

TALLER BARRIO VENTA DEL OLIVAR- MONZALBARBA Y ALFOCEA

OFICINA MUNICIPAL DE ASESORAMIENTO PARA LA IMPLANTACIÓN DE COMUNIDADES
ENERGÉTICAS EN ZARAGOZA

07 de Julio 2025 - Zaragoza



Índice

- 1. Oficina de transformación comunitaria**
- 2. Introducción al concepto de comunidad energética**
- 3. Aspectos clave en la conformación de comunidades energéticas**
- 4. El autoconsumo colectivo**
- 5. Estudio de prefactibilidad técnico-económica de una instalación
fotovoltaica en el barrio**
- 6. Espacio para interlocución**



Oficina municipal de transformación comunitaria

Es una unidad enfocada en asesoramiento y promoción de las comunidades energéticas en el municipio de Zaragoza.

El objetivo es generar una serie de beneficios sociales, económicos y medioambientales que repercutan en el ámbito local, consiguiendo una mayor aceptación de estas actuaciones.

Las actividades de la OTC son:



INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

- Talleres de Comunidades Energéticas
- Webinars sobre ayudas y subvenciones
- Charlas de cultura energética
- Visitas guiadas



ASESORAMIENTO

- Servicio de asesoría técnica
- Servicio de asesoría administrativa
- Servicio de asesoría jurídica
- Servicio de asesoría social y económica



ACOMPañAMIENTO

- Mentoría para la creación de comunidades energéticas
- Apoyo en la interlocución entre los interesados para la dinamización de las CCEE
- Apoyo en la interlocución entre los interesados y otras entidades afectadas por la puesta en marcha CCEE

Enlace página Web: [Presentación Oficina de Transformación comunitaria.](#)
[Ayuntamiento de Zaragoza](#)

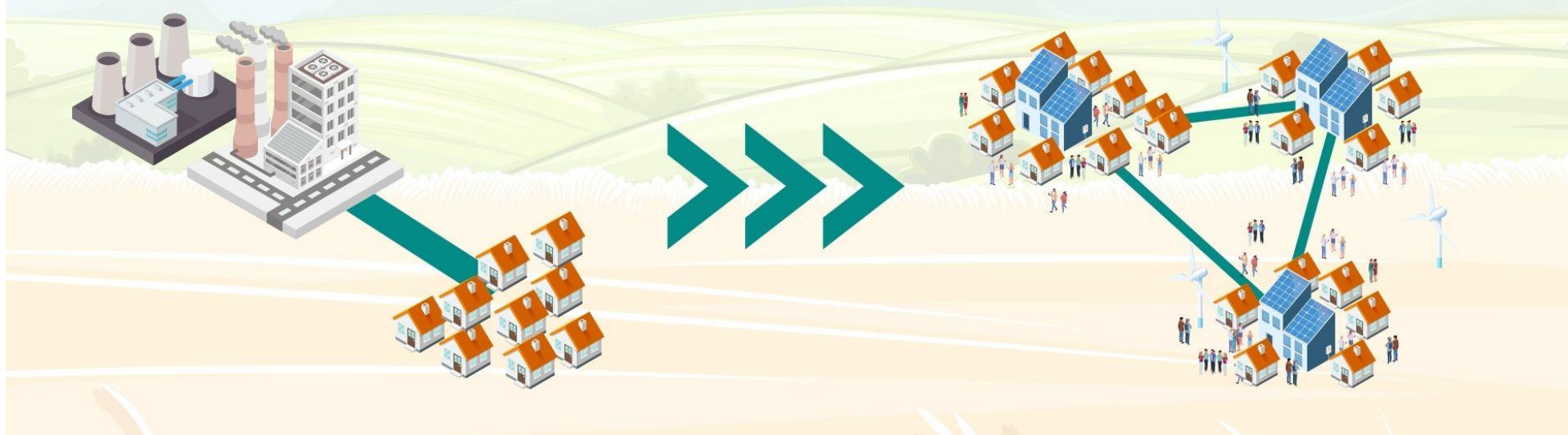




Introducción al concepto de comunidad energética

Estamos viviendo un cambio de paradigma en el modelo energético. Pasando de un modelo rígido y centralizado a un modelo flexible, renovable y descentralizado.

El agotamiento de los combustibles fósiles y la crisis climática producida en gran parte por la quema de los mismos está generando además conflictos bélicos, crisis migratorias o inflación en los precios de muchos productos y servicios básicos. Necesitamos acelerar este cambio.





Introducción al concepto de comunidad energética

Necesitamos un cambio de de mentalidad que fomente la participación ciudadana

Sólo un 12% de los ciudadanos y ciudadanas está asociado, y solo un 7% participa activamente en tareas (sociales, culturales, educativas, de género...) en beneficio de la comunidad. Este es para mí el problema más grave de nuestra democracia: que existe un fuerte desarrollo del poder político, legislativo, judicial, mediático y económico, y por el contrario, existe un escasísimo desarrollo de la potencia social”

(Enrique Arnanz Villalta, Sociólogo, 2014)

El cambio de paradigma en el modelo energético requiere un cambio de
paradigma en la participación de la ciudadanía





Introducción al concepto de comunidad energética

Las Comunidades Energéticas están definidas por la Comisión Europea en dos directivas mediante dos definiciones que categoriza a estas figuras en dos tipos. **Las Comunidades de Energía Renovable (CER)** definidas en la directiva 2018/2001 de fomento del uso de las energías renovables, y las Comunidades Ciudadanas de Energía (CCE) introducidas en la directiva 2019/944 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

Existen muchas similitudes entre estas dos interpretaciones, sobre todo en cuanto a la participación, gobernanza y beneficios finales, a la vez que particularidades importantes que las diferencian.

	COMUNIDADES CIUDADANAS DE ENERGÍA	COMUNIDADES DE ENERGÍAS RENOVABLES
LIMITACIÓN DE DISTANCIA	Ninguna	Los socios deben ubicarse en las proximidades de las 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.
TECNOLOGÍA DE GENERACIÓN	Cualquiera	Renovable

Fuente: Cátedra de Comunidades Energéticas de la Universidad de Zaragoza



Introducción al concepto de comunidad energética

Relación entre Comunidad Energética y Autoconsumo Colectivo



Autoconsumo colectivo

Es una modalidad de autoconsumo que recoge el RD 244/2019

Puede ser una entidad jurídica propia, o no.

Tiene que ver con una instalación técnica y con energía



Comunidad Energética

Tiene que ver con como una serie de personas, administraciones y/o pymes se organizan para llevar a cabo proyectos comunes sobre energías renovables con beneficios para su comunidad.

Es una entidad jurídica

Puede desarrollar muchas actividades diferentes, entre ellas el autoconsumo



Conceptos clave Comunidades energéticas

¿Qué es una Comunidad Energética?

Es un modelo de gobernanza de iniciativas colectivas sobre proyectos energéticos cuyo objetivo es empoderar a la ciudadanía para que ocupen un papel activo en la transición energética.

Persona jurídica
basada en la
participación abierta
y voluntaria

Controlada por
socios o miembros

Formada por
personas físicas,
pymes o entidades
locales

Que desarrolle
proyectos de EERR,
eficiencia energética
y/o movilidad
sostenible

Que los proyectos
energéticos sean
propiedad de dicha
persona jurídica

Que tengan un
ámbito de
actuación local

Que tengan como finalidad primordial
proporcionar beneficios medioambientales,
económicos o sociales a sus socios o a las
zonas locales donde operan

Art. 2 Directiva UE 2018 / 2001, fomento uso energías renovables

Las comunidades energéticas locales tienen un papel clave no solo en los objetivos de emisiones y de penetración de las energías renovables, sino en el fomento de la participación ciudadana y la democratización de la energía.



Conceptos clave Comunidades energéticas

¿Qué es una Comunidad Energética?

Persona jurídica
basada en la
participación abierta
y voluntaria

Controlada por
socios o miembros

Formada por
personas físicas,
pymes o entidades
locales

¿Comunidades de propietarios,
asociaciones, cooperativas,
fundaciones, iniciativas municipales...?

Papel del grupo
motor

Estatutos, reglamento de régimen
interno, convenios con otras
entidades...





Conceptos clave Comunidades energéticas

¿Qué tipo de proyectos energéticos puede impulsar una Comunidad Energética?

Energías renovables eléctricas

Producción de energía eléctrica conectadas a red, destinadas o no para autoconsumo y las aisladas de la red.

- Biomasa
- Biogás
- Eólica
- Hidroeléctrica
- Solar fotovoltaica.

Energías renovables térmicas

Instalaciones para generación de energía térmica destinada a:

Calor de proceso, agua caliente sanitaria, calefacción, refrigeración, climatización de piscinas, etc.;

- Solar Térmica
- Biogás
- Biomasa
- Geotermia
- Aerotermia

Eficiencia Energética

Actuaciones son las relacionadas con la mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica que permitan reducir la demanda energética de calefacción y/o refrigeración y, por lo tanto, su consumo energético y emisiones

Movilidad Sostenible

Adquisición de vehículos eléctricos “enchufables” y de pila de combustible para movilidad compartida, colectiva o comunitaria.



