

JOSE MARIAYUSTA LOYO, PhD
Profesor Titular
Director de la Cátedra Atalaya de Comunidades
Energéticas de la Universidad de Zaragoza



• Recuperación verde y autosuficiencia energética. El reto de las ciudades ante el

cambio climático 18:00 España | 14:00 Argentina, Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay | 13:00 Bolivia, Puerto Rico, República Dominicana, Venezuela | 12:00 Colombia, Cuba, Ecuador, Panamá, Perú | 11:00 Centroamérica, México

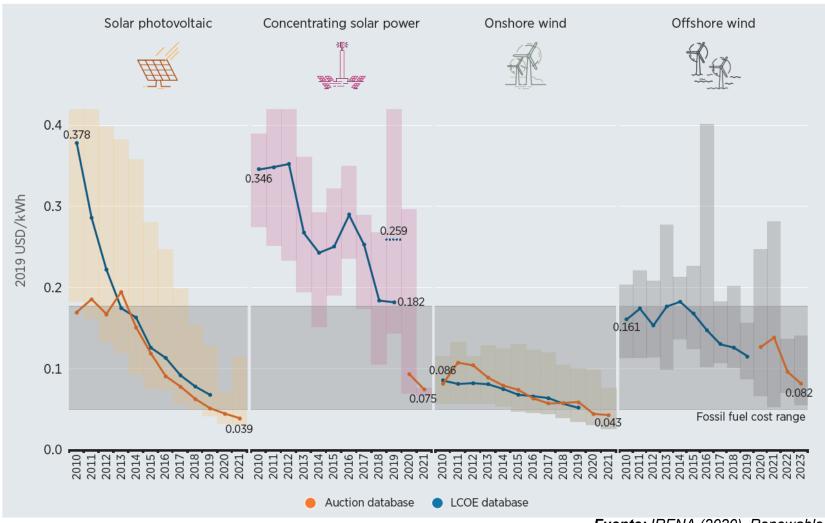
Zaragoza, España, 17 de noviembre de 2021





Imparable reducción de costes de las tecnologías renovables

Figure ES.2 Global weighted average LCOE and Auction/PPA prices for CSP, onshore and offshore wind, and solar PV, 2010 to 2023



Fuente: IRENA (2020), Renewable Power Generation Costs in 2019

La energía solar fotovoltaica ya es competitiva

Levelized Cost of Energy Comparison—Unsubsidized Analysis

Selected renewable energy generation technologies are cost-competitive with conventional generation technologies under certain circumstances



Fuente: LAZARD (2020), https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-and-levelized-cost-of-storage-2020/

Y los objetivos son muy ambiciosos:

En 2030:

- 21% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990
- 42% de renovables sobre el consumo total de energía final
- 39,6% de mejora de la eficiencia energética
- 74% renovable en la generación eléctrica

En 2050:

• Sistema eléctrico 100% renovable

PLAN NACIONAL INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA (PNIEC) 2021-2030

