, según el mapa de radiación solar en la normativa sectorial vigente (secciones HE 4 y 5 del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el RD 314/2006), conforme se muestra en la Figura 8. Esta situación privilegiada desde el punto de vista energético debe ser puesta en valor.



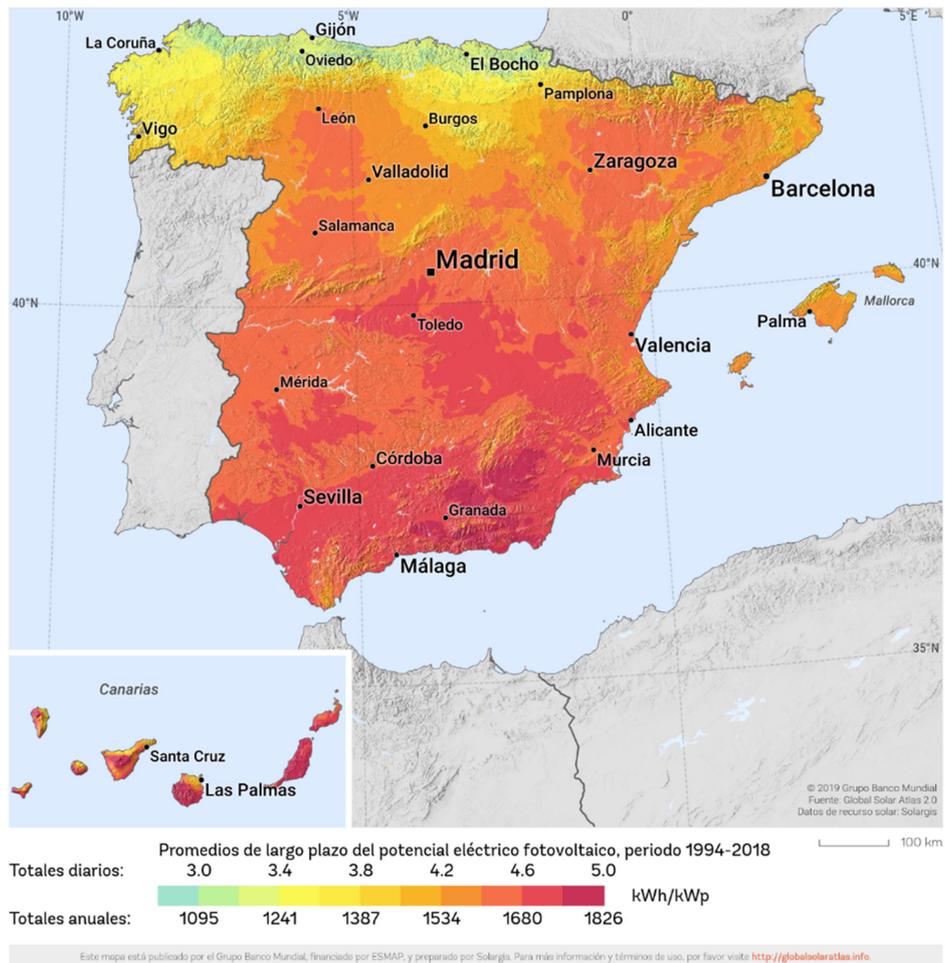


Figura 8: Mapa de radiación solar en España (Fuente: Global Solar Atlas / Solargis).

La tecnología solar fotovoltaica tiene una gran adaptabilidad a todo tipo de entornos, gracias a su modularidad; permite una gran flexibilidad de diseños e integraciones urbanísticas y arquitectónicas, es fácil de instalar y conlleva un mantenimiento sencillo. Además, presenta una tendencia de reducción importante en todos sus costes, y goza de una gran popularidad y aceptación mediática y social, por lo que es la más apropiada para la producción energética renovable vinculada a la propia comunidad energética.

Para poder detallar un modelo de gestión de la CEL, el primer paso consiste en identificar la tecnología y modalidad de las instalaciones energéticas a desarrollar. La Comunitat Valenciana dispone de un recurso solar excelente para la generación de energía eléctrica mediante el uso de la tecnología fotovoltaica, por lo que **en esta guía se considera principalmente el uso de la tecnología fotovoltaica** para instalaciones de producción energética.



Por lo tanto, las actividades que se llevan a cabo en comunidades energéticas desarrolladas a través de cooperativas agrarias que se contemplan en esta guía son las más comunes dentro del territorio de la Comunitat Valenciana, estas son las siguientes:

- **Autoconsumo colectivo:**

Esta modalidad nos permite producir energía eléctrica de forma centralizada sobre una o varias cubiertas de un edificio, o de edificios cercanos, para asignarla administrativamente a los consumidores que se encuentran a una distancia no superior a 1.000 metros alrededor del punto de producción. Estas instalaciones están integradas por distintos componentes (módulos fotovoltaicos, inversor, etc...) que se encuentran interconectados con la red eléctrica e intercambian energía con la misma para para asignarla a los consumidores asociados (véase Figura 9).

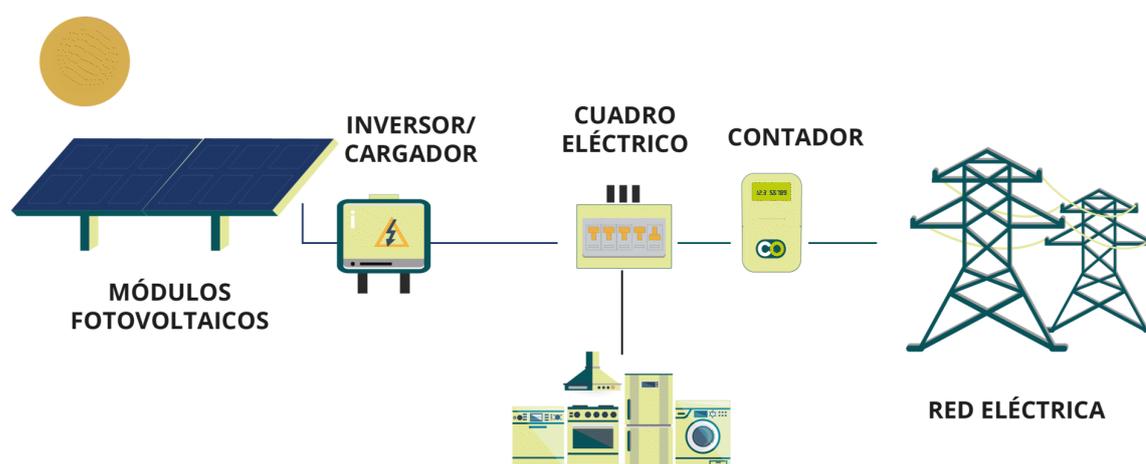


Figura 9: Esquema típico de una instalación de autoconsumo.
(Fuente: Grupo Enercoop).

Las instalaciones de autoconsumo se rigen normativamente por lo establecido en el RD 244/2019 y de sus modificaciones posteriores (entre ellas las que introduce el Real Decreto-Ley 18/2022), el cual establece distintas clasificaciones y modalidades dependiendo del criterio aplicado, según se muestra en la Figura 10.



INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO CLASIFICACIÓN



Figura 10: Clasificación de instalaciones de autoconsumo.
(Fuente: Grupo Enercoop).



Desde el punto de vista de las comunidades energéticas, la combinación de modalidades que en la práctica resulta más aconsejable se basa en instalaciones conectadas a red, de autoconsumo colectivo, próximas a través de red, sin antivertido y, dependiendo de los casos, acogidas o no a compensación. El uso de los sistemas de almacenamiento deberá analizarse de forma específica para cada caso.