Gestión de la demanda

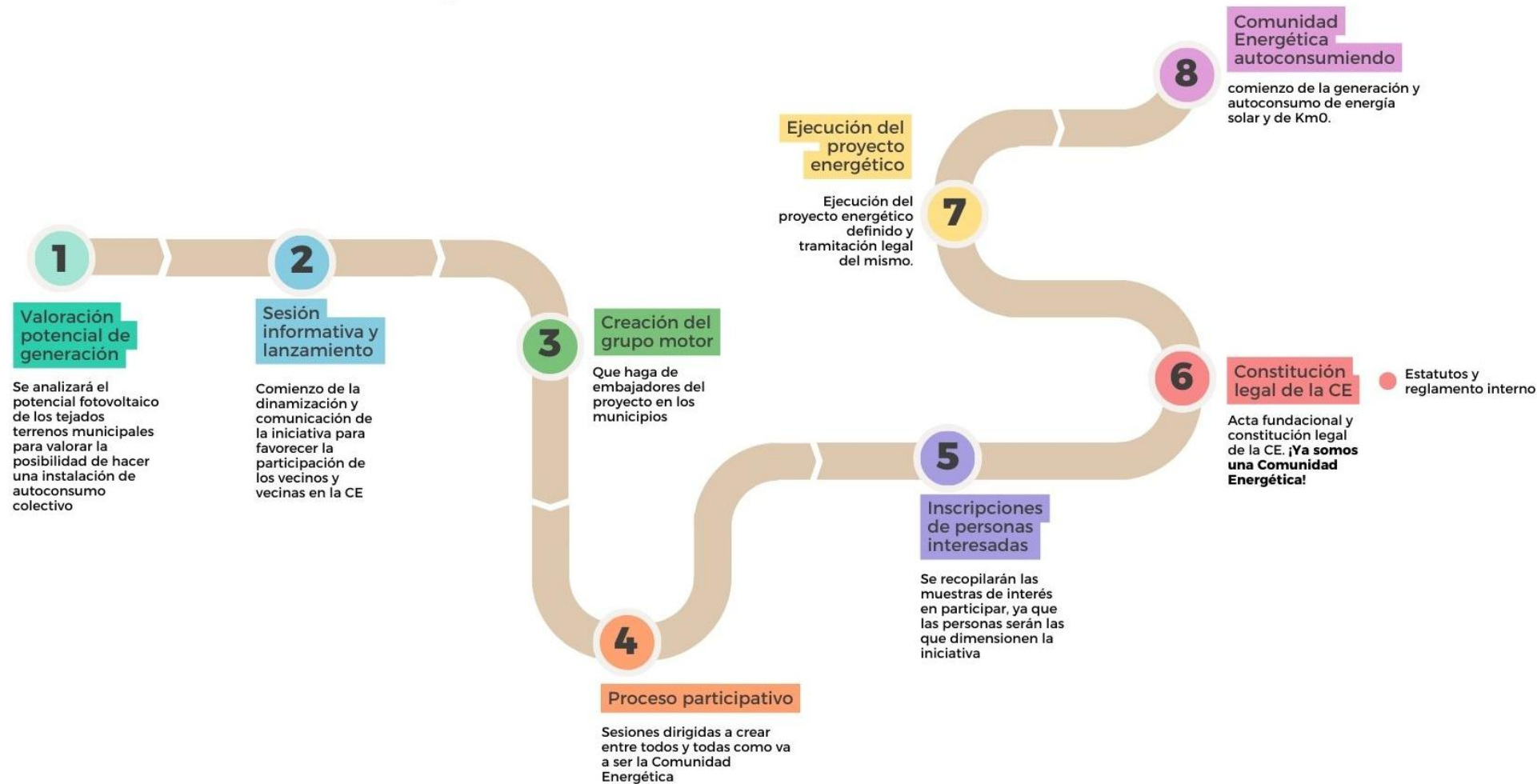
Almacenamiento de energía, agregación de la demanda...





Conceptos clave Comunidades energéticas

Hoja de ruta de una Comunidad Energética



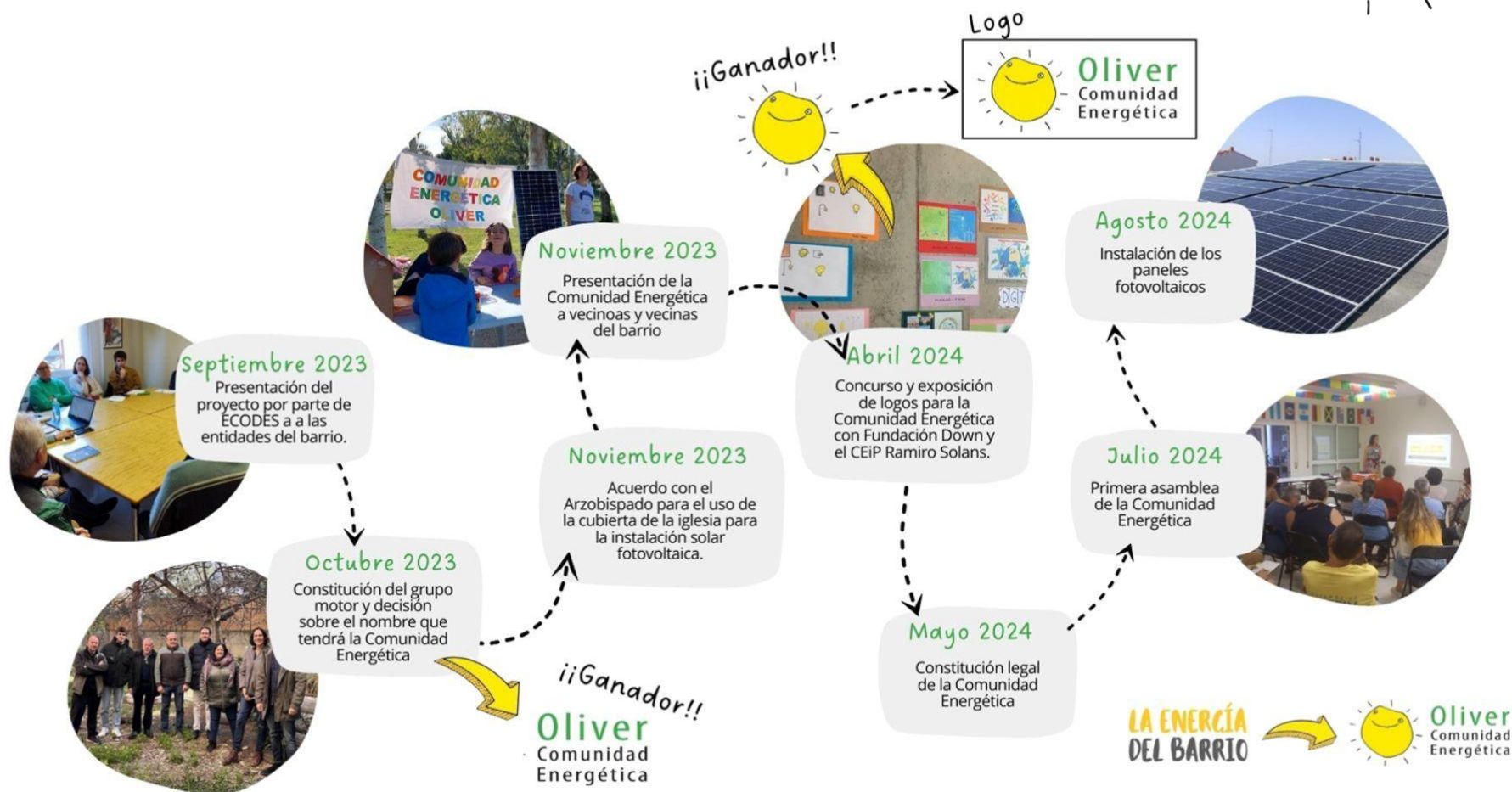


Ejemplos de Comunidades energéticas urbanas





Ejemplos de Comunidades energéticas urbanas





Ejemplos de Comunidades energéticas urbanas

**LA COMUNITAT
ENERGÈTICA
BORDETA**

La CELB es una cooperativa de consumidoras y usuarias sin ánimo de lucro que provee de servicios energéticos al barrio de La Bordeta y los barrios cercanos. Está impulsada por vecinas individuales y entidades de la Economía Social y Solidaria del barrio.





