

# COMUNIDADES ENERGÉTICAS RURALES



# ¿Quién os lo cuenta?

- ▶ Cooperativa eléctrica SORIANA
- ▶ Comercialización de ENERGÍA 100% RENOVABLE
- ▶ Operador nacional, sede en Soria.
- ▶ 580 socios, 1130 contratos, 4 trabajadores, 8GWh/año gestionados



# COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL

## Real Decreto-ley 23/2020 (transposición Dva UE)

- ▶ Las comunidades de energías renovables, que son 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.»



# Comunidades de Energía Renovable (CER)

*Según la directiva de energías renovables, artículo 2(16)*

- ▶ Se basa en la participación abierta y voluntaria
- ▶ Es autónoma y está efectivamente controlada por accionistas o miembros que se encuentran en la proximidad de los proyectos de energía renovable que son propiedad de esa entidad jurídica y se desarrollan por ella
- ▶ Sus accionistas son personas, PYMES o autoridades locales, incluyendo municipios
- ▶ Su propósito principal es proporcionar comunidad ambiental, económica o social, ofreciendo beneficios para sus accionistas o miembros o para las áreas locales donde opera, en lugar de beneficios financieros.

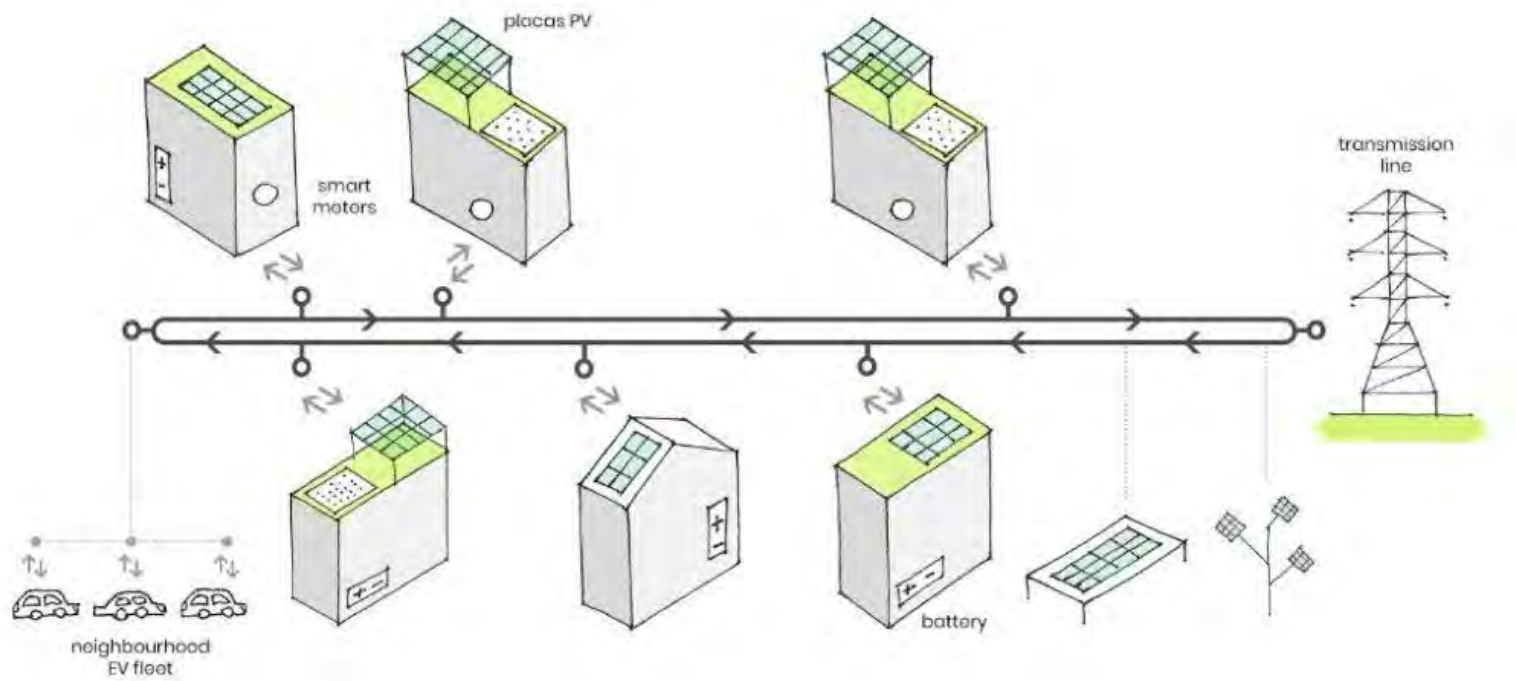
# Comunidades de Energía Ciudadana (CEC)

Directiva de mercado interior de electricidad artículo 2 (11)

- ▶ Participación voluntaria y abierta
- ▶ Está efectivamente controlado por los miembros o accionistas que son personas físicas, autoridades locales , incluidos municipios, o PYMES
- ▶ Propósito principal proporcionar un beneficio ambiental, económico o social para la comunidad, sus miembros o accionistas y las áreas locales donde opera en lugar de generar beneficios financieros
- ▶ Pueden participar en la generación\*, distribución, suministro, consumo, agregación, almacenamiento de energía, servicios de eficiencia energética o cobro de servicios para vehículos eléctricos, etc.