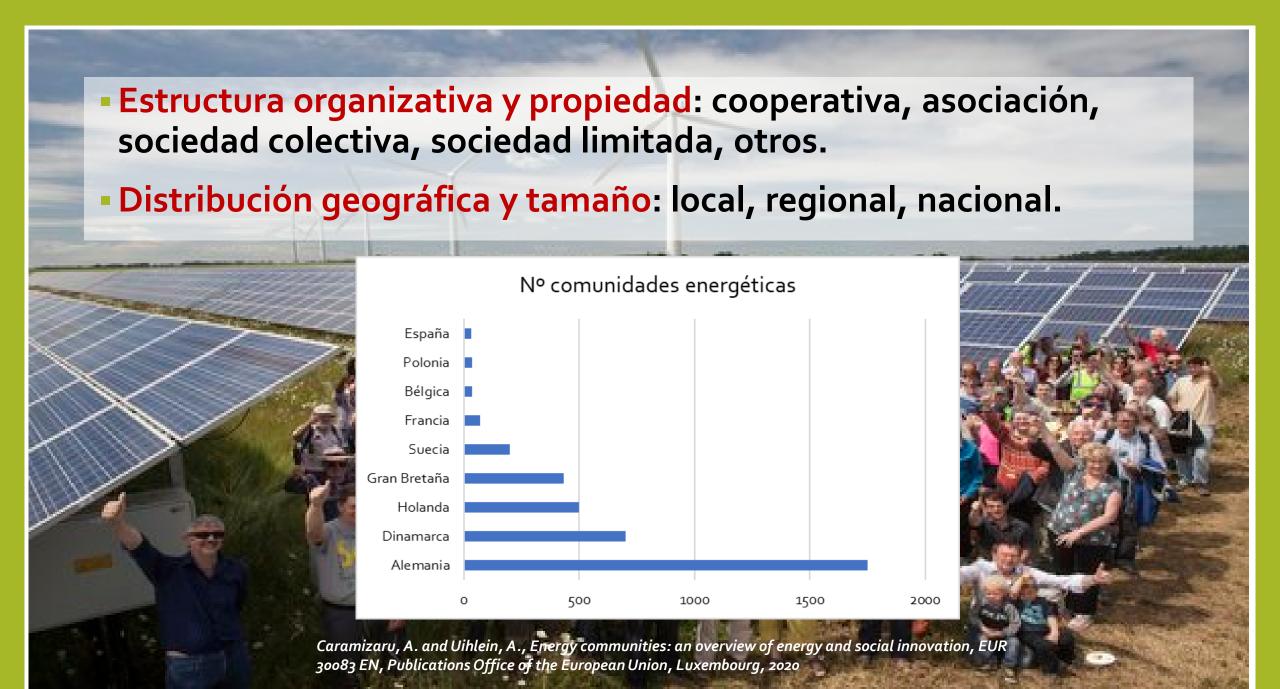














JOSE MARIAYUSTA LOYO - http://catedracomunidadesenergeticas.unizar.es/



El Ayuntamiento de Zaragoza, EDP y ECODES impulsan el primer Barrio Solar renovable y solidario

Primera instalación de autoconsumo colectivo en España que facilitará el uso compartido de una energía renovable y solidaria

El Ayuntamiento de Zaragoza, EDP y ECODES impulsan el primer "Barrio Solar" renovable y solidario enEspaña.







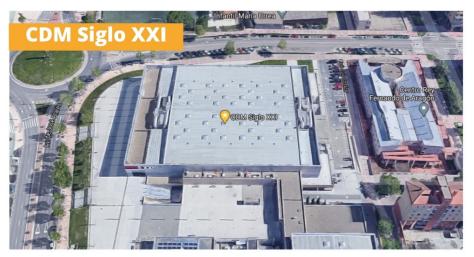




El Ayuntamiento de Zaragoza, EDP y ECODES impulsan el primer Barrio Solar renovable y solidario









El alcalde de Zaragoza, Jorge Azcón, ha anunciado la creación de MercaEnergy -en la primera plataforma agrícola del valle del Ebro, que es Mercazaragoza, donde más de 120 empresas están ubicadas- mediante una comunidad energética que tendrá una única referencia catastral y conllevará ventajas en los planes de negocio, además de que las empresas que se acojan reducirán en un 27 por ciento la factura energética.

La generación de energía limpia y sostenible "será una parte fundamental del desarrollo de las ciudades" ha dicho en su intervención en la Jornada de Comunidades Energéticas, que tiene lugar en Crevillente (Alicante).



Comunidades energéticas locales en las Directivas Europeas

Comunidades de energía renovables

Directiva (UE) 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.

Comunidades ciudadanas de energía

Directiva (UE) 2019/944, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

El consumidor > protagonista de la transición energética

Comunidades energéticas locales en las Directivas Europeas

	Comunidades ciudadanas de energía	Comunidades de energía renovables
Participantes	Personas físicas, administraciones locales, pymes, otros	Personas físicas, administraciones locales, pymes
Limitación de distancia	No hay	Los participantes deben estar ubicados en las proximidades de plantas renovables, desarrolladas por la propia comunidad
Actividades	Solo electricidad. Producción, distribución, suministro, consumo, almacenamiento, servicios de eficiencia energética, movilidad eléctrica u otros servicios a los miembros de la comunidad	Producción, consumo y venta de energía renovable, de cualquier tipo.
Tecnologías de generación	Cualquiera	Solo renovables

Comunidades energéticas locales: caso de España

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030

"Medida 1.13. Comunidades energéticas locales": define las líneas de actuación para desarrollar el marco normativo apropiado que defina estas entidades jurídicas y favorezca su desarrollo.

Consulta pública previa sobre comunidades energéticas locales

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico realizó una consulta pública previa en diciembre de 2020, con el objetivo de recoger la opinión sobre el planteamiento para la transposición de las directrices europeas con contenidos relacionados con Comunidades Energéticas Locales al ordenamiento jurídico español.