Ejemplos de Comunidades energéticas urbanas

**LA COMUNITAT
ENERGÈTICA
BORDETA**

Objetivos:



Abandonar los combustibles fósiles

El modelo económico en el que vivimos se sostiene sobre una base material que consiste, principalmente, en la extracción y combustión de recursos fósiles (petróleo, gas, uranio y carbón). Este método de producción se ha demostrado a la vez insostenible -debido a la no renovabilidad de los recursos que utiliza- y generador de fuertes impactos, tanto en el medio como en las personas.



Reducir el consumo de energía

No puede alcanzarse la descarbonización manteniendo el mismo crecimiento económico actual. La tierra y los recursos son limitados, por tanto, es necesario cerrar ciclos y reducir necesidades. Un cambio tecnológico no es suficiente.



Invertir en la producción distribuida, local y responsable de energía limpia

El cambio de modelo pasa también por una propiedad comunitaria o público-comunitaria de las instalaciones e infraestructuras. La comunidad apuesta por producir el máximo de cerca de dónde se consume, evitando al máximo las pérdidas en el transporte y externalizar al mundo rural los consumos del mundo urbano.



Combatir la pobreza energética

La entidad está sin ánimo de lucro y reinvierte los beneficios en la comunidad. Los beneficios de participar en la transición energética deben revertir en todas las personas, no sólo las más adineradas.



Reducir la dependencia del oligopolio energético

Mientras en los últimos años la ciudadanía ha sufrido diferentes crisis, las empresas del oligopolio energético aumentan sus beneficios y no dudan en incrementar tarifas o cortar suministros básicos. Estas empresas son parte del problema y, por tanto, no pueden formar parte de la solución.



Fomentar la formación e información en transición energética

Se trabajará para empoderar sobre el uso de la energía por todas las personas que forman parte de la comunidad a través de formación y asesoramiento colectivo.



Gestión democrática, autonomía y adhesión voluntaria y abierta

La comunidad autoorganizada debe ser el núcleo impulsor y propagador de esa transición energética soberana que apuesta por la vida. Es necesario garantizar la participación de personas en situación de vulnerabilidad, y de las tradicionalmente excluidas de los órganos de decisión.

Ejemplos de Comunidades energéticas urbanas



Km0 Ahorra consumiendo energía verde de Km0

La comunidad te permite participar en la producción de energía fotovoltaica producida en el barrio aunque no tengas cubierta.

Cada persona o entidad que quiera ser socia consumidora realiza una aportación de capital genérica de 100€ (recuperable) más una aportación de 200€ por cada participación energética (0,5kWp) que consuma.

Aportación inicial de socio/a.....	100€*
Aportación por 1 participación**.....	200€*
Cuota anual por 1 participación**.....	120€*
Ahorro anual estimado.....	200€*

*Una vez en la vida, recuperable

**1 participación = 0,5kWp

No es necesario cambiar de comercializadora ni ser propietaria del piso, tan sólo que el contrato esté a nombre de la socia de la cooperativa.

Consulte la web comunidadbordeta.batec.coop para conocer las cifras actualizadas.

Produce en tu casa

Buscamos personas, entidades y comunidades de propietarios que dispongan de espacios para instalar placas fotovoltaicas. La comunidad se encarga de todo y la propiedad recibe una compensación de 5€/m2 de cubierta utilizada.

Ejemplo

Superficie de cubierta usada.....	150m2
Alquiler anual para la propiedad.....	750€
Potencia pico instalada.....	15 kWp
Participaciones de 0,5 kWp.....	30

- Cada vivienda o local del edificio decide si entra en la comunidad energética como socio consumidor y participa de la generación eléctrica.
- Si ya tiene placas instaladas, la comunidad energética se las puede comprar y ampliar.

Pobreza energética

El 15% de los hogares del distrito no puede mantener la temperatura adecuada en los meses fríos. Queremos luchar contra la pobreza energética en el barrio, por eso parte de la cuota y los beneficios irán destinados a acciones de formación ya ayudas directas a los hogares.

- +i · comunidadbordeta.batec.coop/pobrezaenergetica
- pobrezaenergetica.es

Rehabilitación energética

Aproximadamente 9 de cada 10 edificios de la ciudad se construyeron sin normativa energética, y un 80% tendrían una calificación E o inferior. Esto supone un gran gasto energético, a la vez que genera situaciones de desconfort y problemas de salud. Somos una plataforma para ayudar a gestionar las intervenciones y conseguir ayudas y financiamiento.

- +i · comunidadbordeta.batec.coop/rehabilitacion

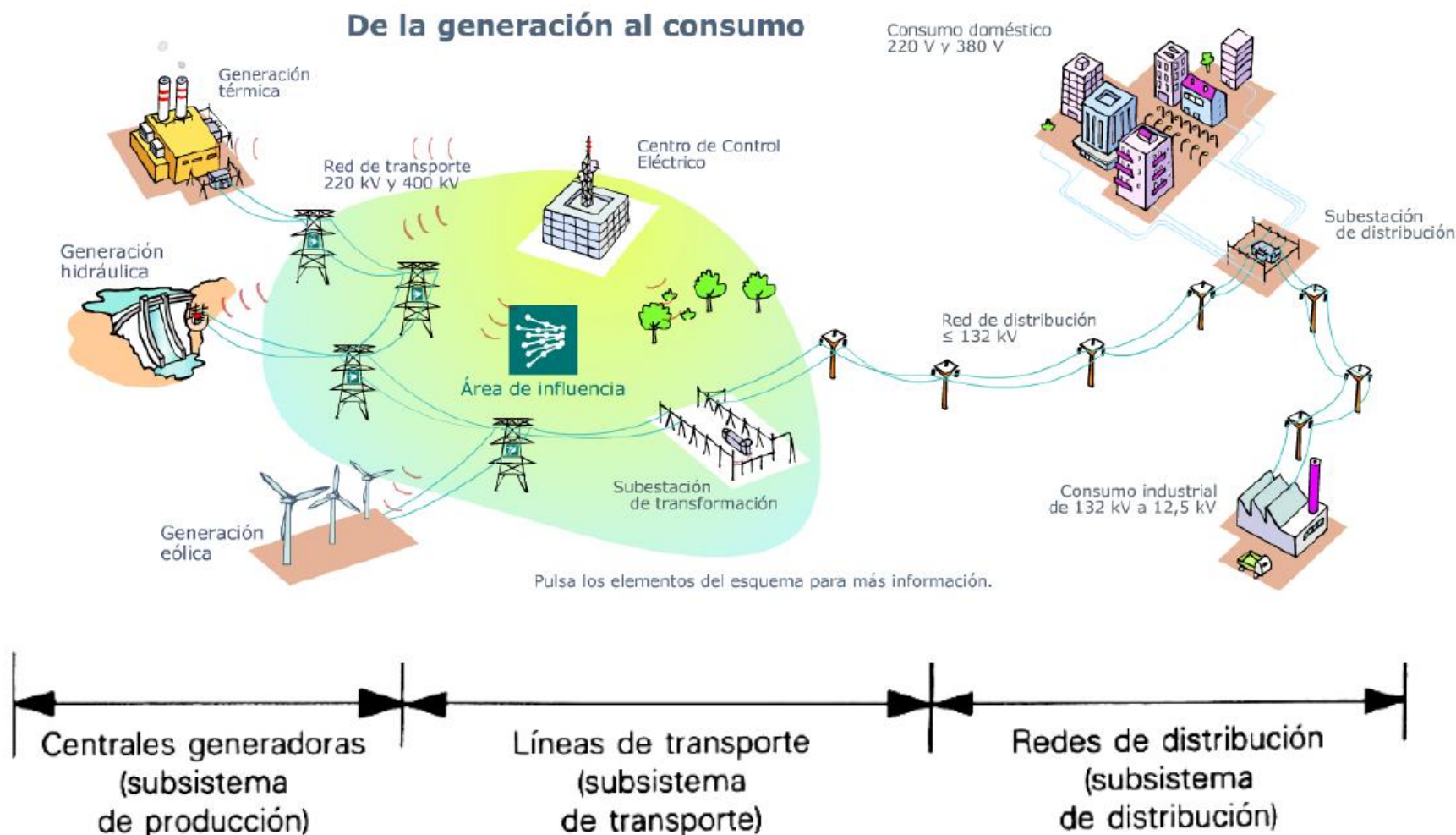
Movilidad eléctrica compartida

La transición energética real en el ámbito de la movilidad no se conseguirá cambiando el parque de vehículos actual por coches eléctricos. Es necesario cambiar el modelo de movilidad y priorizar los desplazamientos a pie, bicicleta y transporte público. Comprar y mantener un coche cuesta unos 360€ al mes, y está estacionado 23 horas al día. Ayúdanos a poner en marcha el primer coche eléctrico compartido en el barrio.



El autoconsumo colectivo

¿Cómo llega la energía a tu vivienda?



