



TransenerCyL
CIUDEN

JORNADA INTRODUCTORIA A LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



AGENDA

INTRODUCCIÓN TEÓRICA

- OTC
- Mercado eléctrico
- La transición energética
- Las Comunidades Energéticas
- CE y Autoconsumo compartido
- Beneficios

CASO PRÁCTICO

- Visión general de la CE Buñol Sostenible
- Fase 1: Definición y viabilidad
- Fase 2: Ejecución y desarrollo
- Fase 3: Ciclo de vida y ejemplo del ahorro





Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



TR Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



OTC TRANSENERCYL CIUDEN

Una oficina de transformación comunitaria (OTC) es un espacio físico y/o virtual que asesora y acompaña a los actores interesados en crear o desarrollar Comunidades Energéticas.

Página web específica– www.transenergyl.es
Correo electrónico– otc@ciuden.es



TransenerCyL
CIUDEN



SERVICIOS

GRATUITOS Y HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2025



DIFUSIÓN

Cursos
Jornadas
Talleres
Divulgación



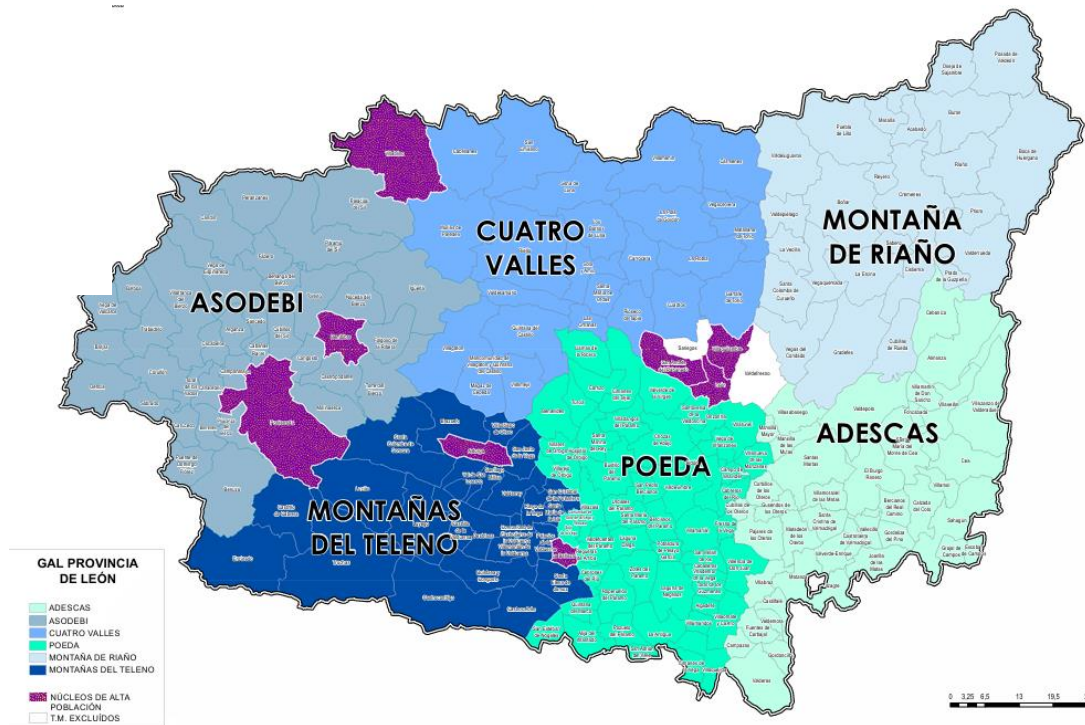
ACOMPañAMIENTO

Dinamización
Potencial
Servicios
Medios técnicos



ASESORAMIENTO

Técnico
Jurídico
Administrativo
Económico



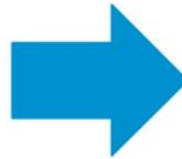
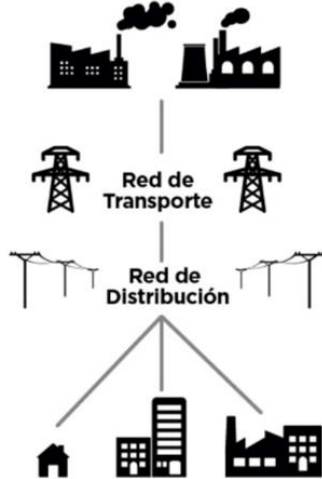
Página web específica– www.transenercyl.es
Correo electrónico– otc@ciuden.es