Comunidades energéticas locales: caso de España

Real Decreto Ley 23/2020, de 23 de junio. Art. 4, tres, j

Las <u>comunidades de energías renovables</u> son entidades jurídicas basadas en la participación abierta y voluntaria, autónomas y efectivamente controladas por socios o <u>miembros que están situados en las proximidades de los proyectos de energías renovables</u> 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.

(► transposición de la Directiva Europea 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables)

Comunidades energéticas locales: caso de España

Pero la Directiva Europea 2018/2001, en su apartado 71, indica:

<<

Las comunidades de energías renovables deben poder compartir entre sí energía producida por las instalaciones propiedad de la comunidad.



No obstante, los miembros de una comunidad **no deben quedar exentos de los costes**, cargos, gravámenes e impuestos pertinentes que asumirían los consumidores finales que no pertenecen a una comunidad, los productores en una situación similar, o **cuando** para esas transferencias **se utilicen infraestructuras de la red pública**.

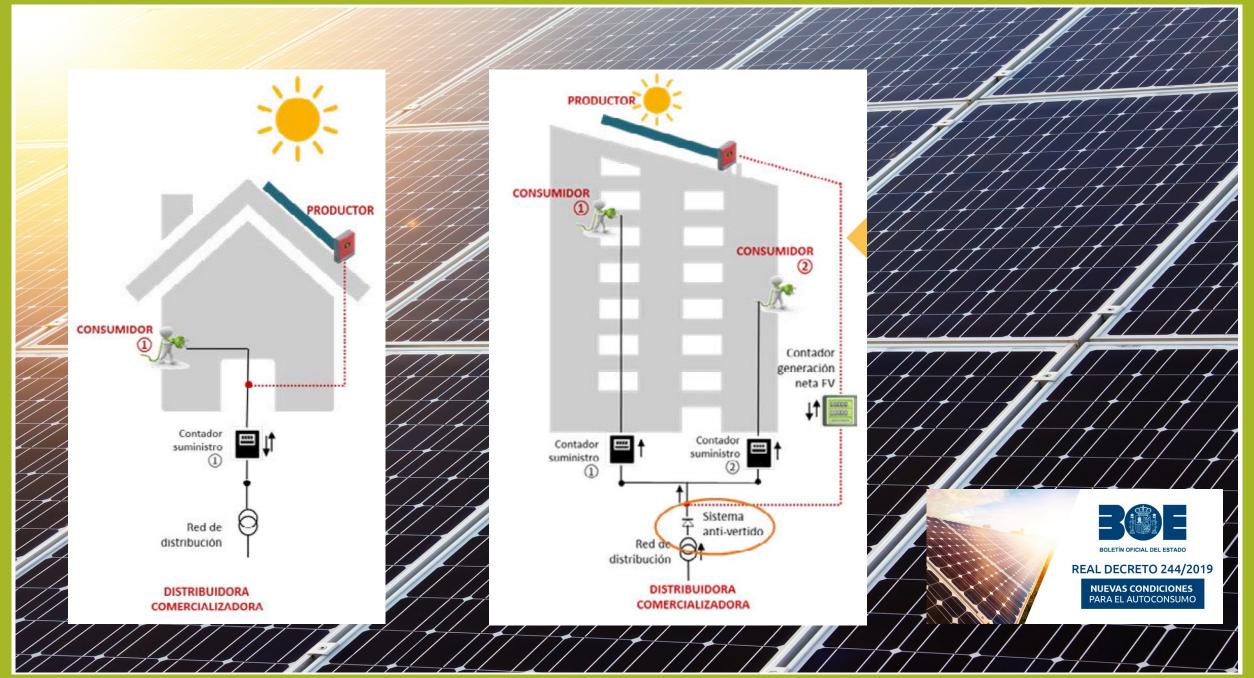


>>

El único instrumento legal que facilita hoy el **desarrollo de iniciativas colectivas de energía** es el autoconsumo colectivo (*Real Decreto 244/2019*, Real Decreto-Ley 15/2018).

Autoconsumo colectivo: consumo por parte de uno o varios consumidores de energía eléctrica proveniente de instalaciones de generación próximas a las de consumo y asociadas a las mismas.