## Diferencias CEC - CER

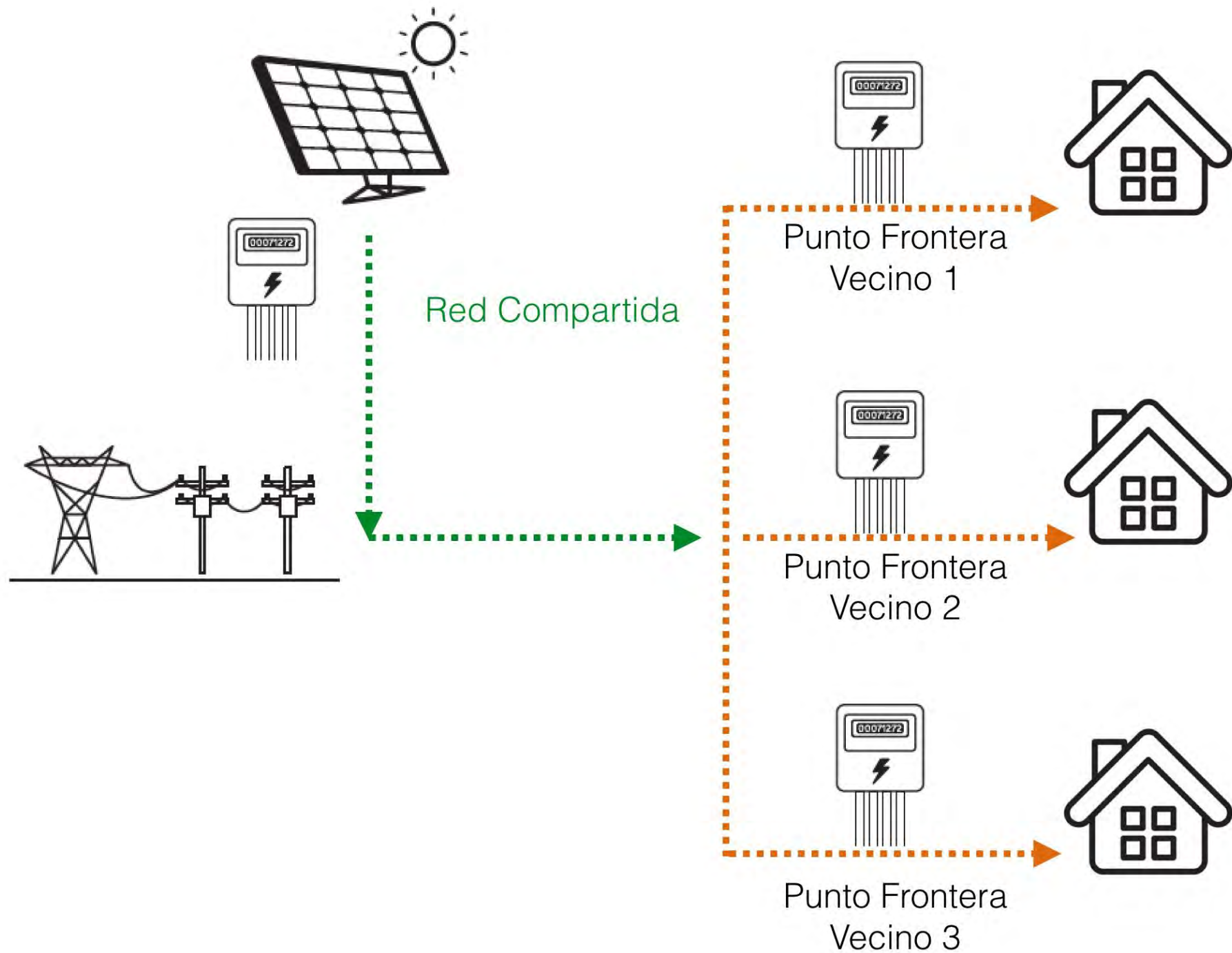
- ▶ Las CEC pueden operar en todo el sector eléctrico y no tienen un enfoque tecnológico específico
- ▶ Las CER se dedican específicamente a la energía renovable.
- ▶ Las CER están arraigadas en un contexto local.
- ▶ En términos de gobernanza, las CER también representan un subconjunto de la CEC porque las CER son generalmente más estrictas en términos de elegibilidad, requisitos para un control efectivo a nivel local y gobernanza democrática.