- **Producción con venta a red:**

En este caso, el objetivo perseguido no es producir energía en régimen de autoconsumo colectivo, entendido en términos administrativos, sino producir energía eléctrica mediante una planta de producción energética de pequeño o medio tamaño (de entre 1 y 5 MW de potencia, aunque en algunos casos se fija el límite en 10 MW), habitualmente situadas en suelo, en zonas periurbanas.

La energía producida por este tipo de plantas es asignada a los socios de una forma virtual, para lo cual puede ser necesaria la mediación de una compañía comercializadora.

En este tipo de proyectos se recomienda que haya una correspondencia entre la energía producida y la energía consumida por los miembros de la comunidad, lo que refuerza el carácter social y sostenible de los mismos, sin más objetivo de reducir de forma indirecta la factura eléctrica y sin perseguir en ningún caso objetivos lucrativos.

En la Figura 11 se muestra un esquema conceptual de estas plantas.

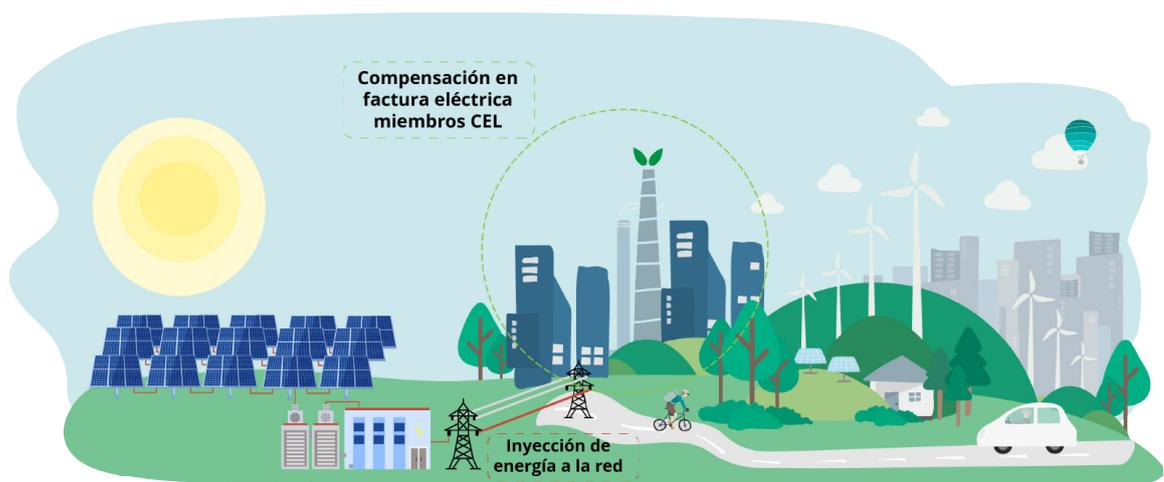


Figura 11: Esquema conceptual de plantas de producción asociadas a una comunidad energética (Fuente: Grupo Enercoop).



6.1 | Producción de energía eléctrica con autoconsumo colectivo

Se considera que una de las modalidades de producción que más se ajusta a los condicionantes urbanísticos y sociales de las cooperativas agroalimentarias es el desarrollo de una o varias instalaciones fotovoltaicas para **autoconsumo colectivo**, implementada según se indica en el Art. 4 del Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica, en una instalación clasificada en la **modalidad de suministro con autoconsumo colectivo con excedentes, a través de red**, cumpliendo las condiciones indicadas en el apartado 2a del art. 4 del RD 244/2019 y siendo la tecnología fotovoltaica la empleada como fuente de generación renovable.

Las instalaciones pertenecientes a la modalidad de autoconsumo con excedentes suministran energía para el autoconsumo, mediante un proceso de asignación administrativa, y pueden inyectar la energía excedentaria a la red.

Esta instalación fotovoltaica tendrá como objetivo autoabastecer eléctricamente parte de los consumos de los socios de la Comunidad Energética Local, que actualmente son suministrados a través de la red de distribución, lo cual conllevará una **disminución en el consumo eléctrico procedente de dicha red de distribución eléctrica en la zona y un aumento de la cobertura de generación renovable**.

Conforme establece el RD 244/2019, las instalaciones de generación eléctrica destinadas a suministrar a uno o más consumidores deben cumplir alguna de las siguientes condiciones:

- Estén conectadas a la red interior de los consumidores asociados o estén unidas a éstos a través de líneas directas.
- Estén conectadas a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación.
- Se encuentren conectados, tanto la generación como los consumos, en baja tensión y a una distancia entre ellos inferior a 1.000 metros para tecnología fotovoltaica sobre cubierta (modificación introducida por el RDL 18/2022). A tal efecto se tomará la distancia entre los equipos de medida en su proyección ortogonal en planta.



- Estén ubicados, tanto la generación como los consumos, en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos o, en su caso, según lo dispuesto en la disposición adicional vigésima del Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

Por tanto, las instalaciones de autoconsumo colectivo de una comunidad energética deben cumplir una de estas condiciones.

Considerando los requisitos condicionantes normativos actuales, y escogiendo como criterio la limitación de la distancia máxima de 1.000 metros por ser el criterio menos discriminatorio y aleatorio, se prevé el desarrollo a largo plazo de una red de instalaciones de autoconsumo compartido, que den suministro de forma colectiva a la comunidad energética, actuando como **“células” de autoconsumo fotovoltaico**.

El desarrollo de la Comunidad Energética Local puede seguir el modelo de **distribución celular** cuando, por el condicionante de distancia máxima o de número de usuarios, se requiera de más de una instalación de autoconsumo para la comunidad energética. Este modelo de “colmena” o “panal de abejas” se encuentra inspirado con el modelo de despliegue de la infraestructura de la telefonía móvil celular, mostrado en la Figura 12, con el cual tiene ciertas similitudes, **donde cada instalación abarca y da cobertura eléctrica** a los consumidores que se encuentran en su radio de acción.

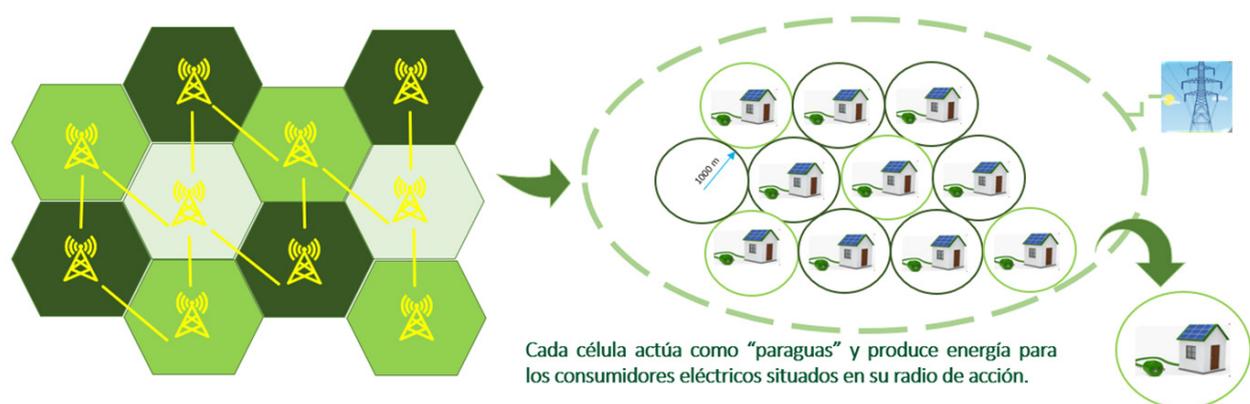


Figura 12: Modelo de distribución de autoconsumo “celular” en colmena o panal (Fuente: Grupo Enercoop).