MERCADO ELÉCTRICO

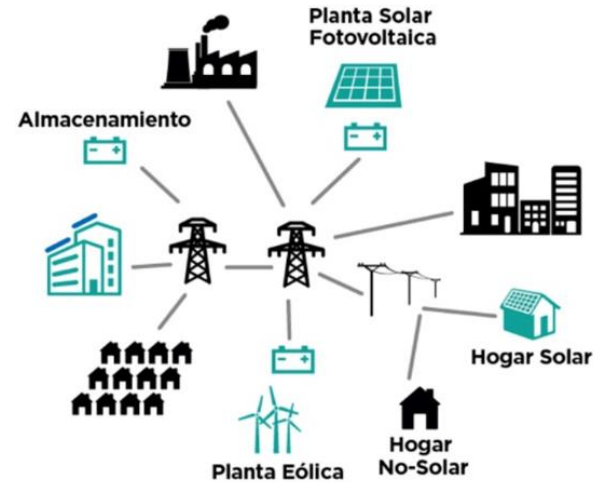
ACTUALIDAD

Generación Concentrada



FUTURO

Energía Limpia Distribuida



Factura eléctrica y cómo leerla

**FACTURA DE ELECTRICIDAD** **1**

IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.
CIF A-95758389

**IBERDROLA**

CONTRATO

Titular:
[Redacted]

Potencia:
Potencia punta: 3,45 kW
Potencia valle: 3,45 kW **2**

Dirección de suministro:
[Redacted]

Nº DE CONTRATO: [Redacted]

RESUMEN DE FACTURA

3 PERIODO DE FACTURACIÓN: 22/06/2021 – 22/07/2021
Nº FACTURA: [Redacted] **4**

DIAS FACTURADOS: 30
FECHA DE EMISIÓN: 26 de julio de 2021

ENERGÍA.....	38,89 €
SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS.....	2,78 €
IVA Reducido (*)	3,97 €
IVA	0,42 €
TOTAL	46,06 €

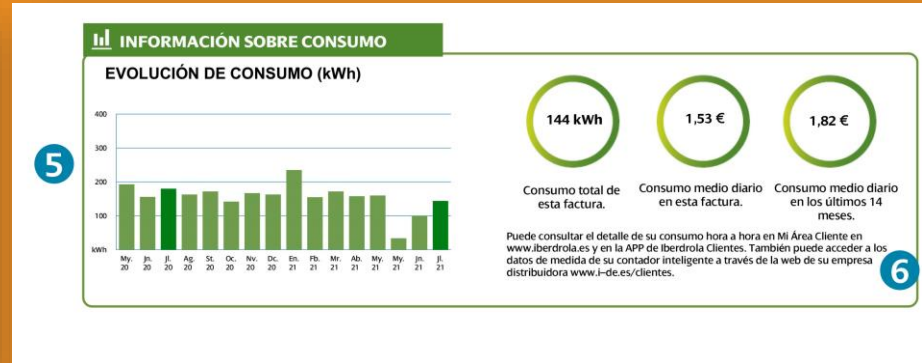
FECHA PREVISTA DE COBRO: 03/08/2021

Ahora su factura más transparente y fácil de entender:

- Información más clara y ordenada.
- Consejos personalizados para que ahorre más.

¡Controlar sus consumos nunca ha sido tan fácil!

Puede encontrar el desglose detallado de los conceptos facturados en el reverso de esta factura. Además, en iberdrola.info/factura-luz le explicamos con detalle la factura, para que entenderla sea más fácil que nunca.



1. Nombre.
2. Potencia.
3. Periodo de facturación.
4. Número de Factura.
5. Evolución del consumo.
6. Detalles del consumo hora a hora.



€ DETALLE DE FACTURA

7	ENERGÍA			
	Potencia facturada	Punta 3,45 kW x 30 días x 0,102248 €/kW día		10,58 €
		Valle 3,45 kW x 30 días x 0,004748 €/kW día		0,49 €
	Total importe potencia hasta 22/07/2021		11,07 €	
8	Energía facturada	144 kWh x 0,180072 €/kWh		25,93 €
	Impuesto sobre electricidad ← 9	5,11269632% s/37 €		1,89 €
	TOTAL ENERGÍA			38,89 €
10	SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS			
	Alquiler equipos medida ← 11	30 días x 0,02663 €/día		0,80 €
	Servicio Urgencias Eléctricas ← 12	1 mes x 1,98 €/mes		1,98 €
	TOTAL SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS			2,78 €
	IMPORTE TOTAL			41,67 €
	IVA Reducido (*)	10% s/39,69 €		3,97 €
13	IVA	21% s/1,98 €		0,42 €
	TOTAL IMPORTE FACTURA			46,06 €

- 7 Potencia facturada.
- 8. Energía facturada.
- 9. Impuesto sobre la electricidad.
- 10. Servicios y otros conceptos.
- 11. Alquiler de equipo de medida.
- 12. Otros servicios.
- 13. IVA.