Técnica

Social



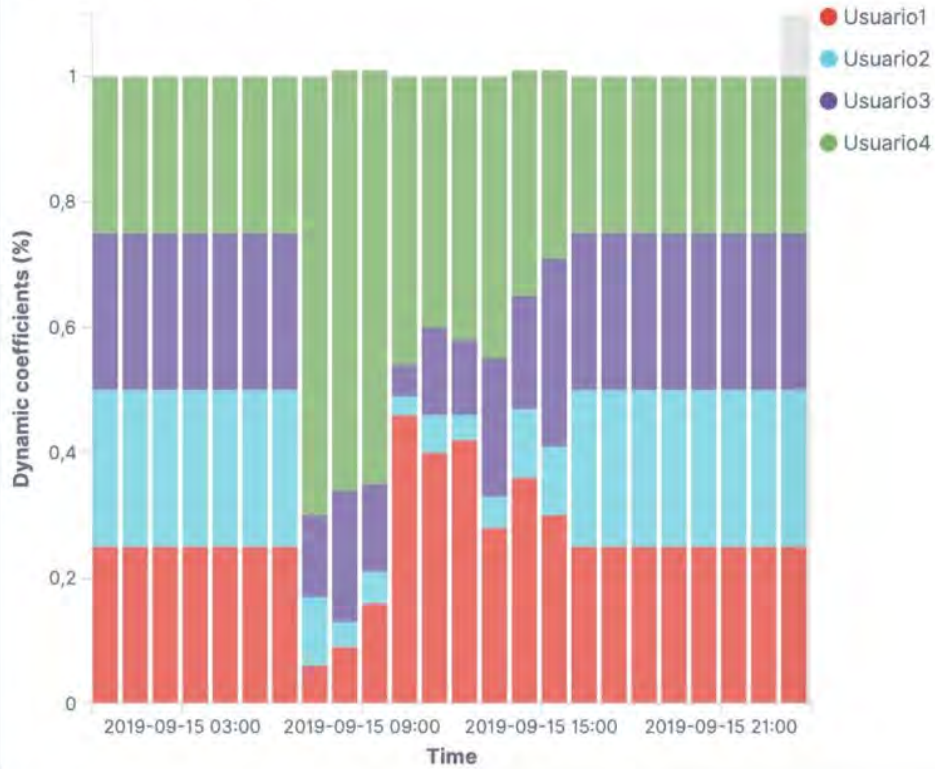




### Total PV production

**33.201**  
Wh

### Dynamic coefficients by hour



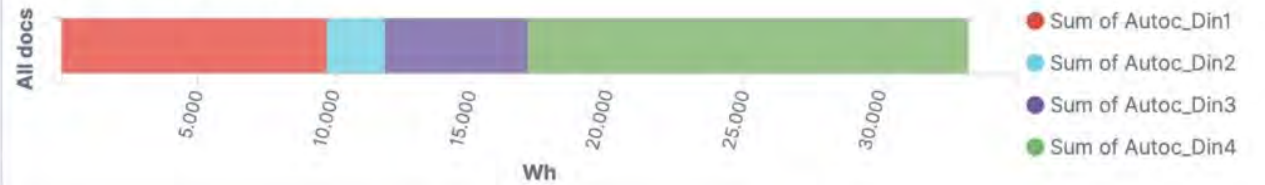
### Total autoconsumption (dynamic coefficients)