Trasladando este modelo al desarrollo de la Comunidad, la distribución celular consiste en la creación de una red de instalaciones de autoconsumo compartido que den suministro de forma colectiva a una comunidad energética, actuando mediante células individuales, pero bajo un mismo modelo, estructura jurídica y social y gobernanza común a todas ellas.

Cada célula actúa como “paraguas” y produce energía para los consumidores eléctricos situados en su radio de acción de 1.000 metros, en concordancia con el RD 244/2019, según la redacción dada al mismo por el RDL 18/2022. En la práctica, se deberá analizar la distribución óptima de las “células” de producción sobre el territorio en el que se despliega la comunidad energética (véase Figura 13).

Se debe hacer constar que este límite de 1.000 metros resulta exclusivamente de aplicación a las instalaciones de generación de tecnología fotovoltaica ubicada en su totalidad en la cubierta de una o varias edificaciones. Para el resto de instalaciones de generación, basadas en otras tecnologías renovables diferentes de la energía solar fotovoltaica o que no se sitúen en cubiertas de edificaciones (por ejemplo en suelo no urbanizable), el umbral para que puedan ser consideradas de autoconsumo colectivo es de 500 metros (o bien consumidores conectados a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación, o que tanto la generación como los consumos se encuentren en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos)⁽⁴⁾.

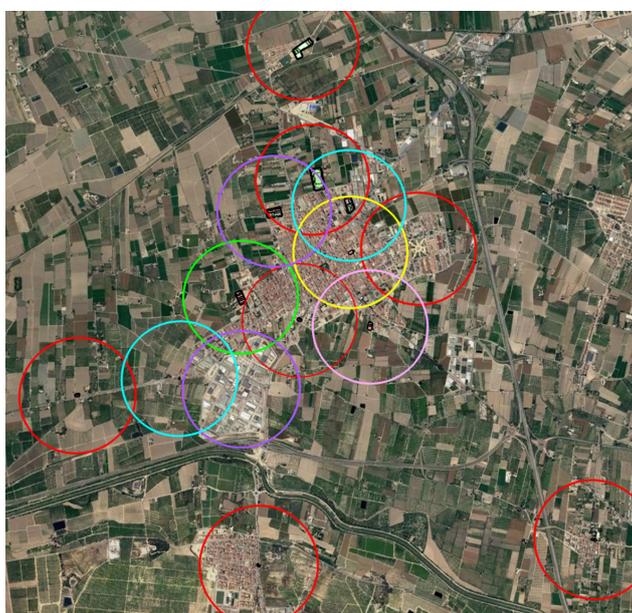


Figura 13: Distribución sobre el territorio de “células” de autoconsumo colectivo (Fuente: Grupo Enercoop).

(4): A fecha de finalización de esta guía, se ha anunciado públicamente por parte del Gobierno de España la intención de ampliar este límite a 2.000 m para determinados supuestos, si bien dicho anuncio aún no se ha plasmado en un texto de rango legal.



En cualquier caso, en un autoconsumo colectivo es necesaria la distribución de la energía entre los usuarios mediante el uso de unos **coeficientes de reparto**, que actualmente son de carácter estático-horario. Estos deberán analizarse de forma detallada y calcularse a partir de la **curva de carga horaria de consumo** para cada hora del año y para cada usuario, así como la energía que es previsible producir por la instalación solar fotovoltaica de autoconsumo colectivo.

En relación con lo anterior, de acuerdo a la Orden TED/1247/2021, de 15 de noviembre, por la que se modifica, para la implementación de coeficientes de reparto variables en autoconsumo colectivo, el anexo I del RD 244/2019, estos coeficientes podrán ser distintos para cada usuario en cada hora del año (8.760 coeficientes por usuario, uno para cada hora del año). Esto es, se podría optimizar el autoconsumo colectivo conociendo, a través de encuestas para el perfilado energético de los usuarios o conociendo las curvas de carga anuales reales, los hábitos de consumo de los usuarios, como por ejemplo aquellos que solamente hacen uso del punto de consumo en periodos vacacionales, proporcionándoles menos energía en los periodos en los que están ausentes.

6.2 | Generación de energía eléctrica con modalidad de venta a red

Cuando las condiciones de contorno de la cooperativa y comunidad energética sean más favorables para el desarrollo de una instalación de producción de energía eléctrica a partir de tecnología fotovoltaica, ésta se desarrollará teniendo en cuenta las necesidades previas de carácter técnico, jurídico y económico para su desarrollo.

Los principales requisitos previos al desarrollo de una instalación de este tipo son:

- Disponer de un terreno adecuado en extensión, pendientes, con un tipo de uso específico (uso industrial) que no repercutan en la viabilidad del proyecto.
- Estudio de impacto ambiental favorable.
- Punto de conexión viable con la compañía distribuidora.
- Viabilidad económica según precios de venta de la energía a la red.

Hay que tener en cuenta que los tiempos estimados para los procesos administrativos anteriores a la ejecución de la instalación, así como el proceso de puesta en marcha y legalización de la instalación, suelen ser de varios años.



En esta modalidad la totalidad de la energía generada por la instalación es vendida en el mercado eléctrico a través de un representante de mercado. La venta puede ser a precio de mercado o a través de acuerdos bilaterales con empresas comercializadoras de energía eléctrica o con consumidores.

Para el caso de las comunidades energéticas, el modelo presenta una menor complejidad cuando la totalidad de la energía es vendida a través de un agente representante y solamente existe un reparto económico proporcional entre los miembros de la comunidad energética. De lo contrario, serían necesarios contratos bilaterales con todos los miembros de la comunidad.

Esta modalidad se podría incluir dentro de una comunidad energética con instalaciones de autoconsumo colectivo, incrementando las actividades y capacidad de generación de la comunidad en caso de ser necesario.

6.3 | ¿Qué actividad seleccionar para la CEL?

En esta sección se presentan los principales condicionantes e indicadores en los que ayudarse para la selección de la actividad de generación eléctrica idónea para cada caso de comunidad energética. Estos condicionantes son:

1. Territoriales: enfocados a la identificación de espacios útiles para la instalación de sistemas de generación eléctrica. Concretamente, es de interés la tipología edificatoria del municipio y el potencial de cubiertas y suelo disponible. La disponibilidad de cubiertas sin actividad en las cooperativas agroalimentarias suele ser el punto de partida más rápido.

2. Normativas: limitaciones dispuestas por la normativa vigente, como por ejemplo la distancia máxima para el autoconsumo colectivo en el RD 244/2019. La distancia entre las ubicaciones disponibles y sus socios son fundamentales para el autoconsumo colectivo.

3. Administrativas: Las tramitaciones administrativas de grandes proyectos con venta a red requieren de un proceso previo de viabilidad (punto de conexión, informes urbanísticos, ...), una gran dedicación administrativa y unos largos periodos de tiempo previos a la puesta en marcha de las instalaciones (en caso de ser viables).

4. Energéticas: necesidades energéticas de los socios (consumos eléctricos principalmente), así como el objetivo de producción energética de la propia comunidad. A mayores requisitos energéticos la actividad de producción con venta a red cobrará mayor sentido.



5. Sociales: la culturización energética es un aspecto clave para la aceptación social y funcionamiento de la Comunidad Energética. Una mayor participación del ciudadano a través de los autoconsumos colectivos favorecería la aceptación y cohesión social.