AGENTES DEL SECTOR ELÉCTRICO

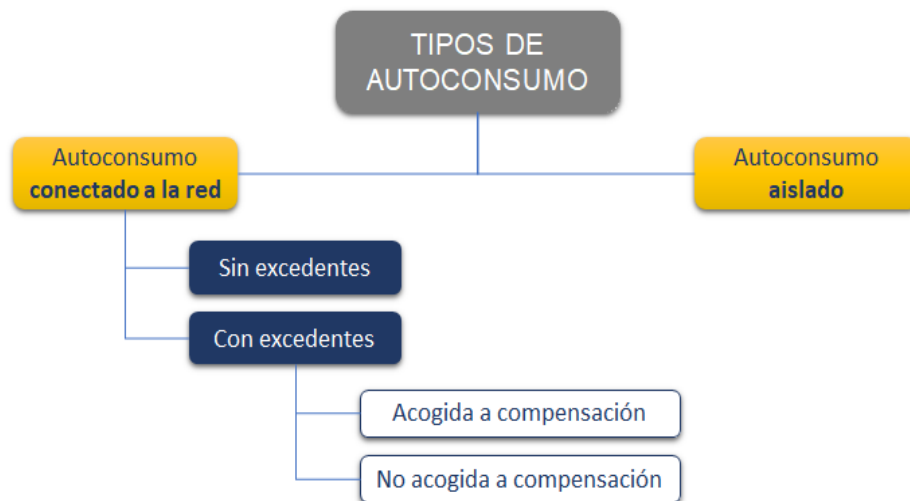
- Operador técnico de sistema: **REE**
- Operador de mercado: **OMIE**
- Supervisor de mercado: **CNMC**
- Distribuidoras: **En Aragón- ENDESA**
- Comercializadoras: **libre**



El autoconsumo colectivo

Tipos de Autoconsumo

➤ Según modalidad



➤ Según nº consumidores

Individual (un único consumidor)

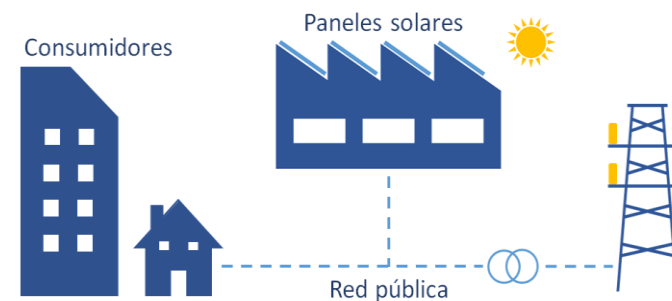
Colectivo (varios consumidores asociados)

➤ Según conexión

En red interior

A través de red externa de distribución

- ✓ Mismo centro de transformación
- ✓ Conexión < 500 m, ampliado a < 5000 m en cubierta
- ✓ Misma referencia catastral





El autoconsumo colectivo

AUTOCONSUMO: MARCO NORMATIVO

RD 244/2019

Nuevo rol del **CONSUMIDOR**

Autoconsumo
A TRAVÉS DE RED
(500m/2000m, BT y AT)

Autoconsumo
COLECTIVO



Comunidades energéticas

Instalaciones mejor
dimensionadas

Menores pérdidas

Dimensión social

Mecanismo de
COMPENSACIÓN

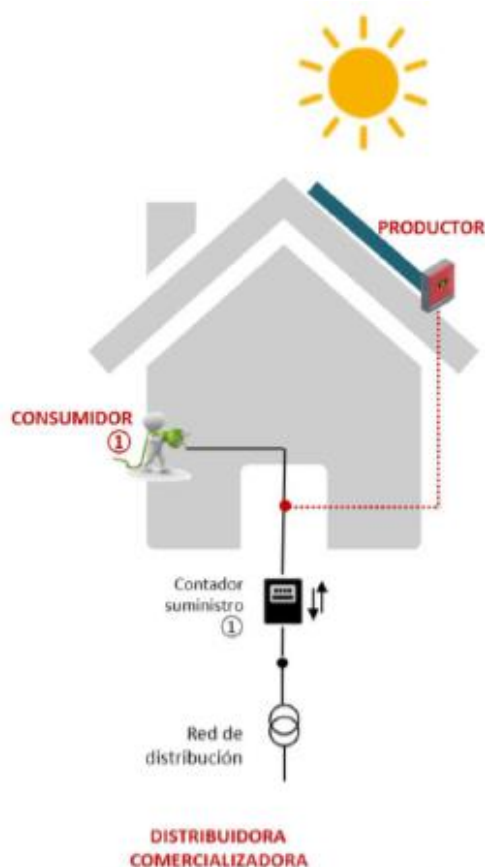


Simplifica actividad
económica.

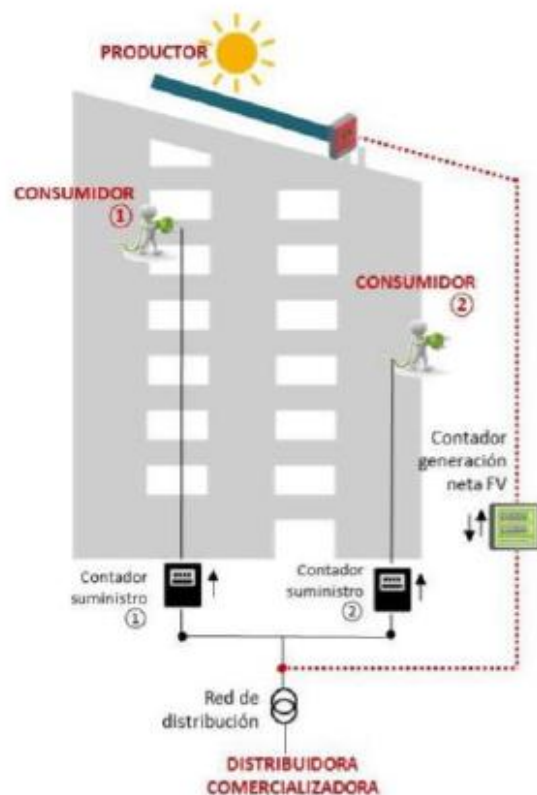
Simplifica trámites y
agentes.



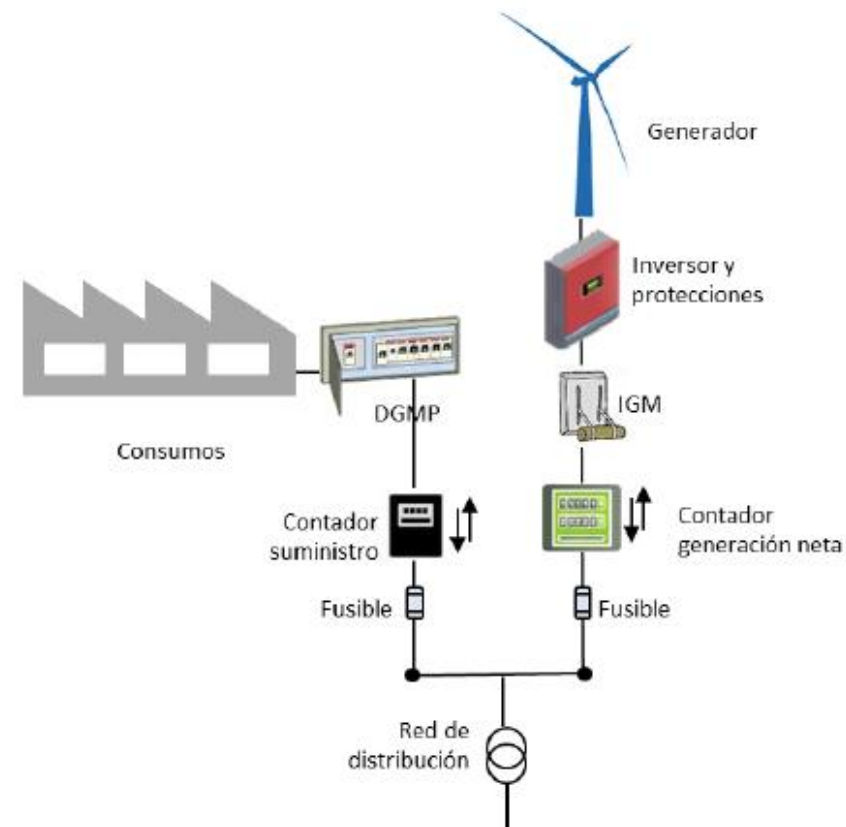
El autoconsumo colectivo



Individual en
"red interior"



Colectivo en
"red interior"