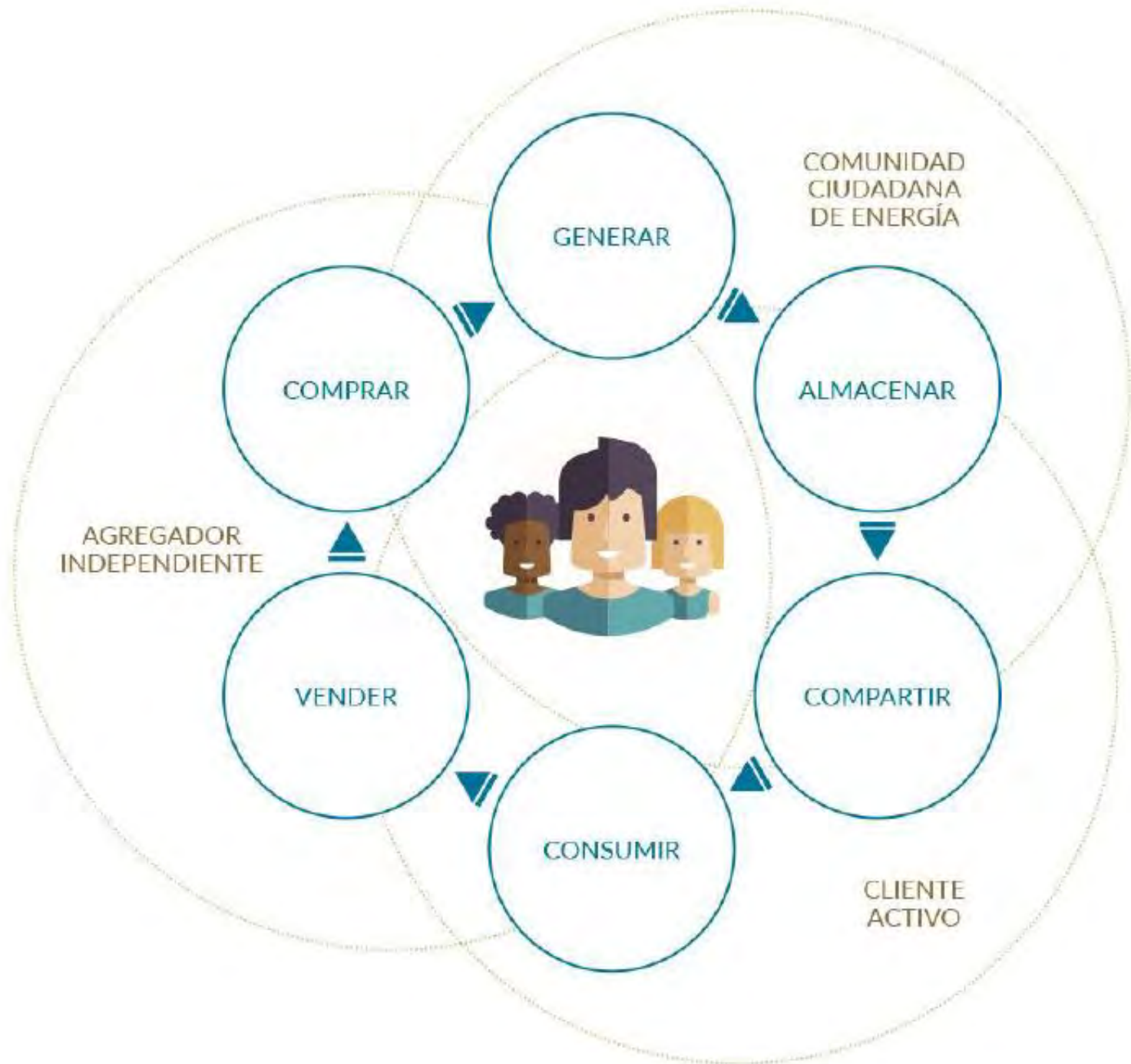
**33.201**  
Wh

### Total autoconsumption by user (dynamic coefficients)

**9.707** Usuario1 (Wh)    **2.131** Usuario2 (Wh)    **5.232** Usuario3 (Wh)    **16.133** Usuario4 (Wh)

### Total autoconsumption by user bar





# OPORTUNIDADES

- ▶ Valorización de recursos endógenos
- ▶ Creación de valor y empleo local
- ▶ Ahorro económico a corto, medio y largo plazo
- ▶ Las personas en el centro del proceso
- ▶ Innovación y adopción de las mejores tecnologías

# ¿Qué proponemos?

- ▶ Co-creación de CELs - modelo
- ▶ 3-5 años de desarrollo
- ▶ Coordinación de alianzas locales

NIVELES: técnico, dinamización, comunicación



## Proyecto ABIERTO



# FORMACIÓN DE UNA CEL - PASOS

## Proyecto y dirección de obra

de autoconsumos  
compartidos



## Puesta en marcha y formación

del grupo motor  
de la CEL



## Ayudas y subvenciones

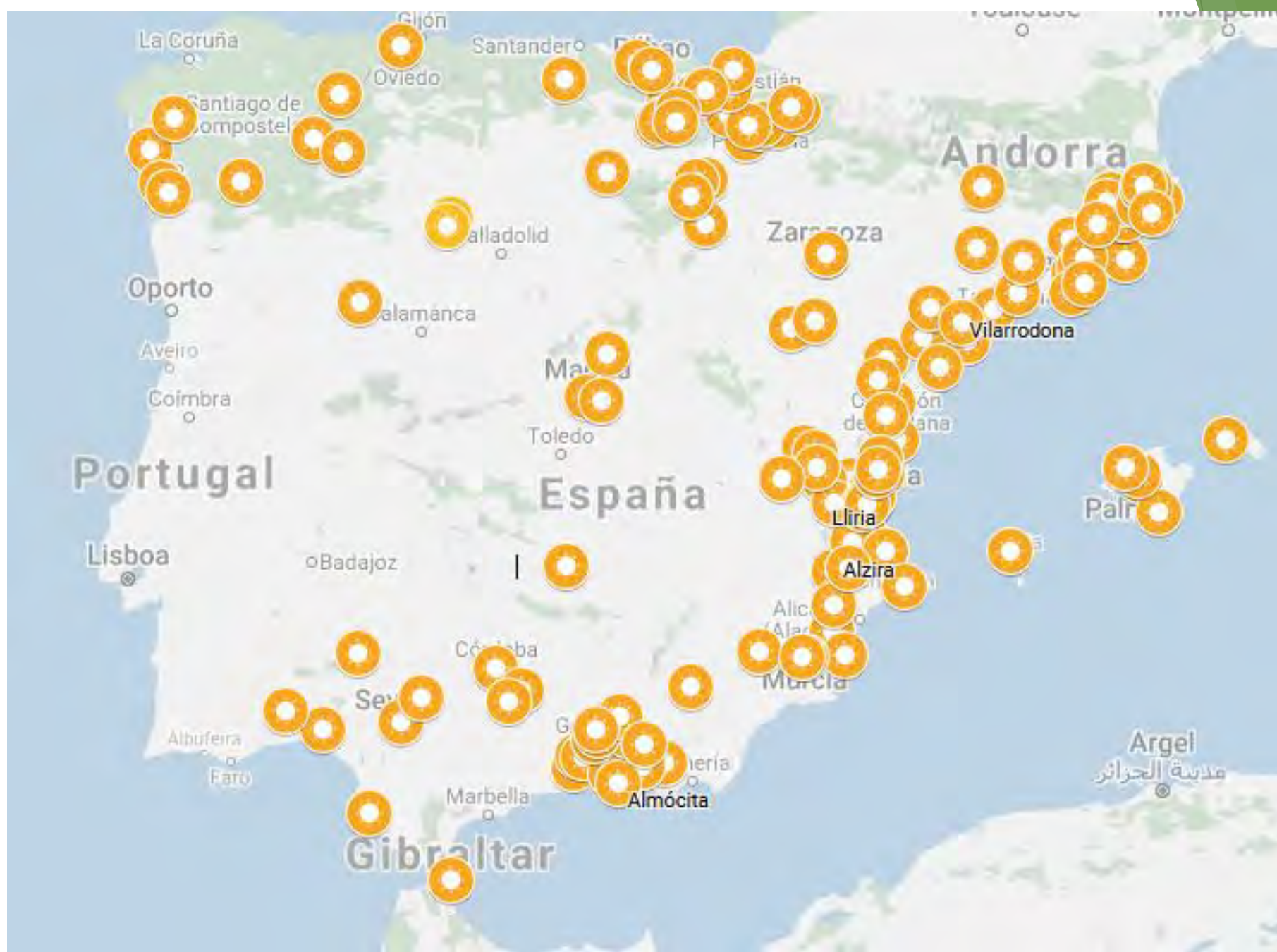
asistencia en la redacción  
de memorias y justificación