INFORMACION ADICIONAL

NIF titular del contrato:

Nº contador:

Peaje de acceso a la red (ATR):

2.0TD

Precios de peajes de acceso:

B.O.E. del 23/03/2021

Fecha final del contrato:

08/01/2022

Empresa distribuidora:

I-DE, Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

Número de contrato de acceso:

Identificación punto de suministro (CUPS):

Forma de pago:

DOMICILIACION BANCARIA

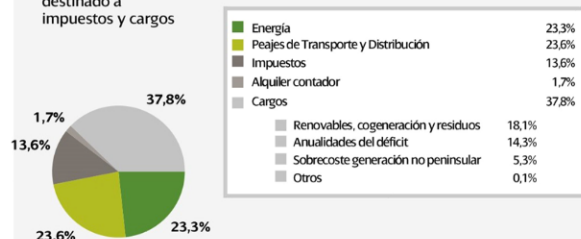
IBAN:

BIC:

Código de mandato:

**** (Ocultos para su seguridad)

El 51,4% está destinado a impuestos y cargos



17

Las lecturas desagregadas según la tarifa de acceso, tomadas el 22/07/2021 son: punta: 8.803 kWh; llano: 6.333 kWh; valle 345 kWh, estas lecturas reales. Sus consumos desagregados han sido punta: 43 kWh; llano: 40 kWh; valle 61 kWh.

Los periodos horarios y los precios de esta factura ya están adaptados a la Circular 3/2020, de la CNMC, que entró en vigor el 1 de junio de 2021. Para más información, consulta nuestros canales habituales.

18

El importe de los peajes de acceso a redes en esta factura, sin impuestos, es de 17,66 €, desglosado en: Potencia: 9,10 €, Energía: 7,76 €. Alquiler de contador: 0,80 €. Impuestos aplicables: Impuesto Eléctrico e IVA u otros impuestos indirectos. Estos importes están englobados en el importe total de la factura (no representan coste adicional).

19

Para reclamaciones relacionadas con el contrato de suministro o la facturación puede dirigirse a cualquiera de los canales de atención indicados en esta factura, o en el Apartado de Correos 61090, 28080 de Madrid. Si su reclamación no ha sido resuelta o ha superado el plazo de 30 días, puede dirigirse a la Junta Arbitral de Consumo de su Comunidad Autónoma. Además puede acudir a los órganos competentes en materia de Consumo y/o Energía de dicha Comunidad Autónoma.

(*) En aplicación del Real Decreto-ley 12/2021, de 24 de junio 2021.

14. Fecha final del contrato.

15. Empresa Distribuidora.

16. Identificación del Punto de Suministro (CUPS).

Otras informaciones:

17. Consumo desagregado por periodos de facturación.

18. Importes por peajes y cargos.

19. Reclamaciones.



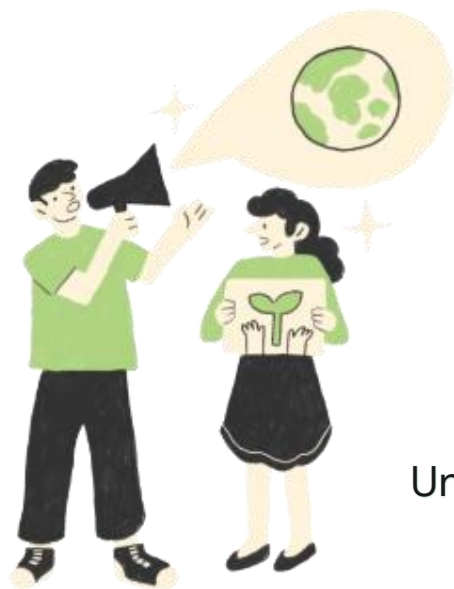
TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La transición ecológica busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover el uso de fuentes renovables, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



COMUNIDADES ENERGÉTICAS

“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” (*Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, art. 4, Modificación de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico. Se añade epígrafes j) al apartado 1 del artículo 6,*)



Entidades jurídicas

- ...participación abierta y voluntaria
- ...controladas por socios o miembros
- ...basados en proyectos de energías renovables y ef. energética
- ...instalaciones sean propiedad de dichas entidades jurídicas
- ...miembros sean personas físicas, pymes o autoridades locales
- ...sin ánimo de lucro



Un modelo de Transición Energética Real y Tangible



SIMILITUDES Y DIFERENCIAS

Autoconsumo individual	Autoconsumo colectivo	Comunidades Energéticas
Instalaciones individuales que requieren cubiertas propias e inversión.	Instalaciones compartidas entre los socios. No requieren de una cubierta propia y la inversión es compartida.	Basadas en el autoconsumo colectivo, pueden desarrollar muchas otras actividades.