6. Económicas: La facilidad para disponer de la inversión inicial necesaria para llevar a cabo la ejecución de las instalaciones. En el caso de instalaciones de gran tamaño, la inversión puede ser muy alta y, por tanto, la capacidad económica de la comunidad energética puede acotar el tipo de instalación idóneo en cada caso.

7. Técnicas: la complejidad de desarrollar múltiples instalaciones, así como su mantenimiento y la accesibilidad a cubiertas, es un condicionante que puede condicionar las instalaciones de autoconsumo colectivo. Sin embargo, las instalaciones de venta a red requieren de un representante en el mercado eléctrico.

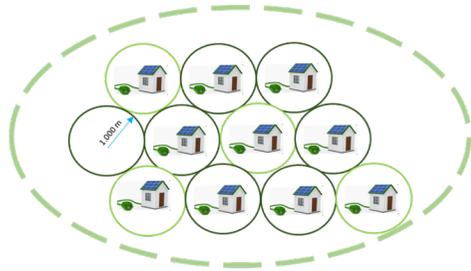
Con estos condicionantes, cada comunidad energética debería realizar un estudio de sus particularidades y establecer sus preferencias y limitaciones para cada una de las casuísticas. De esta forma, se puede llevar a cabo un proceso de selección de la actividad de generación eléctrica más conveniente para cada comunidad energética de una forma detallada, precisa y justificada.

En algunos casos, cuando la comunidad energética tenga vocación de crecimiento a medio y largo plazo en la actividad de producción, incluso pueden plantearse **modelos de desarrollo híbridos** que combinen las dos modalidades descritas (véase Figura 14).



Modelo comunidad energética Autoconsumo Colectivo + Plantas FV

Instalaciones de Autoconsumo Colectivo - Casco Urbano



Cubiertas de edificios (P. aprox. 120 kWn)

Plantas solares área periurbana



Plantas pequeña potencia $P < 5 \text{ MWn}$

COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL



Consumidor 1



Consumidor 2



Consumidor 3



Consumidor 4



- Autoconsumo Físico-Virtual
- Asignación 24/7
- Trazabilidad horaria de energía

Figura 14: Modelo híbrido de autoconsumo colectivo combinado con plantas de generación de pequeño tamaño (Fuente: Grupo Enercoop)



A glowing lightbulb is the central focus, with a green plant sprouting from its base. The background is a soft-focus green, suggesting an outdoor setting. The lightbulb's glow is warm and yellow, contrasting with the cool green of the plant and background. The overall image conveys a sense of organic growth and innovative ideas.

MODELOS DE GESTIÓN DE LA CEL

Modelos de gestión de la CEL

Las comunidades energéticas engloban a diferentes tipos de actores que pueden tener roles y grados de implicación diferentes según el modelo de gestión implantado en cada caso. Los actores principales en las comunidades energéticas son siempre las personas socias de la comunidad energética local, siendo ciudadanos o ciudadanas, pymes locales o la Administración pública local. Sin embargo, otros actores como las entidades financieras o los gestores energéticos también tienen cabida en este modelo y en algunos casos pueden tener un papel importante para facilitar el desarrollo y operación de las comunidades energéticas.

El desarrollo de un modelo de gestión para la CEL permite la organización de las actividades económicas, energéticas y administrativas entre los posibles actores que participen en la CEL.

A continuación, se presentan dos modelos de gestión de comunidades energéticas que son típicamente seleccionados, en función del tipo de inversión inicial requerida en cada comunidad energética. Estos modelos son:

- Modelo 1: “As a Service”, también conocido como pago por uso.
- Modelo 2: Inversión directa.

7.1 | Modelo 1: “As a Service” o pago por uso

En este modelo no se requiere de una inversión inicial por parte de los miembros de la comunidad energética para el desarrollo de las instalaciones de generación eléctrica. Sin embargo, se requiere de un “pago por uso” de la energía que se le asigne a cada miembro.

El modelo de gestión “As a Service” se caracteriza por:

• Aspectos económicos:

Este modelo puede ser financiado por distintos actores, por ejemplo:



a) Autofinanciado por la propia entidad jurídica, en caso de disponer de fondos y tener interés en destinarlos a este propósito. Este es un caso típico de entidades existentes con actividades económicas y fondos propios disponibles para proporcionar beneficios adicionales a sus socios.

b) Financiado por la entidad jurídica a través de una entidad de crédito (incluso la sección de crédito de la cooperativa agroalimentaria, si dispone de la misma) o a través de otras formas de financiación alternativas como por ejemplo a partir de inversores externos o crowdlending. El crowdlending es un mecanismo de financiación colectiva por el que pequeños inversores prestan su dinero a una empresa con el objetivo de recuperar la inversión en un futuro, sumada al pago de unos intereses.

• Aspectos administrativos:

a) La propiedad de la instalación generadora es de la entidad jurídica que aglutina a todos los socios bajo una gobernanza cooperativa.

b) En el modelo de pago por uso de la energía, al no requerir de un pago inicial por parte de los miembros, los coeficientes de reparto se podrían calcular con base en el criterio de la comunidad energética, en cuya gobernanza participan, de facto, todos los miembros de la comunidad. Es decir, se podría hacer un reparto óptimo o solidario para obtener un mayor beneficio global de la comunidad o un reparto igualitario entre los miembros a costa de una menor eficiencia de la CEL.

c) La titularidad administrativa de la instalación de generación es de los miembros de la comunidad energética adheridos a esa instalación de generación en régimen de autoconsumo colectivo.

En la Figura 15 se muestra un ejemplo de gestión de CEL en un modelo “As a Service”. En este caso, los miembros de la CEL reciben la energía de la red o de la instalación de autoconsumo según la generación instantánea de la misma. Por otro lado, la comercializadora factura la energía consumida por el usuario (de la red y de la instalación de autoconsumo) aplicando los coeficientes de reparto establecidos por la cooperativa para cada usuario.



En el caso de disponer de una comercializadora única entre los socios, ésta podría realizar la recaudación económica por la energía autoconsumida por cada usuario y retornarla a la cooperativa (solo algunas comercializadoras), propietaria de la instalación.