## Gestoría y administración

de las CELs en  
funcionamiento





FUENTE: ALIENTE



No estamos inventando nada



# Proyecto Hacendera Solar

- ▶ Primera comunidad energética rural en España
- ▶ EQUIPO INICIADOR



**RED**  
**ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA



Ayuntamiento de  
Castilfrío de la Sierra



# ¿En qué consiste?

- ▶ 15 kWp de fotovoltaica en 2 ubicaciones
- ▶ Cargador de vehículo eléctrico
- ▶ PRESUPUESTO: 30.000€
- ▶ 1 año de ejecución
- ▶ Conexión con fibra óptica
- ▶ Futuras interconexiones y ampliaciones
- ▶ ASOCIACIÓN QUE LO GESTIONA



# Algunos datos

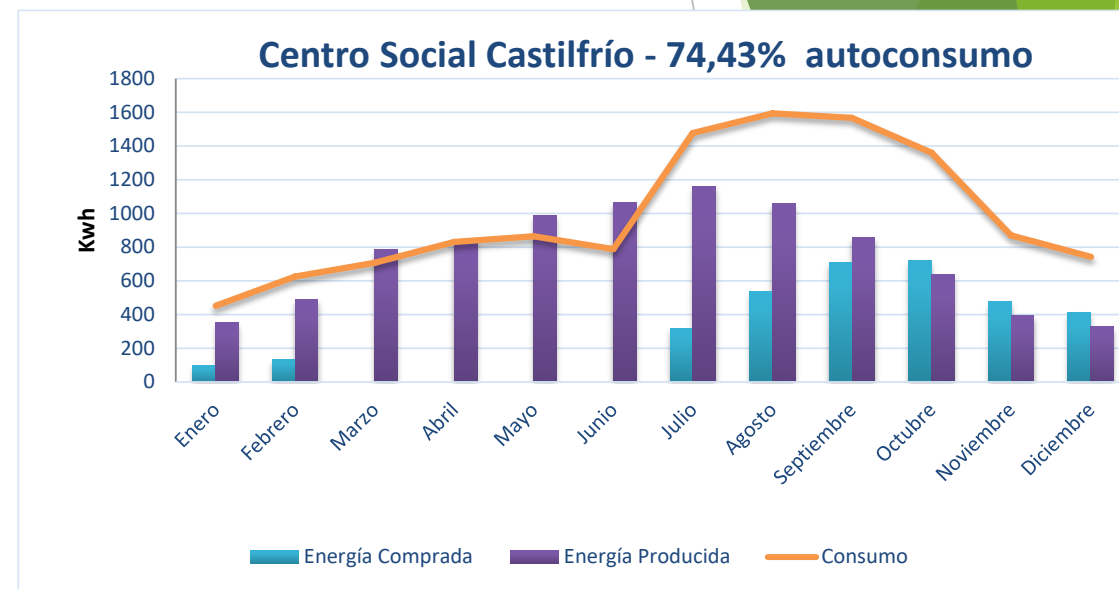
Demanda anual kWh	17.767
Potencia FV kWp	12,9
Producción anual kWh	18.354
Ratio de autoconsumo %	76,75
Inversión instalación €	25.232,93
Payback años	10,74

Coste anual suministros €	3.897,16
Ahorro anual AC €	2.348,92
Ahorro anual %	60,27