POR QUÉ SON INTERESANTES LAS CE



Beneficios sociales

Empoderamiento de la ciudadanía
Inclusión social
Fortalecimiento de la comunidad



Beneficios económicos

Ahorro energético
Generación de empleo local
Rentabilidad a medio plazo



Beneficios ambientales

Generación limpia y renovable
Reducción de emisiones
Consumo 100% limpio y de km cero



UN EJEMPLO PRÁCTICO



Buñol, Valencia, España

 Indicaciones

 Cerca

Buñol es un municipio de la Comunidad Valenciana, situado en el interior de la provincia de Valencia, en la comarca de la Hoya de Buñol. Se sit... +

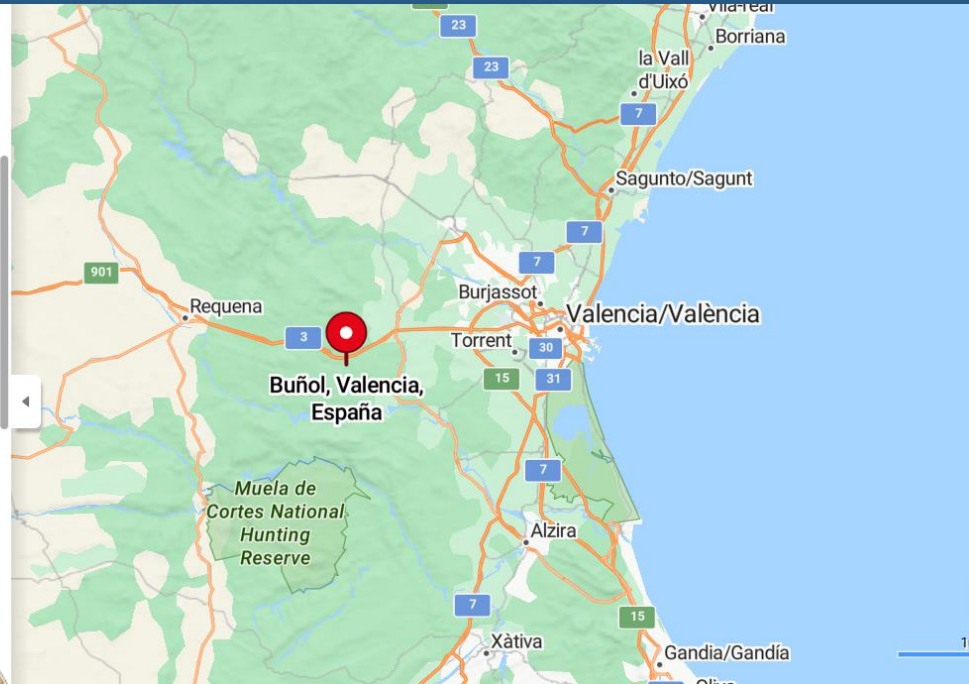
País: España

Superficie: 112,40 km²

Población: 9765 hab. (2024)

Gentilicio: buñolense · buñolero, -a

Predom. ling.: Castellano



COMUNIDAD ENERGÉTICA BUÑOL SENDA SOSTENIBLE

El lanzamiento de la Comunidad Energética supondrá **el primer paso dentro de la estrategia de descarbonización y mejora de la competitividad** del municipio mediante la implantación de un **proyecto multicomponente e innovador**.

Actuaciones Iniciales Comunidad Energética Buñol

1



Energías renovables
eléctricas

3 plantas de producción de energía solar fotovoltaica cuya suma sea de un total de ~250kWp

Localizaciones en cubiertas municipales (colegios).

2



Movilidad sostenible

2 puntos de recarga de vehículo eléctrico de uso público, a explotar por la CE.

Localizaciones en terreno público y privado

3



Gestión de la demanda

Sistema de gestión de la demanda de consumos municipales, viviendas, la planta fotovoltaica y puntos de recarga

Piloto de almacenamiento para la planta fotovoltaica (232kWh).



VISIÓN GENERAL DE LA CE EN NÚMEROS E IMPACTO...

Estimación del **impacto** generado por el lanzamiento de la comunidad energética en Buñol