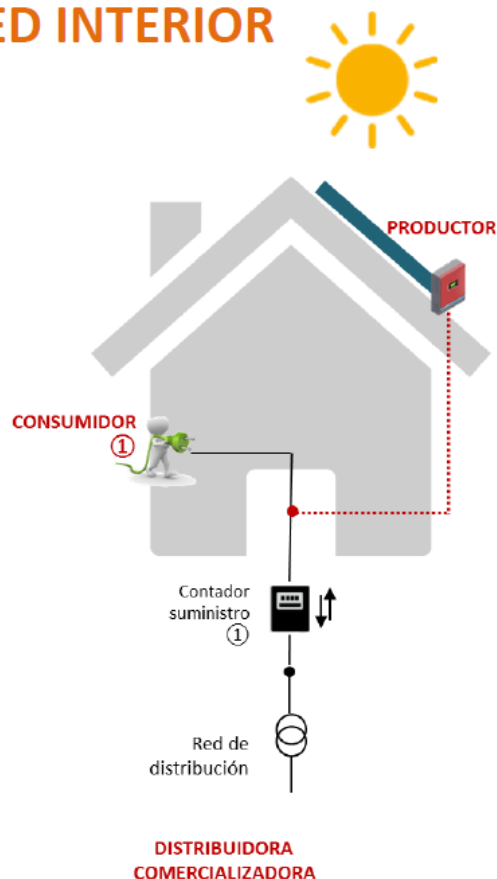
Individual
"a través de red"
(500m / 2.000m,
BT y AT)



El autoconsumo colectivo

Veamos un ejemplo de autoconsumo individual para entenderlo mejor:

Autoconsumo individual. RED INTERIOR



ANÁLISIS HORARIO

Precio de consumo: PVPC

Precio excedentes: Mercado - Coste de desvíos

HORA 1: Producción FV = 5 kWh

Consumo = 4 kWh

Autoconsumo = 4 kWh

Consumo de red = $4 - 4 = 0$ kWh

Excedentes a red = $5 - 4 = 1$ kWh

HORA 2: Producción FV = 8 kWh

Consumo = 1 kWh

Autoconsumo = 1 kWh

Consumo de red = $1 - 1 = 0$ kWh

Excedentes a red = $8 - 1 = 7$ kWh

HORA 3: Producción FV = 2 kWh

Consumo = 5 kWh

Autoconsumo = 2 kWh

Consumo de red = $5 - 2 = 3$ kWh

Excedentes a red = $2 - 2 = 0$ kWh



El autoconsumo colectivo

¿Como queda mi factura?

Tarifa 2.0A
Potencia contratada = 5,75 kW
PVPC = 113,40 €/MWh
- Coste **energía** = 69,37 €/MWh
- Peaje de **acceso** = 44,03 €/MWh
Consumo mensual = 400 kWh



Generación = 500 kWh
Precio excedentes = 50 €/MWh
Precio mercado pool = 52 €/MWh
Simultaneidad consumo-generación = 30%
Autoconsumo = 120 kWh
Excedentes = 380 kWh

Factura SIN Instalación FV

Potencia contratada	kW	€/kW/año	€/mes
Peaje de acceso	5,75	38,043	17,98 €
Margen comercialización	5,75	3,113	1,47 €
TOTAL Término FIJO			19,45 €
Energía consumida	kWh	€/kWh	€/mes
Coste energía	400	0,069	27,60 €
Peaje de acceso	400	0,044	17,60 €
TOTAL Término VARIABLE			45,20 €
Subtotal			64,65 €
Impuesto eléctrico (5,11%)			3,31 €
Alquiler contador 30 días			0,81 €
Subtotal			68,77 €
IVA (21%)			14,44 €
TOTAL FACTURA			83,21 €

ACOGIDA a compensación

Factura CON Instalación FV

Potencia contratada	kW	€/kW/año	€/mes
Peaje de acceso	5,75	38,043	17,98 €
Margen comercialización	5,75	3,113	1,47 €
TOTAL Término FIJO			19,45 €
Energía consumida	kWh	€/kW	€/mes
Coste energía	280	0,069	19,32 €
Peaje de acceso	280	0,044	12,32 €
Excedentes FV	380	0,05	-19,00 €
Cuántía uso de red próxima	0	(*)	0 €
TOTAL Término VARIABLE			12,64 €
Subtotal			32,09 €
Impuesto eléctrico (5,11%)			1,64 €
Alquiler contador 30 días			0,81 €
Subtotal			34,54 €
IVA (21%)			7,25 €
TOTAL FACTURA			41,79 €

AHORRO: 50%



El autoconsumo colectivo

Ahora veamos qué sucede hora a hora en un autoconsumo colectivo:

HORA 1

Producción FV = 8 kWh (Consumo = Producción FV)

Generación indiv. = $8 \times 0,5 = 4$ kWh

CONSUMIDOR 1

Consumo = 5 kWh

Autoconsumo = 4 kWh

Consumo de red = 1 kWh

Excedentes = 0 kWh

CONSUMIDOR 2

Consumo = 3 kWh

Autoconsumo = 4 kWh

Consumo de red = 0 kWh

Excedentes = 1 kWh

HORA 2

Producción FV = 6 kWh (Consumo = Producción FV)

Generación indiv. = $6 \times 0,5 = 3$ kWh

CONSUMIDOR 1

Consumo = 2,5 kWh

Autoconsumo = 3 kWh

Consumo de red = 0 kWh

Excedentes = 0,5 kWh

CONSUMIDOR 2

Consumo = 3,5 kWh

Autoconsumo = 3 kWh

Consumo de red = 0,5 kWh

Excedentes = 0 kWh

HORA 3

Producción FV = 4 kWh (Consumo > Producción FV)

Generación indiv. = $4 \times 0,5 = 2$ kWh

CONSUMIDOR 1

Consumo = 4 kWh

Autoconsumo = 2 kWh

Consumo de red = 2 kWh

Excedentes = 0 kWh

CONSUMIDOR 2

Consumo mensual = 3 kWh

Autoconsumo = 2 kWh

Consumo de red = 1 kWh

Excedentes = 0 kWh

DATOS DEL CONSUMIDOR:

Potencia contratada = 4,6 kW

Tarifa 2.0 A

PVPC = 0,1134 €/kWh

Peaje de acceso = 0,0440 €/kWh

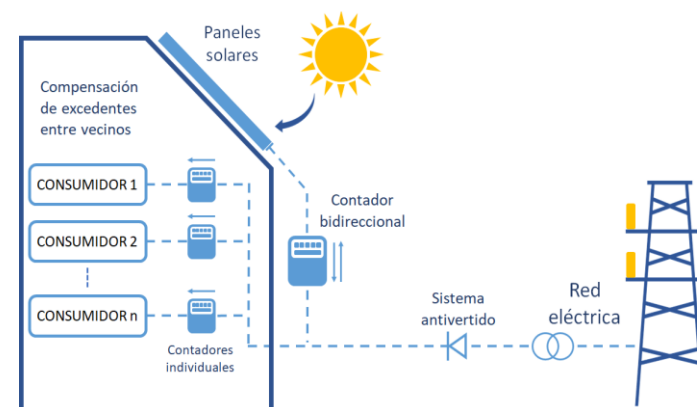
Coste de energía = 0,069 €/kWh

Generación mensual = 400 kWh

Consumo mensual 1 = 350 kWh

Consumo mensual 2 = 300 kWh

Coefficientes de reparto. $\beta_1 = \beta_2 = 0,5$





Estudio de prefactibilidad de instalación Fotovoltaica

Situación



Ubicación:

- Ubicación: PG Ruiseñores (VNO)
- Latitud: 41.68620
- Longitud: -0,96848
- Superficie disponible: 2.382 m²