# Algunos datos

Mes	Prod Solar kWh	Consumo kWh	Comprado	% autoconsumo
Enero	354	452	98	78,35%
Febrero	489	624	135	78,42%
Marzo	787	706	0	111,50%
Abril	847	830	0	102,05%
Mayo	985	864	0	114,03%
Junio	1063	788	0	134,90%
Julio	1160	1476	316	78,60%
Agosto	1057	1594	537	66,32%
Septiembre	857	1566	709	54,74%
Octubre	641	1360	719	47,13%
Noviembre	393	868	475	45,25%
Diciembre	329	742	413	44,39%
<b>TOTAL</b>	<b>8963,6</b>	<b>11870</b>	<b>3401</b>	<b>75,51%</b>
			<b>SIN EXC</b>	<b>74,43%</b>



# Castilfrío Lavadero

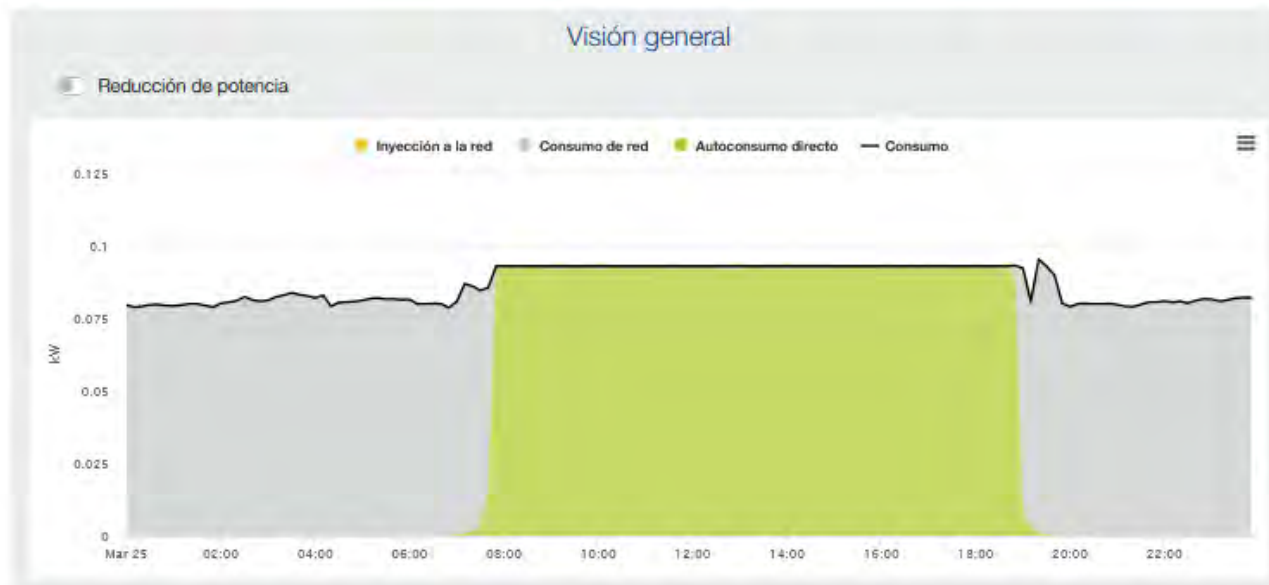
5.5 kWp

Último contacto: 26/3/2021 9:38:49

Día      Semana      Mes      Año

◀ 25/3/2021 📅 ▶ Hoy

<b>Generación</b> 1.04 kWh 	<b>Beneficios</b> Móviles cargados 104 <b>Ingresos</b> Tarifa de inyección 1.11 €/kWh	<b>Consumo</b> 2.09 kWh 
1% Inyección a la red (0.01 kWh) 99% Autoconsumo (1.04 kWh)		50% de Red (1.05 kWh) 0% de Batería (0.00 kWh) 50% de PV (1.04 kWh)