**3 Plantas
fotovoltaicas** en
tejados públicos sin
impacto visual



**2 puntos de
recarga para
vehículo eléctrico**



**3 Baterías
Modulares**
Modelo de gestión
de demanda



**300 familias
15 Pymes
13 Instalaciones
públicas
beneficiadas**



**>1M€ ahorro total
para los socios en
20 años**



**>50K€ de
excedentes para
finés sociales**



**495K€ de inversión
inicial.
200K€ de
subvención**



**3 Empleos
indefinidos
generados**



**120 toneladas de
CO2 / año no
emitidas**



**250 KWp
Instalados**



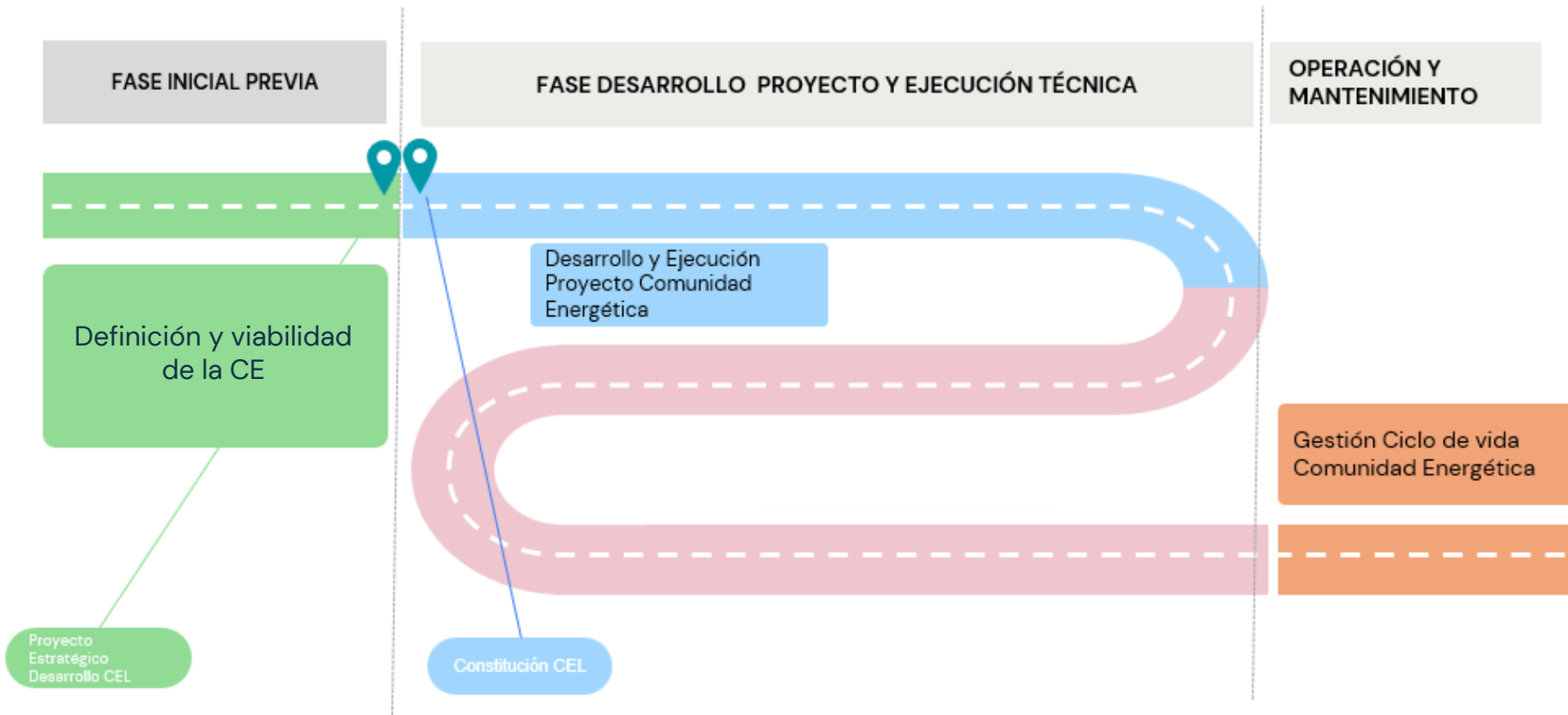
**385.000 KWh
anuales generados**



**232 kwh
almacenamiento
en baterías**



LAS FASES PARA CREAR LA CE



1. DEFINICIÓN Y VIABILIDAD

DETERMINAR LOS OBJETIVOS INICIALES

Diseñar e implementar una CEL democrática, accesible, sostenible económicamente y con impacto local.



Una Comunidad Energética **democrática, transparente y de acceso completamente libre** (sin permanencias)



Una Comunidad Energética que tuviese la **mayor penetración** posible dentro del municipio (# familias beneficiadas)



Una Comunidad Energética que **su gobierno recayese en la propia ciudadanía**, haciéndoles partícipes del proyecto.



Una Comunidad Energética **cuyos beneficios económicos fueran repercutidos y reinvertidos en el propio municipio** en beneficios social o medioambientales.



Una Comunidad Energética que fomentase **un proyecto de cohesión social**: involucrar a diferentes actores dentro del proyecto: instituciones, pymes y ciudadanos.