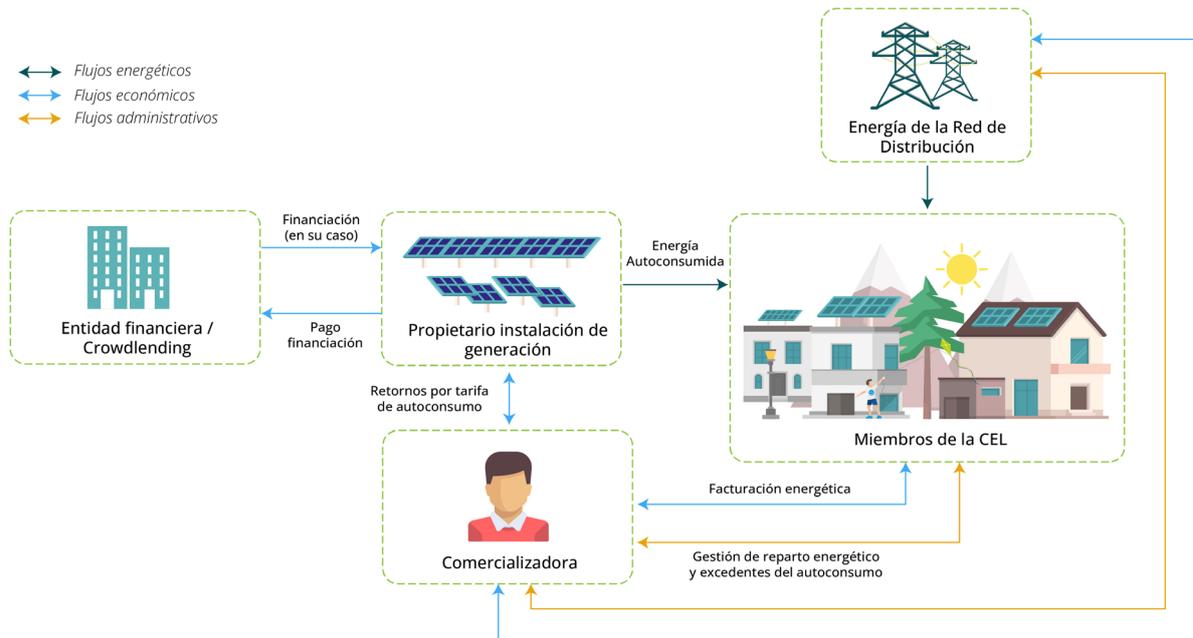


Figura 15: Modelo de gestión de CEL "As a Service" (o pago por uso) de una comunidad energética (Fuente: Grupo Enercoop)

En un modelo de este tipo cobra especial importancia la figura del **gestor de autoconsumo colectivo** o del **gestor de comunidades energéticas** que agilizaría su funcionamiento práctico e incluso actuaría en representación de sus miembros. Se trata de una nueva figura pendiente de desarrollo normativo en España, pero que ya ha sido recogida en la **Hoja de Ruta del Autoconsumo**, elaborada en 2021 por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y contemplada en el Real Decreto-Ley 18/2022 (que modifica ciertos preceptos del Real Decreto 244/2019 antes mencionado), cuyo texto literal indica que "Para la realización del autoconsumo colectivo podrá constituirse una comunidad de energías renovables siempre que se cumpla con los requisitos establecidos para las mismas. **Esta comunidad podrá actuar como representante de los consumidores** a los efectos previstos en este real decreto siempre que estos otorguen las correspondientes autorizaciones".



7.2 | Modelo 2: inversión directa

En este modelo los socios pueden participar en la financiación y la cesión de espacios a cambio de un volumen de energía o unos intereses financieros. La comunidad energética define el reparto energético o económico proporcionado por la instalación teniendo en cuenta los diversos actores. Este modelo es válido tanto para la actividad de autoconsumo compartido como para la actividad de generación eléctrica con venta a red.

- **Aspectos administrativos:**

- La propiedad y titularidad de la instalación generadora es de la entidad jurídica que aglutina a todos los socios bajo una gobernanza cooperativa.

- **Aspectos económicos:**

- En el caso de autoconsumo compartido, la energía se repartiría sobre la base de lo establecido por la entidad para los distintos actores. Este de reparto requeriría de una mayor complejidad en su facturación.

- En el caso en que todos los socios que participan en el autoconsumo colectivo sean inversores, facilitaría en gran medida el proceso de facturación, ya que solamente sería necesario establecer unos coeficientes de reparto proporcionales a la inversión de cada socio y no sería necesaria una facturación por parte de la entidad.

- En instalaciones con modalidad de venta a red, en lugar de repartir la energía se repartirían las ventas totales de la energía asignada a cada socio. Sería necesario disponer de un representante en el mercado eléctrico.

- Si la totalidad de la inversión inicial del proyecto se limita a los usuarios de la comunidad energética, esto puede suponer limitaciones de entrada para los ciudadanos y socios con menos capacidad económica.





AYUDAS PÚBLICAS

Ayudas públicas

Actualmente, son múltiples las posibilidades que existen para impulsar comunidades energéticas. Dependiendo de la línea de ayudas considerada, las mismas podrán destinarse a la inversión material propiamente dicha o a los estudios de consultoría para el desarrollo de la CEL, según se indica en la Figura 16



Figura 16: Ayudas para el impulso de comunidades energéticas
(Fuente: Grupo Enercoop)

A continuación, se describen las características principales de cada uno de estos programas, con énfasis, en su caso, a los ofrecidos en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) - CE Implementa

A través de la Orden TED/1446/2021 se aprueban las **bases reguladoras** para la concesión de ayudas del programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas (Programa CE Implementa), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Por su parte en la Resolución de 12 de enero de 2022, del Director General de E.P.E Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), se formaliza la **primera y segunda convocatoria** del programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas (Programa CE IMPLEMENTA), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



Este programa se enmarca en la componente 7 «Despliegue e integración de energías renovables» del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia para la ejecución de los fondos Next Generation EU, que identifica a las **comunidades energéticas como un actor clave en la transición energética**, dotando a estas entidades de la capacidad financiera necesaria para desarrollar las actividades de construcción y puesta en marcha de instalaciones vinculadas con la participación social en el sector energético.

Cada convocatoria de este programa (la primera y segunda convocatoria ya se encuentran resueltas a fecha de finalización de esta guía) está destinada a apoyar proyectos de un determinado tamaño, diferenciándose los proyectos en función de si la inversión es inferior a 1 millón de euros (convocatorias primera y tercera) o superior a 1 millón de euros (convocatorias segunda y cuarta).

Se trata en todos los casos de subvenciones a fondo perdido donde se obtiene una ayuda sobre un determinado porcentaje de la inversión. Estas ayudas están sujetas a un proceso de concurrencia competitiva y a unos determinados umbrales de costes subvencionables e intensidades máximas de ayuda.

Por otra parte, para los próximos meses está pendiente que se convoquen las subvenciones de los nuevos planes del IDAE **CE APRENDE y CE PLANIFICA**, cuyos objetivos será familiarizarse con el concepto de comunidades energéticas y la constitución de las mismas, respectivamente, a través de diferentes instrumentos, como por ejemplo las **Oficinas para la Transición Comunitaria (OTC)**.

Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) – Ayudas a comunidades energéticas en régimen de autoconsumo colectivo.

En el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana, es el **Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial** (en adelante, IVACE) el que establece, gestiona y tramita líneas de ayuda e incentivos dirigidos a la conservación, ahorro, diversificación, desarrollo energético y energías renovables.

A través del programa COMUNIDADES ENERGÍAS RENOVABLES 2022. INSTALACIONES AUTOCONSUMO ENERGÍA ELÉCTRICA, el IVACE impulsa las actuaciones de instalaciones de energías renovables para la generación y autoconsumo colectivo, de energía eléctrica en régimen de comunidades de energías renovables. Este programa está dirigido a comunidades de energías renovables o comunidades energéticas, cooperativas eléctricas, cooperativas agrarias, ayuntamientos y comunidades de propietarios.



Esta línea de ayudas es considerada “a fondo perdido” de hasta el 45% del coste subvencionable del proyecto. No obstante, la intensidad de ayuda podrá incrementarse en hasta 10 puntos porcentuales para las ayudas a las medianas empresas y en hasta 20 puntos porcentuales para las ayudas a las pequeñas empresas, ayuntamientos, entidades públicas y entidades e instituciones sin ánimo de lucro respecto de sus actividades no económicas, siempre que cumplan con la condición de pequeña empresa⁽⁵⁾.

Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, de la Generalitat Valenciana.

Por su parte, la **Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica**, a través de la ORDEN 14/22, de 7 de septiembre, establece las bases reguladoras y por las que fueron convocadas las ayudas correspondientes al ejercicio 2022 en materia de **promoción y constitución de comunidades energéticas y realización de estudios energéticos de potencial** de generación de energías renovables en el ámbito local, cuyos beneficiarios son los ayuntamientos de la Comunitat Valenciana adheridos al Pacto Europeo de las Alcaldías para el Clima y la Energía.