# Castilfrío Bar

7,36 kWp

Último contacto: 4/5/2022, 12:17:27

Día

Semana

Mes

Año

1/5/2022

Hoy

Generación  
48,50 kWh



39%

Inyección a la red  
16,68 kWh

61%

Autoconsumo  
29,82 kWh

Beneficios

Ahorros CO<sub>2</sub>



34,00 kg

Ingresos

Tarifa de inyección



0,11 €/kWh

Consumo

32,20 kWh



7%

de Red  
2,29 kWh

0%

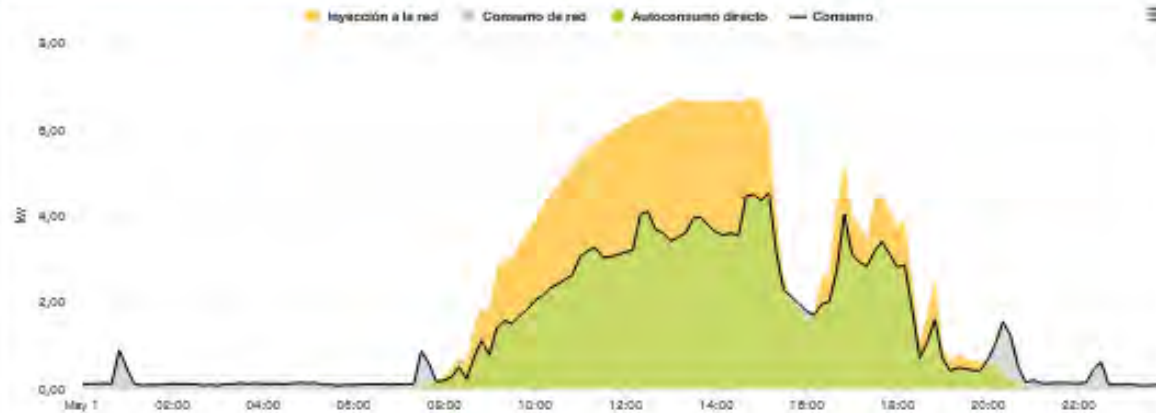
de Batería  
0,00 kWh

93%

de PV  
29,82 kWh

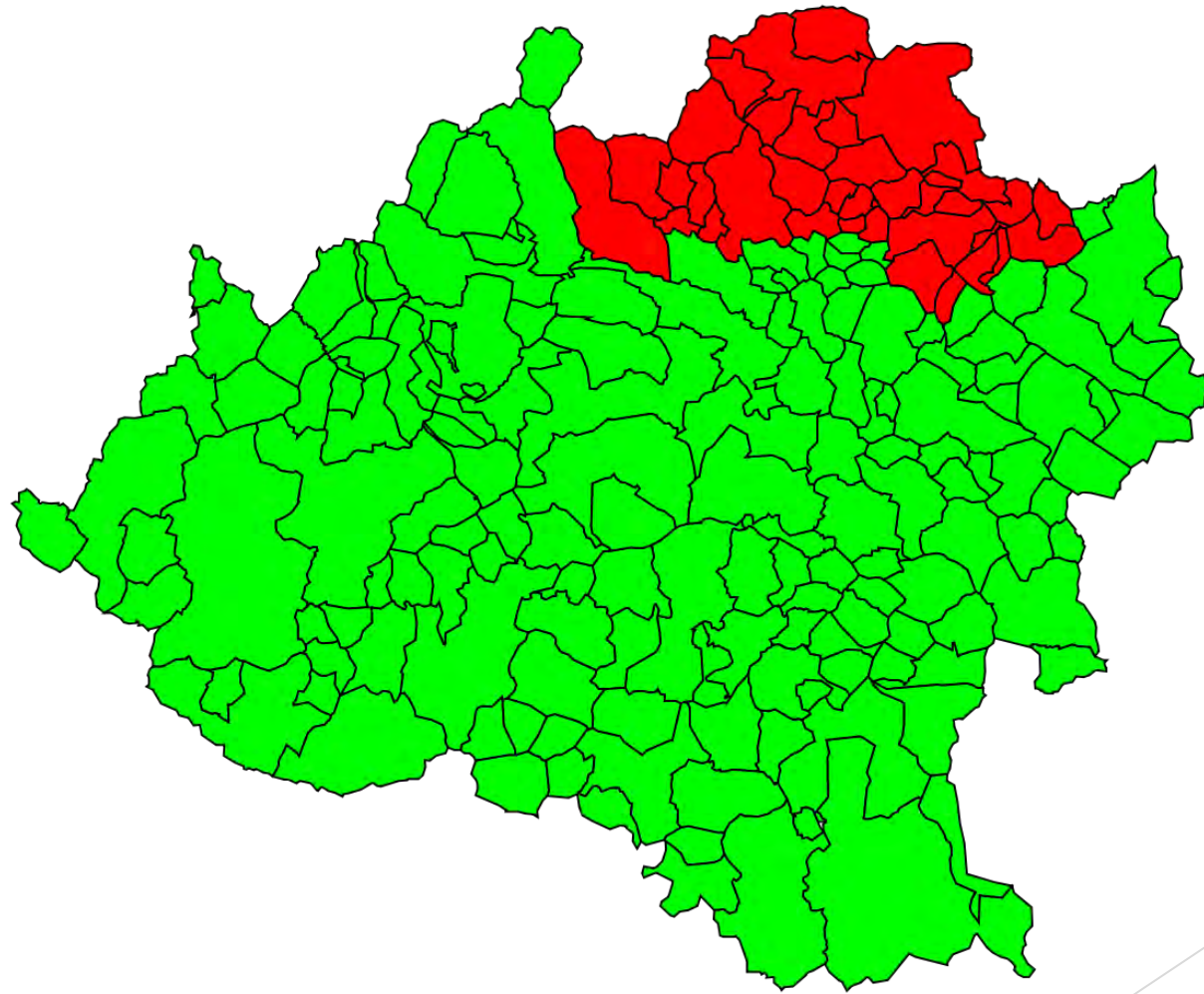
## Visión general

Reducción de potencia



	total_factura	CONS P1	CONS P2	CONS P3	TOTAL CONS	PRODUCCIÓN	AHORRO P1	AHORRO P2	TOTAL AHORRO	%AC	% Ahorro	Vertido red
nov-20	146,12	478,00	92,00	0,00	570,00	896,58	113,07	101,76	214,83	61,13%	59,52%	133,78
dic-20	171,55	551,00	124,00	0,00	675,00	686,31	86,55	77,90	164,45	50,42%	48,94%	162,19
ene-21	118,52	333,00	89,00	0,00	422,00	452,62	57,08	51,37	108,45	51,75%	47,78%	163,82
feb-21	83,20	136,00	81,00	0,00	217,00	625,18	78,84	70,96	149,80	74,23%	64,29%	147,83
mar-21	106,08	179,00	107,00	0,00	286,00	684,14	86,28	77,65	163,93	70,52%	60,71%	142,33
abr-21	84,09	151,00	90,00	0,00	241,00	1.200,12	151,35	136,22	287,57	83,28%	77,37%	205,99