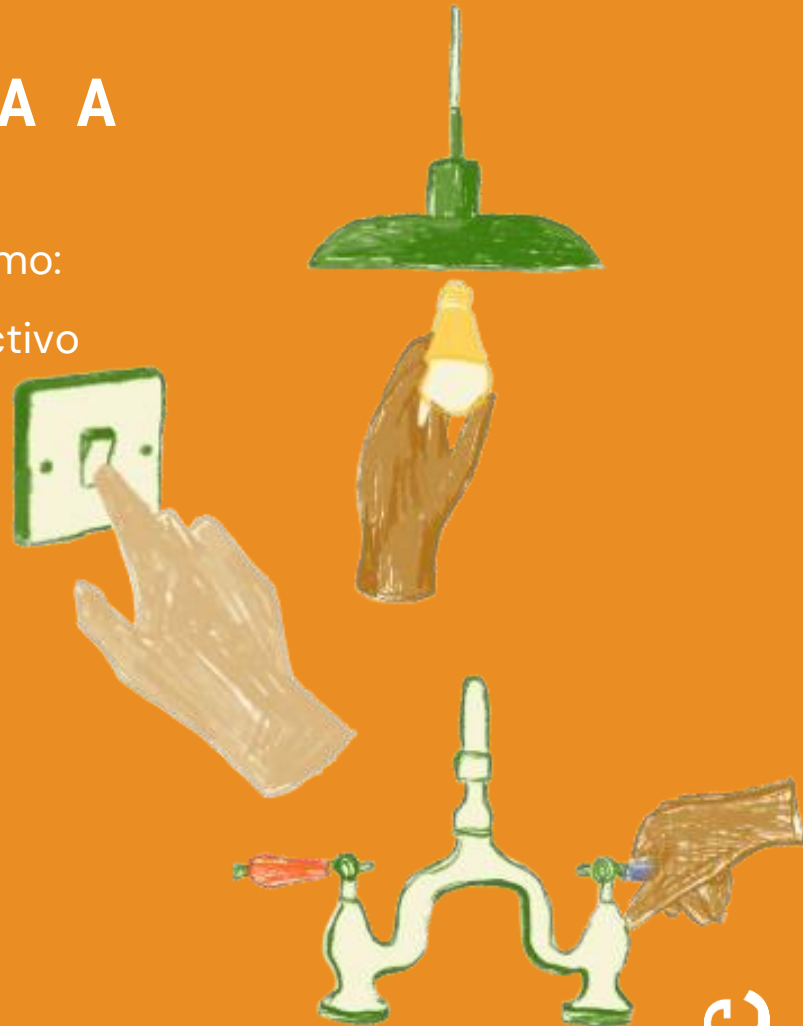


Una Comunidad Energética que **tuviese un impacto local real**. Se contrata a proveedores y partners locales.

DECIDIR QUÉ ACTIVIDADES VA A DESARROLLAR LA CE

Muchas actividades relacionadas con la energía como:

- Consumo compartido y autoconsumo colectivo
- Generación de energía renovable
- Gestión de la demanda energética
- Almacenamiento de energía
- Movilidad sostenible
- Comercialización de energía
- Servicios energéticos
- Formación y sensibilización
- Reinversión en proyectos locales



ELEGIR LAS TECNOLOGÍAS QUE SE VAN A EMPLEAR

Solar
fotovoltaica

Hidro

Aeroterminia y
geoterminia

Eólica y mini
eólica

Biomasa,
biocombustibles
y biogás

Almacenamiento
y vehículo
eléctrico

Energía solar
térmica



CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN

Deben constituirse como Figuras jurídicas.

¿Cómo seleccionar la figura jurídica correcta?

Criterios para la elección:

- Propósito y fines de la CE
- Actores implicados y sus roles
- Viabilidad técnica y económica
- Alianzas y Acuerdos

Las formas jurídicas más comunes son: Asociación y Cooperativa



BUSCAR Y ELEGIR FORMAS DE FINANCIACIÓN

- **Capital aportado por los socios**: Los miembros aportan capital según lo acordado en el régimen interno de la comunidad.
 - **Ayudas y subvenciones**: Fondos públicos nacionales y autonómicos, como los gestionados por el IDAE, para proyectos de energía eficiente.
 - **Crowdfunding y crowdlending**: Financiación colectiva mediante donaciones o préstamos a través de plataformas especializadas, con fines altruistas o de recompensa.
 - **Banca ética**: Financiamiento de instituciones que promueven proyectos sostenibles y de impacto positivo en el medio ambiente.
 - **Cajas y banca privada**: Créditos otorgados por bancos tradicionales, sujetos a garantías y generalmente limitados a una parte del proyecto.
- Capital propio de la CE**: Utilizar beneficios generados por la comunidad para financiar nuevas actuaciones, previa votación de los socios.



SABER QUIÉNES VAN A PARTICIPAR...



Y CÓMO:

ROLES DE LOS PARTICIPANTES

Complementarios y no excluyentes



CONSUMIDOR

Participan consumiendo la energía generada por la CE, ya sea de forma total o parcial.

PRODUCTOR

Aportan infraestructura o equipos para la generación de energía renovable, como paneles solares, aerogeneradores, etc.