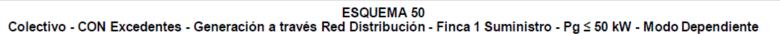
Las instalaciones de generación pueden ser de cualquier tecnología, si bien para acogerse al mecanismo de compensación deben ser de origen renovable

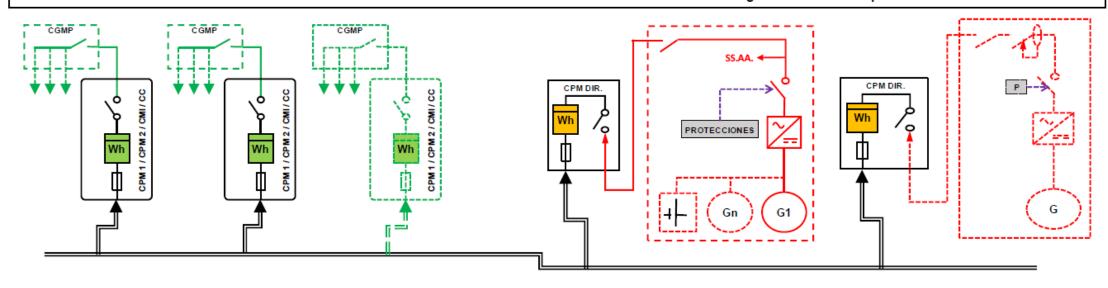


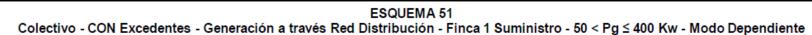
Los consumidores asociados a un autoconsumo colectivo no tienen por qué estar todos en la misma ubicación, ya que es posible realizarlo a través de la red eléctrica de la empresa distribuidora.

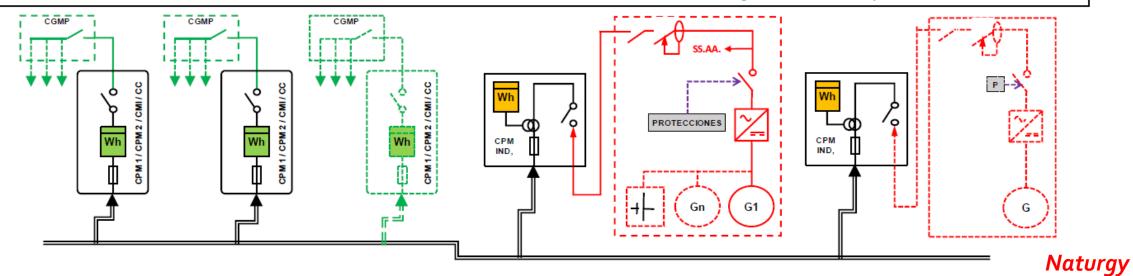
Compartir la energía producida será posible si se cumple alguna de las siguientes condiciones de conexión:

- La instalación de generación está conectada a la red interior de los consumidores asociados o unida a éstos a través de líneas directas.
- La instalación de generación esté conectada a cualquiera de las redes de baja tensión derivada del mismo centro de transformación.
- iii. La generación y los consumos asociados se encuentren conectados en baja tensión y a una distancia entre ellos inferior a 500 metros.
- iv. La generación y los consumos asociados estén ubicados en una misma referencia catastral según sus primeros 14 dígitos











BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 70 Martes 23 de marzo de 2021 Sec. III. Pág. 33582

2. Precios de los términos de energía de los pagos de autoconsumidores por la energía autoconsumida en el caso instalaciones próximas a través de red.

Nivel de tensión tarifario	Término de energía de los peajes de autoconsumidores por la energía autoconsumida en el caso instalaciones próximas (€/kWh)						
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	
NT0	_	_	_	_	_	_	
NT1	0,009274	0,007615	0,004641	0,002883	0,000123	0,000123	
NT2	0,004608	0,003750	0,001989	0,001768	0,000046	0,000046	
NT3	0,004009	0,003429	0,002183	0,000662	0,000142	0,000142	
NT4	0,008775	0,006983	0,004031	0,002996	0,000175	0,000175	

El artículo 9 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, establece que la energía autoconsumida de origen renovable, cogeneración o residuos estará exenta de todo tipo de cargos y peajes. Sin embargo, en el caso particular de que se produzca una transferencia de energía a través de la red de distribución en instalaciones próximas a efectos de autoconsumo, se aplicarán unos pequeños cargos por el uso de dicha red de distribución (excepto en baja tensión).