Diputación de Alicante.

En este mismo contexto, el 12 de abril de 2022 se publicaron en el N° 71 de Boletín Oficial de la Provincia (BOP) las “BASES REGULADORAS DE LA CONVOCATORIA DE SUBVENCIONES ESTUDIOS RELACIONADOS CON LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA MUNICIPAL. ANUALIDAD 2022” de la **Diputación Provincial de Alicante** que apoyan la redacción de estudios para el desarrollo e implementación de comunidades energéticas locales promovidas y/o participadas por los municipios de la provincia de Alicante (línea de subvención B). El propósito de los estudios es que los Ayuntamientos puedan valorar la oportunidad de promover desde el ámbito local la implantación de comunidades energéticas locales (CEL) dentro de los límites de sus respectivos municipios.

(5): <https://www.ivace.es/index.php/es/ayudas/energia/ayudas-ahorro-y-eficiencia-energetica-energias-renovables-y-autoconsumo-solicitud-abierta/55362-comunidades-energias-renovables-2022-instalaciones-autoconsumo-energia-electrica>





CASOS DE ÉXITO

En esta sección, se muestran diferentes casos de éxito en el desarrollo de una Comunidad Energética Local por parte de Cooperativas Agroalimentarias de la Comunitat Valenciana, los cuales se encuentran en diversas fases de su desarrollo.

9.1 | Caso de éxito Agrícola Montitxelvo

La Cooperativa Agrícola de Montitxelvo, S. COOP. V., inauguró en julio del año 2022, con la presencia del Conseller de Economía Sostenible de la Generalitat Valenciana, Rafael Climent, la primera comunidad energética de España para el sector agroalimentario.

Se trata de una instalación de **autoconsumo colectivo solar fotovoltaico de 90 kW**, sobre la cubierta de la propia cooperativa, y de la que se benefician hasta 70 familias del municipio, además de poner a disposición de las personas socias un recurso hasta el momento ocioso, como era la citada cubierta (véase Figura 17).

La comunidad energética “Agrícola Montitxelvo” es pionera en esta iniciativa por ser la primera en el sector agroalimentario al conseguir concluir con éxito el proceso de tramitación y conexión a la red eléctrica y que se materializará en ahorros en la factura eléctrica de los miembros adheridos.

Se trata de la instalación de autoconsumo, hasta la fecha y en toda España, con mayor número de consumidores asociados a una única instalación.

Se estima que las 70 familias adheridas lograrán durante los primeros años un ahorro del 25-30% en su factura eléctrica sin aportación económica inicial alguna, puesto que la inversión ha sido asumida directamente por la cooperativa “Agrícola Montitxelvo”.





Figura 17: Implantación final de la instalación de autoconsumo colectivo en la cubierta de Agrícola Montitxelvo (Montitxelvo - Valencia).

La comunidad se ha desarrollado bajo el modelo “As A Service” o de pago por uso, que permite vencer las barreras económicas iniciales y facilitar el acceso a las energías renovables incluso a los colectivos más vulnerables, además de permitir un despliegue mucho más ágil de los proyectos.

Esta instalación fotovoltaica de 90 kW se sitúa sobre la propia cubierta de la cooperativa, y pone así a disposición de sus socios un recurso hasta el momento ocioso.

El proyecto ha supuesto una inversión de más de 100.000 euros y ha recibido 51.000 euros de apoyo público de la Generalitat Valenciana, a través del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE).

El municipio de Montitxelvo, con una población de 600 habitantes y situado en la comarca valenciana de La Vall de Albaida, posee unas condiciones favorables de radiación solar, por lo que se estima que la producción energética de la instalación será aproximadamente de 136.000 kWh/año, equivalente al 63% del consumo energético de los 70 hogares asociados, unas 280 personas (véase Figura 18).



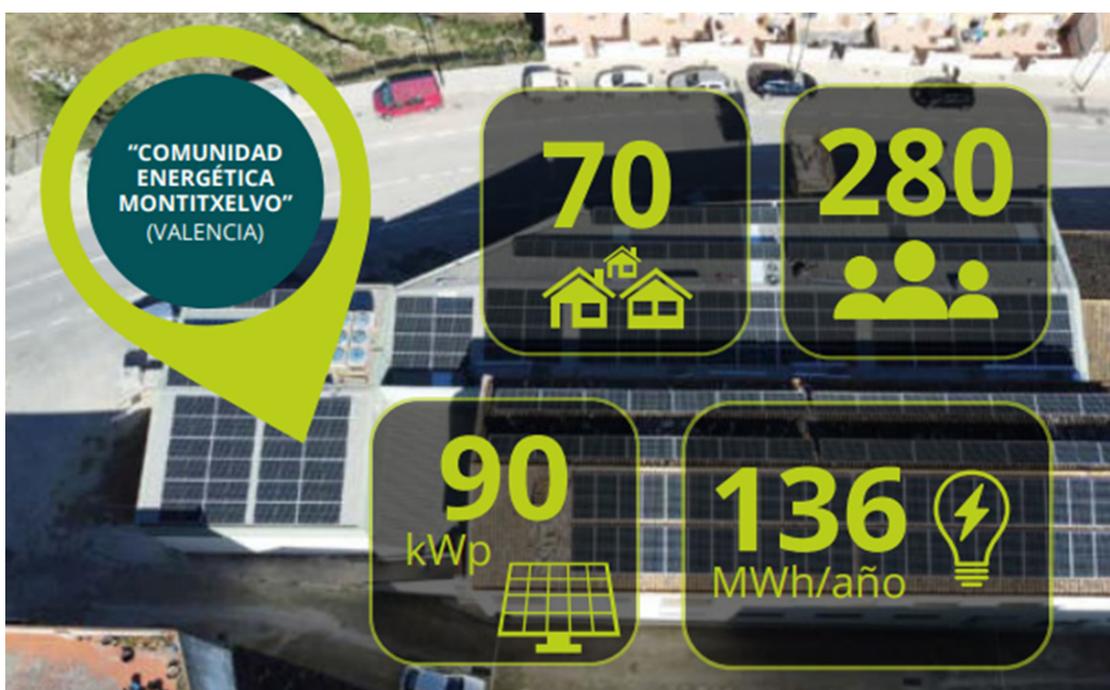


Figura 18: Datos principales del proyecto de comunidad energética en Agrícola Montitxelvo (Montitxelvo - Valencia).

Para poner en marcha su proyecto de Comunidad Energética Local la cooperativa valenciana Agrícola Montitxelvo se ha apoyado en Grupo Enercoop⁽⁶⁾ quien le está acompañando y asesorando, así como compartiendo con ella su know-how, tras crear la primera comunidad energética de España. Se trata de un servicio que aborda el desarrollo de comunidades energéticas locales desde los puntos de vista técnico, económico, administrativo, jurídico y social, incluyendo las acciones de comunicación y difusión asociadas

VÍDEO



La Cooperativa Agrícola de Montitxelvo inauguró en julio de 2022, con la presencia del Conseller de Economía Sostenible de la Generalitat Valenciana, Rafael Climent, la primera comunidad energética de España para el sector agroalimentario. Para el diseño y ejecución de la comunidad energética, Agrícola Montitxelvo ha confiado en Grupo Enercoop.

(6): <https://www.grupoenercoop.es/>



9.2 | Caso de éxito Villalonga

La Cooperativa Agrícola Nuestra Señora de la Fuente, COOP. V. ⁽⁷⁾, (Fontcoop) inició durante el año 2021 su el desarrollo de su proyecto de comunidad energética **Villalonga CEL**, con el reto de afrontar la transición energética en el ámbito del municipio valenciano de Villalonga.