Contrato de cesión de terreno por parte del Ayuntamiento de Zaragoza

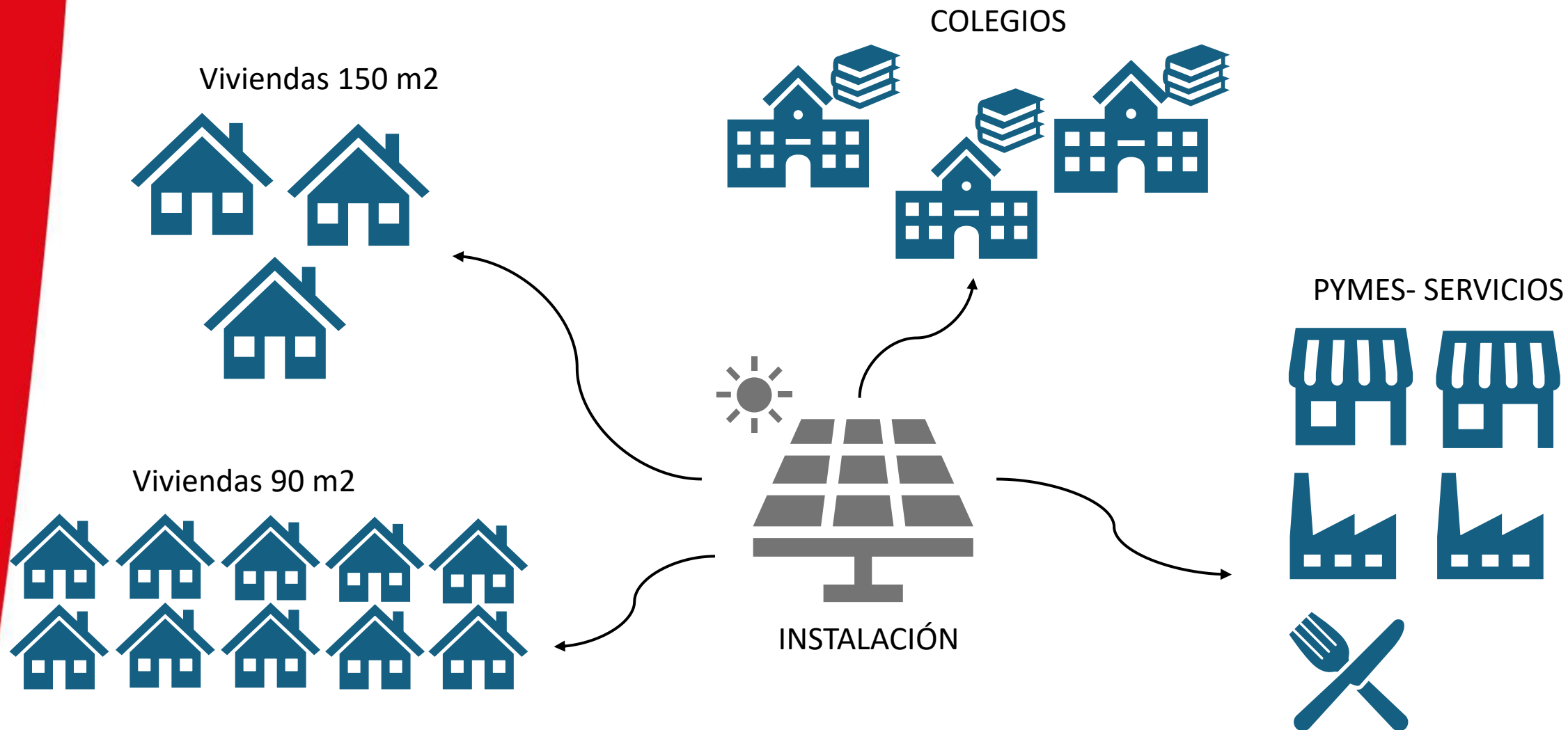
Financiación: por parte de los miembros de la comunidad energética

Radio de 5 km entre instalación de generación y puntos de demanda: Barrios Venta del Olivar, Monzalbarba y Alfocea.



Estudio de prefactibilidad de instalación Fotovoltaica

Participantes de la comunidad energética





Estudio de prefactibilidad de instalación Fotovoltaica

Datos de usuarios necesarios para el diseño de la instalación

Consumo anual estimado

Vivienda 90 m2	3.487 kWh/año
Vivienda 150 m2	6.573 kWh/año
PYME	28.065 kWh/año
Colegio Condes de Aragón	50.842 kWh/año
Colegio Antonio Machado	75.678 kWh/año
C.P. Fernández Vizarra	25.565 kWh/año

Datos tarifarios

	Vivienda 90 m2	Vivienda 150 m2	PYME	Colegio Condes de Aragón	Colegio Antonio Machado	C.P. Fernández Vizarra
Tarifa de acceso	2.0TD	2.0TD	2.0TD	3.0TD	3.0TD	2.0TD
tipo de contrato	PVPC	PVPC	PVPC	Indexado	Indexado	PVPC
P1 (KW)	4,10	6,90	12,82	25,49	37,94	12,82
P2 (KW)	4,60	7,00	12,82	26,33	39,20	13,24
P3 (KW)	-	-	-	23,03	34,28	-
P4 (KW)	-	-	-	22,49	33,48	-
P5 (KW)	-	-	-	21,26	31,65	-
P6 (KW)	-	-	-	20,03	29,82	-
coste gestión (€/mwh)				5	5	
precio venta (€/mwh)	50	50	50	50	50	50



Estudio de prefactibilidad de instalación Fotovoltaica

Escenarios evaluados

CASO 1: Aprovecha toda la superficie disponible. Evalúa hasta dónde penalizan los excedentes. Potencia instalada: 238 KW. Participantes: 10 viviendas pequeñas, 3 viviendas grandes, 3 colegios, 5 pymes.

CASO 2: Prioriza alto autoconsumo y retornos bajos, mínimo excedente. Ideal para rentabilidad pura. Potencia instalada: 50 KW. Participantes: 6 viviendas pequeñas, 1 vivienda grande, 3 colegios, 5 pymes.

CASO 3: Compromiso entre rentabilidad y participación ciudadana. Buen punto intermedio. Potencia instalada: 50 KW. Participantes: 17 viviendas pequeñas, 10 viviendas grandes, 3 colegios, 5 pymes.



Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 1: Instalación en la totalidad de la superficie disponible, 238 KWp → Autoconsumo colectivo para 10 viviendas pequeñas, 3 viviendas grandes, 3 colegios y 5 PYMES





Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 1: Instalación en la totalidad de la superficie disponible, 238 KWp → Autoconsumo colectivo para 10 viviendas pequeñas, 3 viviendas grandes, 3 colegios y 5 PYMES

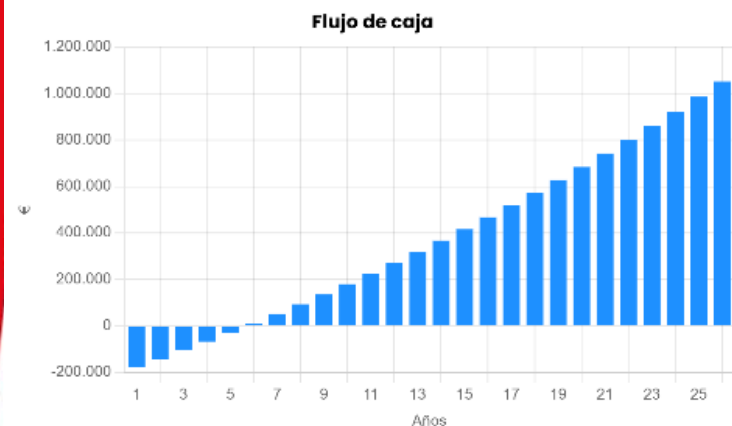
Resultados globales

Consumidor

Resultados globales

¡Guardado!

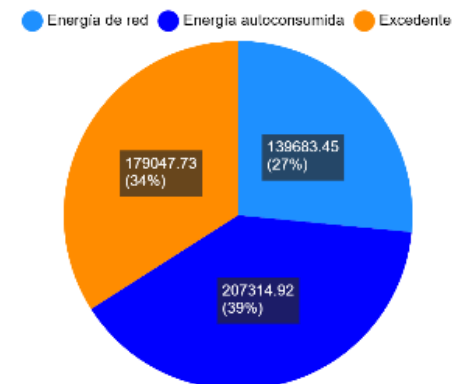
GUARDAR



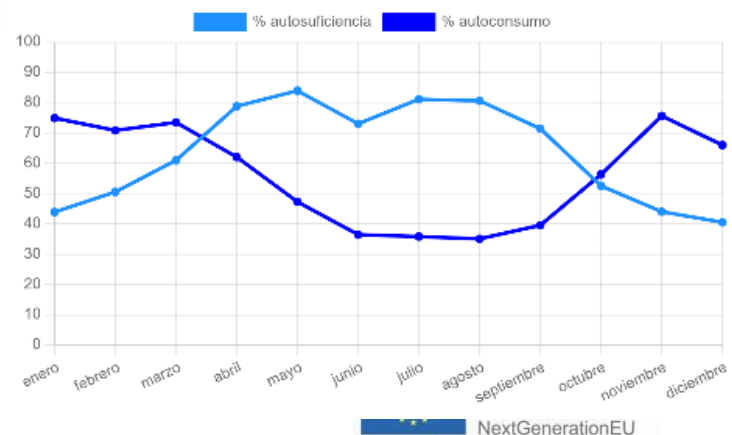
Resultados anuales

Variable	Valor	Unidad
Energía demandada	346998.37	kWh/año
Energía generada	386362.65	kWh/año
Energía excedente	179047.73	kWh
Energía autoconsumida	207314.92	kWh
Inversión inicial	178500.00	€
Ahorro económico	37416.86	€
TIR	22.43	%
VAN	352962.53	€
Retorno	4.73	Años