Resolución de 18 de marzo de 2021, de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, por la que se establecen los valores de los peajes de acceso a las redes de transporte y distribución de electricidad de aplicación a partir del 1 de junio de 2021

- No se establecen limitaciones de potencia máxima en la instalación de generación para autoconsumo colectivo.
- Dado que existe la alternativa de vender o compensar los excedentes en caso que no se autoconsuma la energía producida, es posible dimensionar la instalación de manera que se inyecte energía neta a la red eléctrica.
- No obstante, conviene conocer el perfil de demanda de los consumidores asociados a la instalación de generación y dimensionarla para obtener un retorno razonable de la inversión.
- En general, lo más rentable es dimensionar una instalación de este tipo para autoconsumir el máximo posible de la energía producida.

Condiciones para que los consumidores de una instalación de autoconsumo colectivo puedan repartirse la energía producida:

- Deben pertenecer a la misma modalidad de autoconsumo
- No es necesario que todos los consumidores tengan contrato de suministro de electricidad con la misma comercializadora.
- Deben comunicar de forma individual, directamente a la distribuidora o a través de la comercializadora, el acuerdo firmado con los criterios de reparto.
- El valor de los coeficientes horarios de reparto debe ser comunicado con antelación cada 4 meses (Orden TED/1247/2021). En el futuro está previsto que se permitan coeficientes de reparto dinámicos.
- El valor de los coeficientes de reparto podrá determinarse en función de:

 □ la potencia a facturar de cada uno de los consumidores asociados participantes,
 - ☐ la aportación económica de cada uno de los consumidores para la instalación de generación,
 - o cualquier otro criterio siempre que se refleje en el acuerdo firmado por todos los participantes



Inicio / Documentos útiles

Documentos útiles

- IDAE: Guía para el fomento de Comunidades Energéticas Locales
- Amigos de la Tierra: Comunidades energéticas: una guía práctica para impulsar la energía comunitaria
- Gónzalez Ríos, Isabel. <u>Las «Comunidades energéticas locales»: un nuevo desafío para las entidades locales</u>. Revista Vasca de Administración Pública, nº 117, 2020, pp. 147-193
- · AIGUASOL: Comunitats Energètiques Locals, Guia per a l'Administració local
- · Comisión Europea (JRC): Energy communities; an overview of energy and social innovation
- Comisión Europea (JRC): Blockchain in energy communities
- Council of European Energy Regulators (CEER): Regulatory Aspects of Self-Consumption and Energy Communities
- . Proyecto ASSET: Energy communities in the European Union
- Proyecto REScoop Plus: <u>Final Report on Best Practices and Legal barriers for supplying REScoops and promoting energy</u> <u>efficiency</u>
- Proyecto COMPILE: Energy Community Definitions
- Proyecto COMPILE: Collective self-consumption and energy communities: Trends and challenges in the transposition of the EU framework (Dec. 2020)
- Frieden et al. <u>Overview of emerging regulatory frameworks on collective self-consumption and energy communities in Europe</u>,
 16th International Conference on the European Energy Market (EEM), Ljubljana, Eslovenia, 2019

Legislación

UNION EUROPEA

Legislación sobre COMUNIDADES ENERGETICAS

- Comunidades de Energías Renovables: <u>DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO</u>, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables
- Comunidades Ciudadanas de Energía: <u>DIRECTIVA (UE) 2019/944 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 5 de junio</u>
 de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad

ESPAÑA

Planes y estrategias

- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030: PNIEC 2021-2030
- Almacenamiento de energía: Estrategia Nacional de Almacenamiento Energético
- Hidrógeno: Hoja de ruta del hidrógeno
- Comunidades Energéticas Locales: Consulta pública previa sobre Comunidades Energéticas Locales
- · Comunidades Energéticas Locales: Expresión de interés sobre Comunidades Energéticas Locales
- · Autoconsumo: Consulta pública previa sobre la Estrategia Nacional de Autoconsumo

Legislación sobre COMUNIDADES ENERGETICAS

 Definición de Comunidades de Energías Renovables y Agregadores: 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

Legislación sobre AUTOCONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

- Autoconsumo de energía eléctrica: Lev 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico
- Autoconsumo de electricidad: Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores
- Autoconsumo de energía eléctrica: Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica
- Esquemas de conexión de equipos de medida: Orden TEC/1281/2019, de 19 de diciembre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico

Legislación sobre CONEXION A LA RED ELECTRICA

Orden Reguladora del concurso público para la concesión de capacidad de acceso en el nudo de transición justa Mudejar 400
kV y se procede a su convocatoria

http://catedracomunidadesenergeticas.unizar.es/





www.unizar.es/jmyusta