Villalonga se encuentra localizado en la comarca de la Safor, tiene un poco más de 4.300 habitantes, a los pies de la Sierra de la Safor, que, con sus 1.013 metros de altura, es la montaña más emblemática de la comarca, a la cual da nombre.

En este enmarque privilegiado, **Fontcoop** inició sus operaciones en el año 1964, con el firme objetivo social de ser una cooperativa con la que ejercer de común interés entre todos sus socios y servir de cualquier servicio y función empresarial a la los mismos. Su situación orográfica, en un valle rodeado de montañas y su posición geográfica respecto al mar Mediterráneo, hace que tenga un microclima especial que es beneficioso para la agricultura y especialmente para el cultivo de cítricos. Todo lo cual influye para la buena calidad de sus naranjas, apreciadas en todos los sitios.

A partir del escenario de post pandemia vivido, donde los precios de la energía eléctrica no han dejado de crecer durante el año 2021, Fontcoop ha dado el paso en la creación de una comunidad energética local donde los ciudadanos se beneficiarán de las ventajas del uso colectivo y compartido de la energía solar fotovoltaica producida en la cooperativa (véase Figura 19), transformándose así en prosumidores.



Figura 19: Difusión del proyecto de comunidad energética Villalonga CEL
(Fuente: Grupo Enercoop).

(7): <https://www.fontcoop.com/>



En la primera fase del proyecto, acompañado y asesorado por Grupo Enercoop, se realizó un análisis completo de los condicionantes técnicos, económicos, jurídicos y normativos, sobre la viabilidad de implantación de una comunidad energética local. A partir de los resultados y conclusiones definidas en el análisis de viabilidad, la comunidad energética Villalonga CEL comienza su andadura a partir de una instalación de **autoconsumo colectivo solar fotovoltaico de 100 kW** (véase Figura 20), sobre la cubierta de la propia cooperativa, y de la que se beneficiarán hasta 100 familias del municipio.

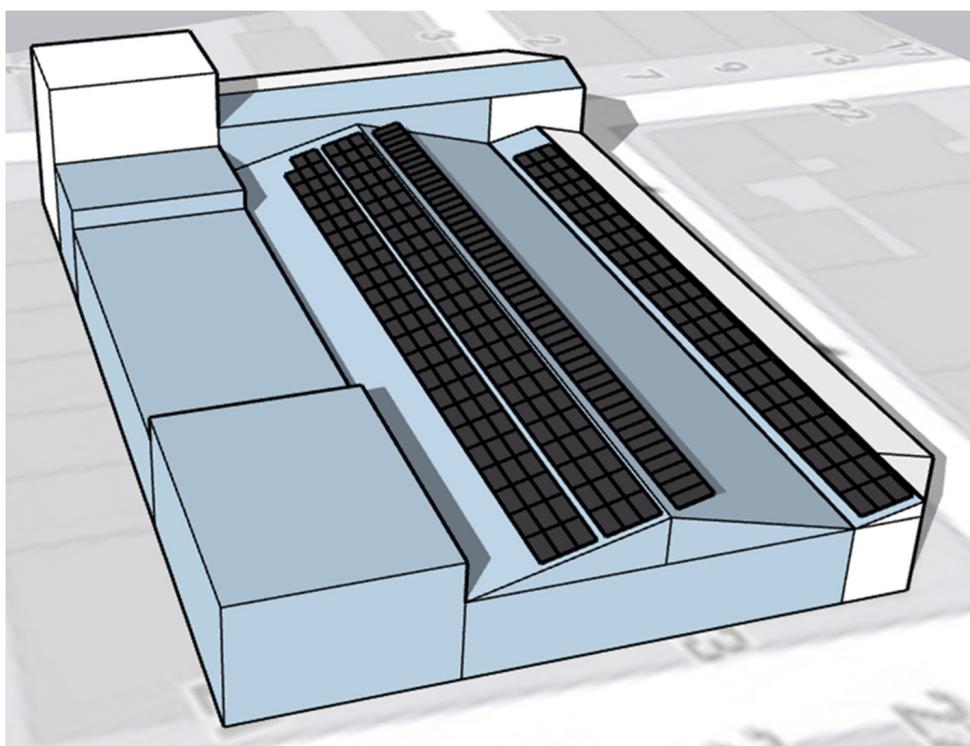


Figura 20: Implementación de la disposición de módulos fotovoltaicos en la cubierta de la nave de Fontcoop (Fuente: Grupo Enercoop).

Se estima que las 100 familias adheridas lograrán durante los primeros años un ahorro del 25-30% en su factura eléctrica sin aportación económica inicial alguna, puesto que la inversión ha sido asumida directamente por la Fontcoop.

La comunidad se ha desarrollado bajo el modelo “As A Service” o de pago por uso, que permite vencer las barreras económicas iniciales y facilitar el acceso a las energías renovables incluso a los colectivos más vulnerables, además de permitir un despliegue mucho más ágil de los proyectos.

El proyecto que se encuentra ahora mismo en fase de ejecución ha supuesto una inversión de más de 133.000 euros y le ha sido concedido 86.000 euros de apoyo público de la Generalitat Valenciana, a través del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE). Por otra parte, para este proyecto ha sido necesaria una primera adecuación de la cubierta de la nave con la retirada de amianto (véase Figura 21).





Figura 21: Vista aérea de la cubierta de Cooperativa Agrícola Nuestra Señora de la Fuente, Coop. V. - Fontcoop (Villalonga – Valencia)

9.3 | Caso de éxito Bicorp

La **Cooperativa Valenciana El Progreso de Bicorp** (Valencia) inició el pasado año el proyecto de comunidad energética **BICORCEL**.

Esta cooperativa tiene su origen en 1934 cuando un grupo de cosecheros locales decide aunar esfuerzos y afrontar de forma colectiva la inversión para adquirir la almazara con la que molturarían sus propias aceitunas. Arranca así la historia de cooperativismo, sacrificio, valores cooperativos y esfuerzo por el bien común que dio lugar al principal motor económico y social de la localidad valenciana de Bicorp (véase Figura 22) en lo que a empresa privada se refiere.





Figura 22: Vista aérea del municipio Bicorp (Valencia)

En la actualidad, la Cooperativa de Bicorp cuenta con las instalaciones, maquinaria y equitación necesarias para conferir competitividad y vanguardia al tejido agrícola local, tanto para la producción de aceitunas como para la elaboración del excelente aceite que comercializan bajo la marca “Bicoroliva”.

Siguiendo la estela de emprendimiento, la cooperativa de Bicorp comenzó la andadura de la creación de la comunidad energética **BICORCEL** (véase Figura 23), dando un paso a la firme apuesta por la generación eléctrica a partir de fuentes renovables. La entidad escribe una nueva página en su historia de vocación de servicio, situándose como siempre del lado de sus cooperativistas y promocionando el bien común.



Figura 23: Diseño de logotipo, naming y elementos para la difusión de BICORCEL (Fuente: Grupo Enercoop).



En la primera fase del proyecto, acompañado y asesorado por Grupo Enercoop, y tras realizar el estudio de los condicionantes técnicos, económicos, jurídicos y normativos, sobre la viabilidad de implantación de una comunidad energética local, se define como proyecto piloto una instalación de **autoconsumo colectivo solar fotovoltaico de 100 kW** (véase Figura 24), sobre la cubierta de la nave propiedad de la propia cooperativa, y de la que se beneficiarán hasta 100 familias del municipio.