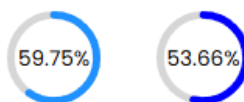
Distribución del flujo de energía



Evolución porcentajes de autoconsumo y autosuficiencia



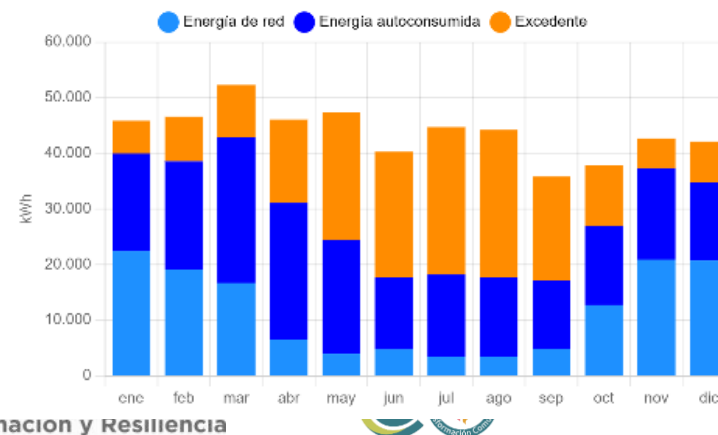
Autosuficiencia Autoconsumo



Información FV

Instalación FV	Energía anual (kWh)	Potencia instalada (kW)	Nº de paneles
Gen_VentaDelOlivar_C2	386362.65	238.00	-

Energía de red, autoconsumida y excedentes





Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 1: Instalación en la totalidad de la superficie disponible, 238 kWp → Autoconsumo colectivo para 10 viviendas pequeñas, 3 viviendas grandes, 3 colegios y 5 PYMES

Resultados por tipo de usuario

Participante	Energía autoconsumida (kWh/año)	Ahorro en un año (€)	Inversión (€)	Retorno (años)	Excedentes (kWh/año)	Autosuficiencia (%)	Autoconsumo (%)
Viviendas pequeñas (x10)	1415,31	416,64	2.777,09	6,60	4.595,70	40,59	23,55
Viviendas grandes (x3)	2597,10	763,07	5.064,25	6,57	8.364,46	39,51	23,69
PYMEs (x5)	19865,94	3767,35	15.999,75	4,22	1.476,66	70,78	57,36
Colegio Condes de Aragón	28763,68	3939,82	18.566,14	4,68	11.422,66	56,57	71,58
Colegio Antonio Machado	42814,66	5864,41	27.635,65	4,68	17.002,60	56,57	71,58
CP Fernández Vizarra	14463,48	2320,33	9.335,77	3,99	5.743,75	56,57	71,58



Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 2: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 6 viviendas pequeñas, 1 vivienda grande, 3 colegios y 5 PYMEs





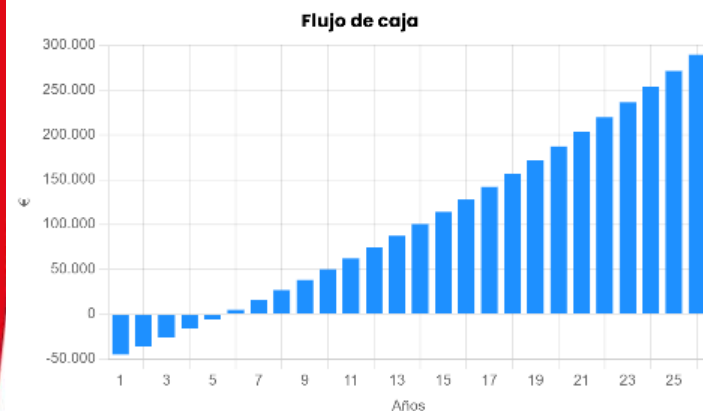
Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 2: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 6 viviendas pequeñas, 1 vivienda grande, 3 colegios y 5 PYMES

Resultados globales

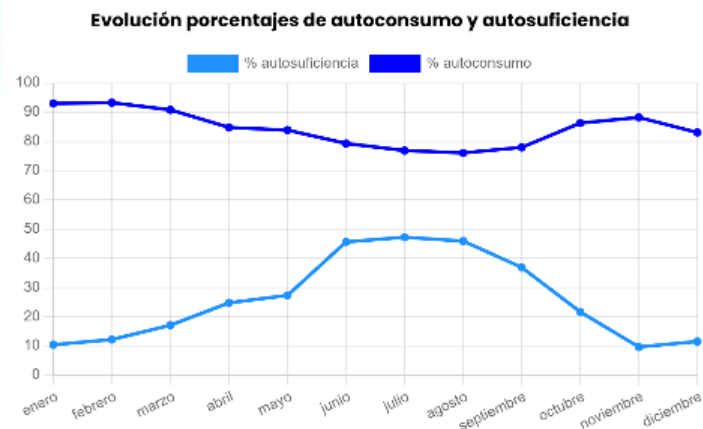
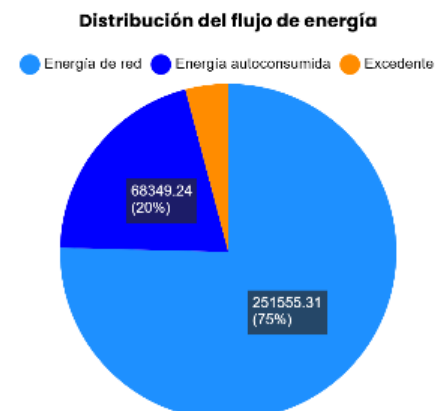
Consumidor

Resultados globales

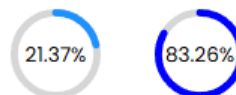


Resultados anuales

Variable	Valor	Unidad
Energía demandada	319904.55	kWh/año
Energía generada	82091.06	kWh/año
Energía excedente	13741.82	kWh
Energía autoconsumida	68349.24	kWh
Inversión inicial	45000.00	€
Ahorro económico	9976.50	€
TIR	23.55	%
VAN	101890.68	€
Retorno	4.53	Años

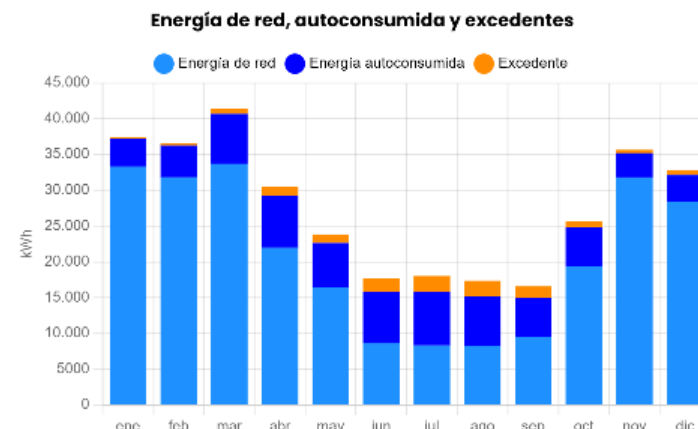


Autosuficiencia Autoconsumo



Información FV

Instalación FV	Energía anual (kWh)	Potencia instalada (kW)	Nº de paneles
Gen_VentaDelOlivar_C4	82091.06	50.00	-





Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 2: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 6 viviendas pequeñas, 1 vivienda grande, 3 colegios y 5 PYMEs

Resultados por tipo de usuario

Participante	Energía autoconsumida (kWh/año)	Ahorro en un año (€)	Inversión (€)	Retorno (años)	Excedentes (kWh/año)	Autosuficiencia (%)	Autoconsumo (%)
Viviendas pequeñas (x6)	786,32	149,41	1030,06	6,9	1092,77	22,5	41,85
Viviendas grandes (x1)	1459,68	277,41	1897,21	6,9	2001,3	22,21	42,18
PYMEs (x5)	7923,29	1218,56	4482,54	3,7	253,96	28,23	96,89
Colegio Condés de Aragón	7640,18	874,33	4850,59	5,5	1308,48	14,83	85,21
Colegio Antonio Machado	11223,53	1301,43	7220,08	5,5	1947,67	14,83	85,21
CP Fernández Vizarra	3791,49	534,1	2439,06	4,6	657,96	14,83	85,21



Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 3: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 17 viviendas pequeñas, 10 viviendas grandes, 3 colegios y 5 PYMEs





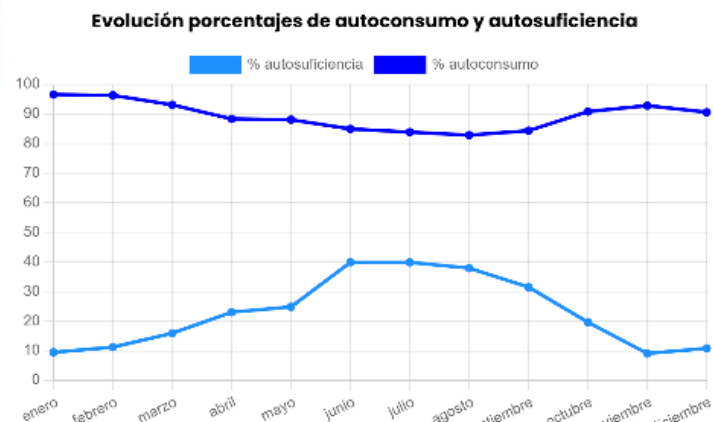
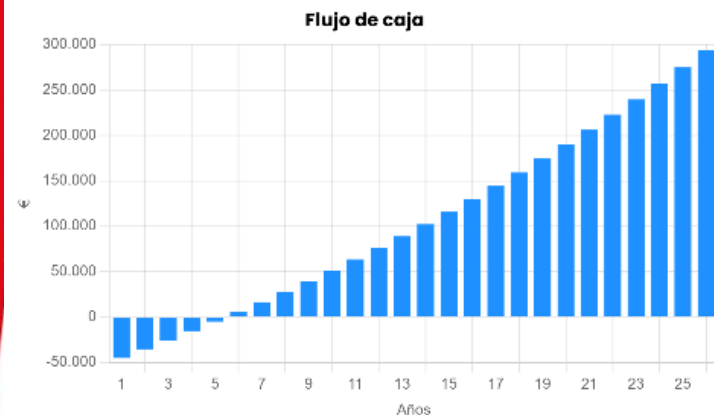
Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 3: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 17 viviendas pequeñas, 10 vivienda grande, 3 colegios y 5 PYMEs