PROSUMIDOR

Generan y consumen energía, inyectando los excedentes al sistema común.

INVERSOR

Contribuyen con recursos económicos para el desarrollo de los proyectos de la CE, sin necesariamente consumir la energía generada.

FACILITADOR

Promueven la sensibilización y el aprendizaje sobre sostenibilidad energética, tecnologías renovables y la participación comunitaria.

PROMOTOR

Lideran la creación de la Comunidad Energética desde sus fases iniciales. Esto incluye la identificación y movilización de los actores clave del territorio.

FASE 2: ASÍ SE CONSTITUYE LA CE

Principales valores de la Comunidad Energética
recogidos en sus estatutos

- **Sin ánimo de lucro**

La CE se ha constituido como asociación, lo cual no es habitual pero que permite crear un modelo de gestión no guiado por el beneficio económico. Los excedentes generados en la comunidad se destinarán a fines sociales.

- **Asamblearia**

Los socios de la CE constituyen la asamblea, que toma las decisiones más relevantes de la CE.

- **Participativa**

Todos los socios tienen representación en la asamblea general. La participación es uno de los “deberes” de los socios, y se fomentará la proactividad y participación.

- **Democrática**

Todos los socios tienen derecho a voto. Los votos y su peso están ponderados en función del tipo de perfil del socio (residencial, PYME o AAPP). No obstante, ningún socio puede tener el 25% de los votos.

- **Independiente**

La dirección operativa de la comunidad recaerá en la Junta Directiva, la cual tiene facultades actuales para la toma de decisiones del día a día.

- **Abierta e igualitaria**

La entrada y salida de socios es completamente voluntaria y libre. Se garantizará la igualdad de género dentro la comunidad.

- **Independiente financieramente**

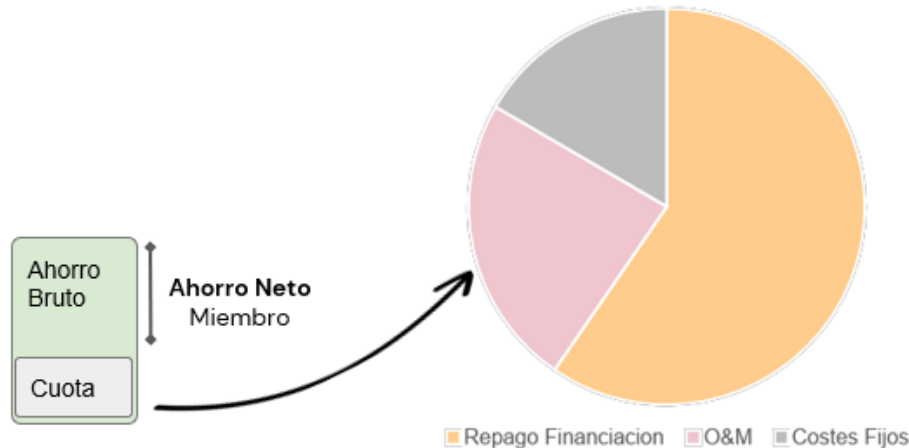
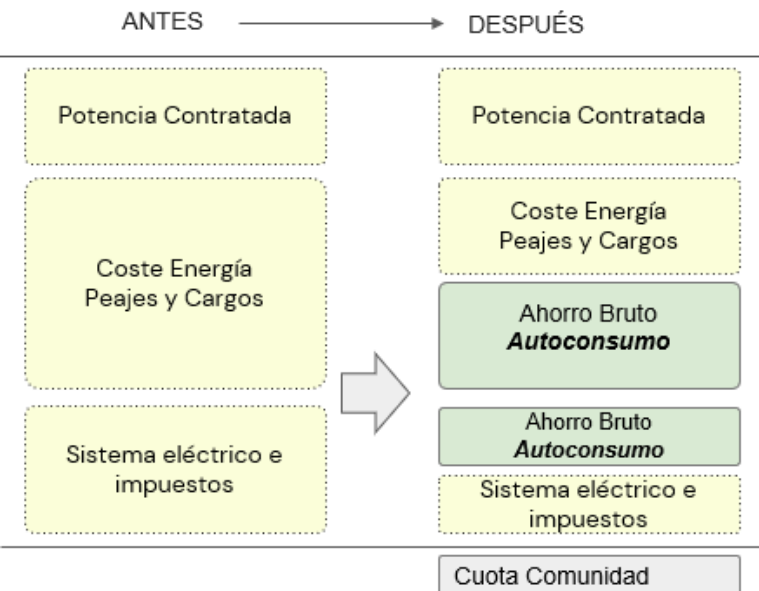
La Comunidad Energética deberá de financiarse con las cuotas de sus socios y los beneficios de la venta de energía. (adicionalmente a posibles subvenciones).