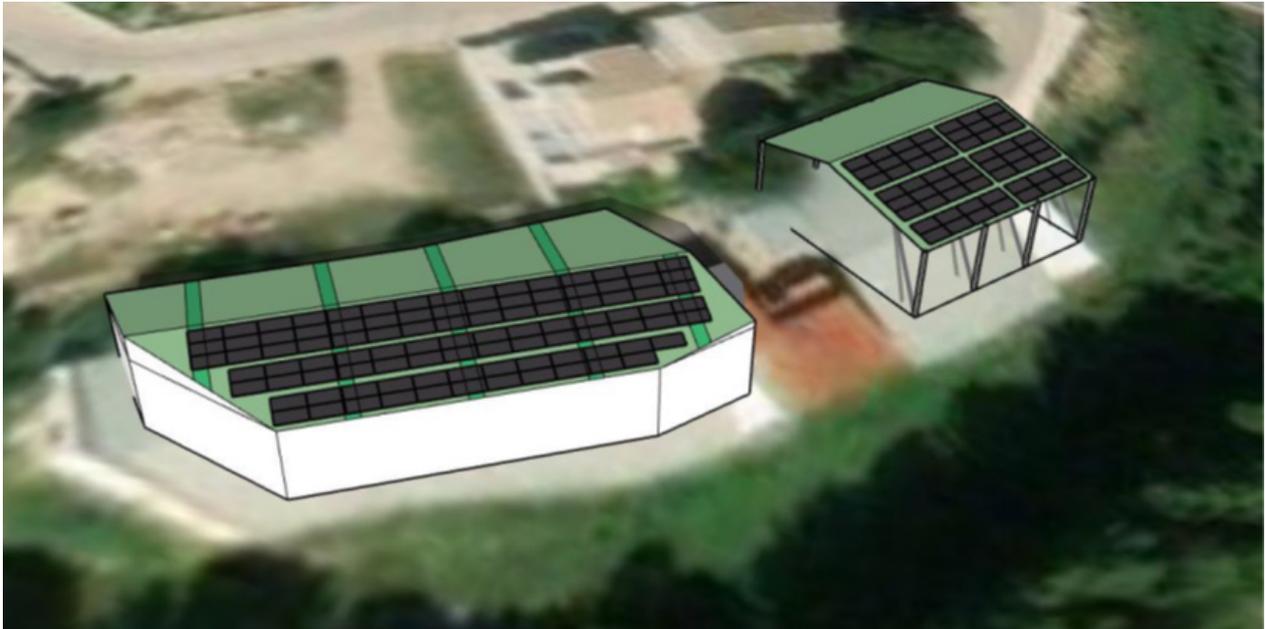


Figura 24: Simulación de la disposición de módulos fotovoltaicos en la cubierta de las naves de la cooperativa El Progreso (Bicorp - Valencia) (Fuente: Grupo Enercoop).

El proyecto, que se encuentra ahora mismo en fase de ejecución, ha supuesto una inversión de más de 133.000 euros y le ha sido concedido 86.000 euros de apoyo público de la Generalitat Valenciana, a través del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE).

9.3 | Caso de éxito La Pobla de Vallbona

La Pobla de Vallbona está desarrollando la comunidad energética local, **Constant Energía**, promovida por el ayuntamiento de la localidad en colaboración con la cooperativa agrícola “La Constancia”, con sede en la Pobla de Vallbona (véase Figura 25).





Figura 25: Presentación pública de la comunidad energética Constant Energía

La iniciativa contempla inicialmente dos instalaciones fotovoltaicas de **autoconsumo colectivo con una potencia de 108 y 110 kWp**. Con una producción anual de 330.000 kWh, se estima que la instalación llegue a cubrir entre el 30 y el 40% de las necesidades energéticas de 150 familias.

El ayuntamiento, acompañado por el Grupo Enercoop, se encuentra trabajando ya en sus dos primeras instalaciones de autoconsumo colectivo. Así, la cubierta del CEIP “Lluís Vives” alojará una instalación fotovoltaica de 108 kWp de potencia que producirá anualmente 167.000 kWh. Por su parte, la Ciudad Deportiva contará con una instalación de 110 kWp. En ambos casos, el ahorro económico inicial se situará, de media, alrededor del 15% de la factura eléctrica. La energía producida servirá para reducir la factura de las familias situadas en sus alrededores y que deseen adherirse al modelo, y se incrementará una vez haya devuelto la inversión.

El proyecto contempla un presupuesto de más de 250.000 euros y será asumido íntegramente por el ayuntamiento con el apoyo de la Generalitat Valenciana, a través del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), que ha financiado las dos instalaciones con una ayuda total de 166.000 euros. La explotación de la instalación en los primeros años se hará a partir de un modelo “As A Service”, o de pago por uso, sin aportación inicial por parte de los consumidores.





CONCLUSIONES

Tal y como se ha podido ver a lo largo de esta guía, nos encontramos ante un escenario propicio para que las cooperativas agroalimentarias den un paso adelante y se planteen la constitución de una Comunidad Energética. Existe, en primer lugar, una necesidad de contar con nuevos modelos de generación y consumo de energía, más limpios, sostenibles y eficientes, que impliquen a la ciudadanía en todas las fases del proceso. Más allá de la necesidad, existe también una mayor demanda por parte de la sociedad del impulso de estos modelos alternativos, por cuestiones económicas y relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático.

El escenario económico, con el elevado incremento de costes de la energía, y la preocupación por la dependencia de fuentes energéticas procedentes de terceros países como Rusia, incita a la búsqueda de otros modelos por parte de las cooperativas agroalimentarias interesadas en reducir sus costes de producción y beneficiar a las personas asociadas a ellas y a las comunidades en las que desarrollan su actividad.

Por último, y partiendo de estas premisas iniciales, hay un claro compromiso por parte de las Administraciones, sustentado no solo en declaraciones de intenciones, sino también en un marco normativo favorable y en sucesivas convocatorias de ayudas públicas.

La constitución de una comunidad energética es un proceso que puede dilatarse en el tiempo, para el cual es necesario el estudio pormenorizado de las condiciones de partida y del modelo a impulsar más oportuno en cada caso. Esta guía ofrece un punto de partida, que detalla el proceso y muestra diferentes casos de éxitos de cooperativas que han transitado con éxito por el camino hacia la constitución de sus propias comunidades energéticas, tanto en solitario como de la mano de las Administraciones locales.

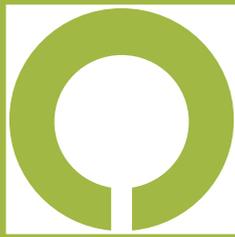
Desde Federació, esperamos que sirva para dinamizar la actividad de nuestras cooperativas en esta materia, impulsando iniciativas que redunden en beneficios comunes y que muestren el compromiso del sector con el desarrollo de una actividad cada vez más respetuosa con el medio, con el desarrollo armónico de su entorno más próximo y con la prestación de servicios ajenos a las actividades de producción y comercialización propiamente dichas, que sustenten el desarrollo del medio rural y la vertebración territorial de la Comunitat.



Para obtener información actualizada sobre el marco legal vigente, las convocatorias de ayudas abiertas en cada momento y acceder a documentos, vídeos y enlaces de interés, os invitamos a visitar el apartado de nuestra web dedicado a la transición energética:

www.cooperativesagroalimentariescv.com/transicion-energetica





cooperatives
agro-alimentàries
Comunitat Valenciana

Con la colaboración de:

enercoop
GRUPO