Resultados globales

Consumidor

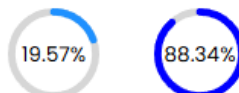
Resultados globales



Resultados anuales

Variable	Valor	Unidad
Energía demandada	370605.18	kWh/año
Energía generada	82091.06	kWh/año
Energía excedente	9575.55	kWh
Energía autoconsumida	72515.51	kWh
Inversión inicial	45000.00	€
Ahorro económico	10102.08	€
TIR	23.83	%
VAN	104208.26	€
Retorno	4.48	Años

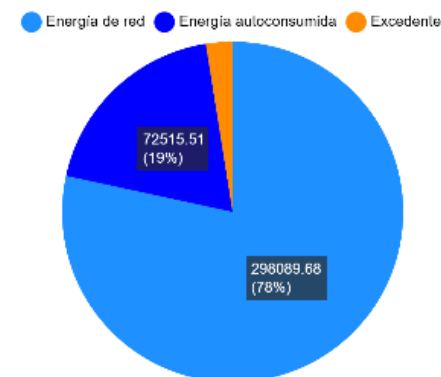
Autosuficiencia Autoconsumo



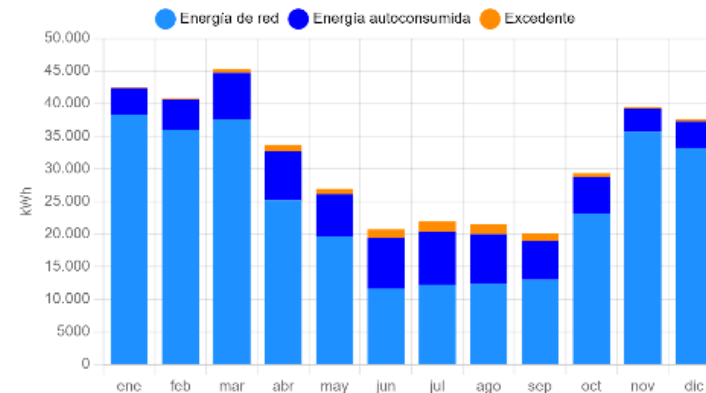
Información FV

Instalación FV	Energía anual (kWh)	Potencia instalada (kW)	Nº de paneles
Gen_VentaDelOlivar_C4	82091.06	50.00	-

Distribución del flujo de energía



Energía de red, autoconsumida y excedentes





Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Caso 3: Instalación de 50 KWp → Autoconsumo colectivo para 17 viviendas pequeñas, 10 vivienda grande, 3 colegios y 5 PYMEs

Resultados por tipo de usuario

Participante	Energía autoconsumida (kWh/año)	Ahorro en un año (€)	Inversión (€)	Retorno (años)	Excedentes (kWh/año)	Autosuficiencia (%)	Autoconsumo (%)
Viviendas pequeñas (x17)	680,32	97,05	565,51	5,8	351,32	19,51	65,95
Viviendas grandes (x10)	1254,23	178,62	1032,3	5,8	628,94	19,98	66,6
PYMEs (x5)	7241,8	1104,99	4014,63	3,65	81,87	25,8	98,99
Colegio Condes de Aragón	7084,21	779,63	4149,88	5,3	486,2	13,93	93,58
Colegio Antonio Machado	10544,82	1160,48	6177,09	5,3	723,71	13,93	93,58
CP Fernández Vizarra	3562,21	482,3	2086,72	4,3	244,48	13,93	93,58



Estudio de prefactibilidad de instalación FV

Conclusiones

- El caso 3 es el que maximiza el autoconsumo y al mismo tiempo, minimiza los tiempos de recuperación de la inversión para los distintos usuarios.
- A partir de este punto se pueden evaluar otras alternativas de instalaciones sumando KW instalados y tipos de usuarios que mejoren los resultados.
- Se aprecia que las PYMES son las que mejor adaptan su perfil de consumo al de generación, es por esto que los resultados tanto de Retorno de inversión como autosuficiencia son tan buenos. Esto denota la importancia de incorporar este tipo de usuarios a la Comunidad energética.
- Los resultados obtenidos han surgido a partir de la estimación de perfiles de consumo en base a perfiles horarios de referencia, superficie de Colegios y PYMES que se han encontrado en el barrio, horarios de apertura de los establecimientos, como así también se han propuesto tarifas tipo. Si se desea avanzar en un análisis más específico es necesario recolectar datos de DATADIS y facturas de electricidad reales de los distintos usuarios que estarían interesados en formar parte del autoconsumo colectivo.



*¿Quieres probar la herramienta?
¡Contacta con la OTC para obtener un usuario!*

<https://otczaragoza.fcirce.es/>



energiagestion@zaragoza.es

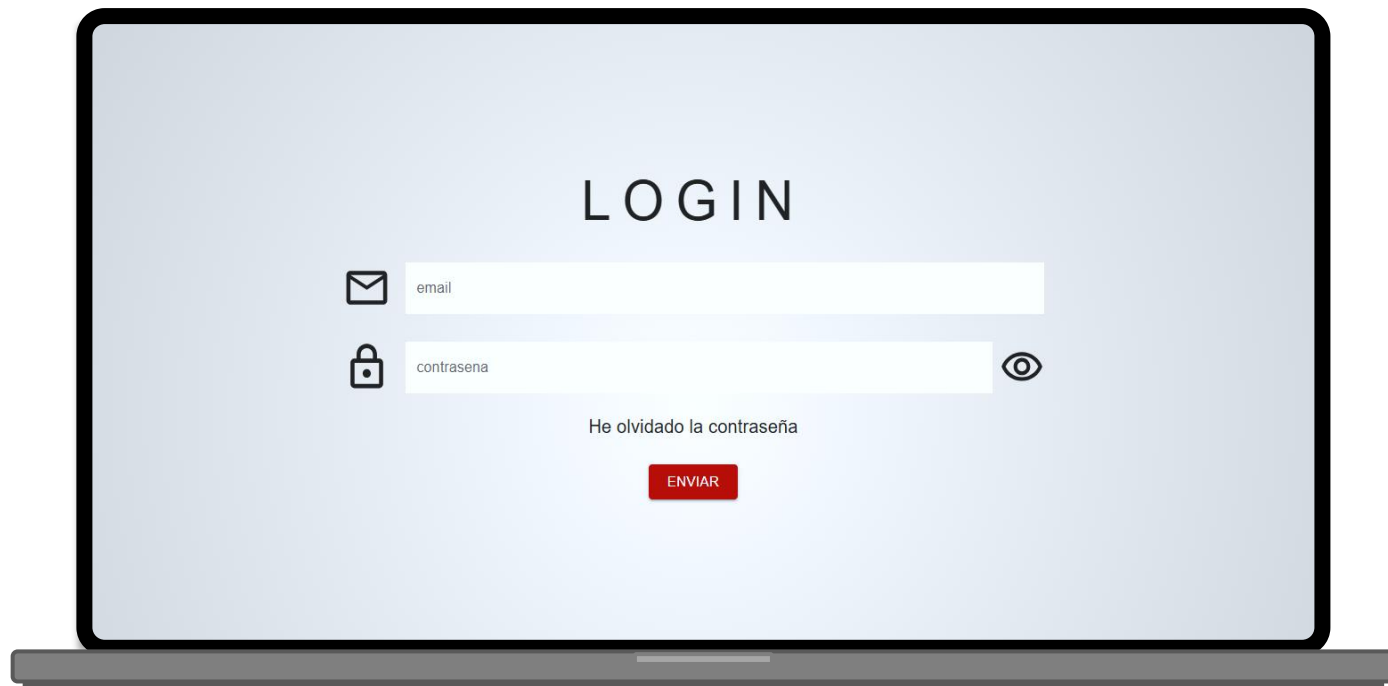


ccee@fcirce.es



626635561

Página web





Espacio para interlocución



Zaragoza
AYUNTAMIENTO