SE HACEN LAS INSTALACIONES



3. CICLO DE VIDA: AHORRO Y CUOTA DE LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD

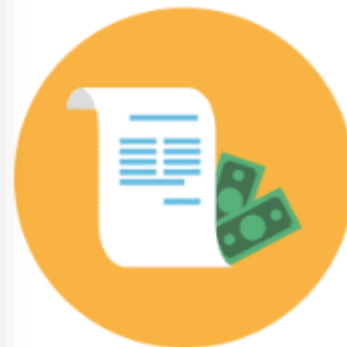
Modelo económico ¿Cómo se paga el día a día de una Comunidad Energética?



Costes fijos incluye gastos como costes generales, de administración, marketing, software, etc...

EJEMPLO DE FACTURA REAL

DETALLE DE FACTURA			INFORMACIÓN DE SU SMART SOLAR			
ENERGÍA			AHORRO DURANTE EL PERIODO	249,33 €	ENERGÍA GENERADA	2.140,74 kWh
Potencia facturada	P1 36 kW x 30 días x 0,042932 €/kW día		Ahorro por autoconsumo	216,53 €	Energía autoconsumida	2.095,92 kWh
	P2 36 kW x 30 días x 0,026085 €/kW día		Ahorro por compensación de excedentes	4,68 €	Energía exportada a la red	44,82 kWh
	P3 36 kW x 30 días x 0,012727 €/kW día	13,75 €	Ahorro por impuestos	28,12 €		
	P4 36 kW x 30 días x 0,011318 €/kW día	12,22 €			ENERGÍA CONSUMIDA	23.942,33 kWh
	P5 36 kW x 30 días x 0,006244 €/kW día	6,74 €			Energía autoconsumida	2.095,92 kWh
	P6 36 kW x 30 días x 0,004245 €/kW día	4,58 €			Energía consumida de la red	21.846,41 kWh
Total importe potencia hasta 30/11/2024		111,83 €				
Energía consumida	P2 4.978,68 kWh x 0,142943 €/kWh	711,67 €				
	P3 4.093,03 kWh x 0,129447 €/kWh	529,83 €				
	P6 12.774,7 kWh x 0,102853 €/kWh	1.313,92 €				
Total 21.846,41 kWh hasta 30/11/2024		2.555,42 €				
Exceso de potencia	P2 2,72 kW x 30 días x 0,111643 €/kW día	9,11 €				
	P3 2,72 kW x 30 días x 0,111643 €/kW día	9,11 €				
	P6 3,46 kW x 30 días x 0,111643 €/kW día	11,59 €				
Compensación de excedentes	-44,02 kWh x 0,104309 €/kWh	-4,68 €				
CARGOS NORMATIVOS						
Financiación bono social fijo	30 días x 0,006282 €/día	0,19 €				
Impuesto sobre electricidad	5,11269632% s/2.692,57 €	137,66 €				
TOTAL ENERGÍA		2.830,23 €				
SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS						
Alquiler equipos medida	30 días x 0,197377 €/día	5,92 €				
TOTAL SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS		5,92 €				
IMPORTE TOTAL		2.836,15 €				
IVA	21% s/2.836,15 €	595,59 €				
TOTAL IMPORTE FACTURA		3.431,74 €				



OTRO EJEMPLO CERCANO: BEMBIBRE SOSTENIBLE

1



Asociación

3



Impulsada por el
Ayuntamiento

5



Cubiertas públicas y
multicomponente

2



Colaboración público-
privada

4



Ayuntamiento, PYMES y
ciudadanos como miembros
fundacionales

6



Prioridad a colectivos
vulnerables



COMUNIDAD ENERGÉTICA Bembibre SOSTENIBLE



288 kWh de
almacenamiento



5 Ubicaciones
propuestas



Más de 500 kWp
Instalado



708.705 kWh/Año
generados



550 kWp de
potencia



1 puntos de
recarga 44kW



Electrolinera con 2
punto de recarga
ultrarápido 120kW



278 Familias
17 Comercios/Pymes
41 Suministros
Municipales



183 toneladas de
CO2 / año no
emitidas



112.502,65 €/año
ahorro bruto generado *



2.250.053 €
ahorro bruto generado (Vida
útil instalación 20 años)

Esta estimación impactos generados por la comunidad energética, NO INCLUYEN ninguna otra instalación o tecnología, u otras medidas de eficiencia energética, así como el potencial impacto sobre las pedanías con sus propias instalaciones a plantear.

Gracias



TransenerCyl
CIUDEN

SÍGUENOS



[transenercylciuden](https://www.instagram.com/transenercylciuden)



[transenercylOTC](https://twitter.com/transenercylOTC)



[TransenerCyl
CIUDEN](https://www.linkedin.com/company/transenercyl-ciuden)



transenercyl.es



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