may-21	80,13	129,00	91,00	0,00	220,00	1.037,86	130,89	117,80	248,69	82,51%	75,63%	174,92
jun-21	78,13	69,38	59,47	102,15	231,00	1.294,55	163,26	146,93	310,19	84,86%	79,88%	167,54
jul-21	108,80	69,00	78,00	209,00	356,00	1.166,87	147,16	132,44	279,60	76,62%	71,99%	163,78
ago-21	152,21	120,00	118,00	370,00	608,00	1.797,10	226,64	203,97	430,61	74,72%	73,88%	134,14
sep-21	131,79	129,00	100,00	296,00	525,00	1.730,60	218,25	196,43	414,68	76,72%	75,88%	0,00
oct-21	80,04	50,00	47,00	100,00	197,00	1.593,66	200,98	180,88	381,86	89,00%	82,67%	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>867,82</b>	<b>2.026,38</b>	<b>733,47</b>	<b>102,15</b>	<b>2.862,00</b>	<b>6.877,36</b>	<b>867,32</b>	<b>780,59</b>	<b>3.154,67</b>	<b>69,84%</b>	<b>64,27%</b>	<b>1298,39</b>

# Réplica comarcal y salto de escala



# Otros modelos: CEL Escolar

## La Energía Del Cole

Asociación MUTI



Arroyomolinos de León, Huelva, España

Comparte este proyecto



Widget del proyecto

English Español

Agentes de Matchfunding  
multiplicando aportes

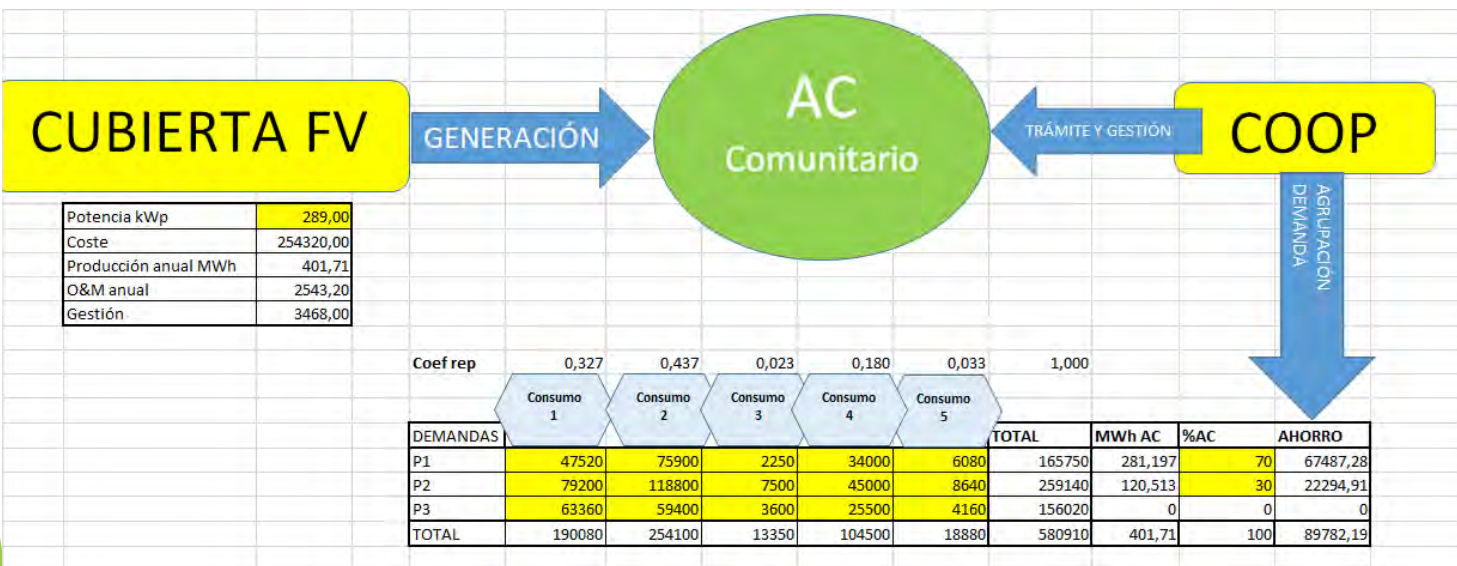


AMPA Juan Ramón Jiménez

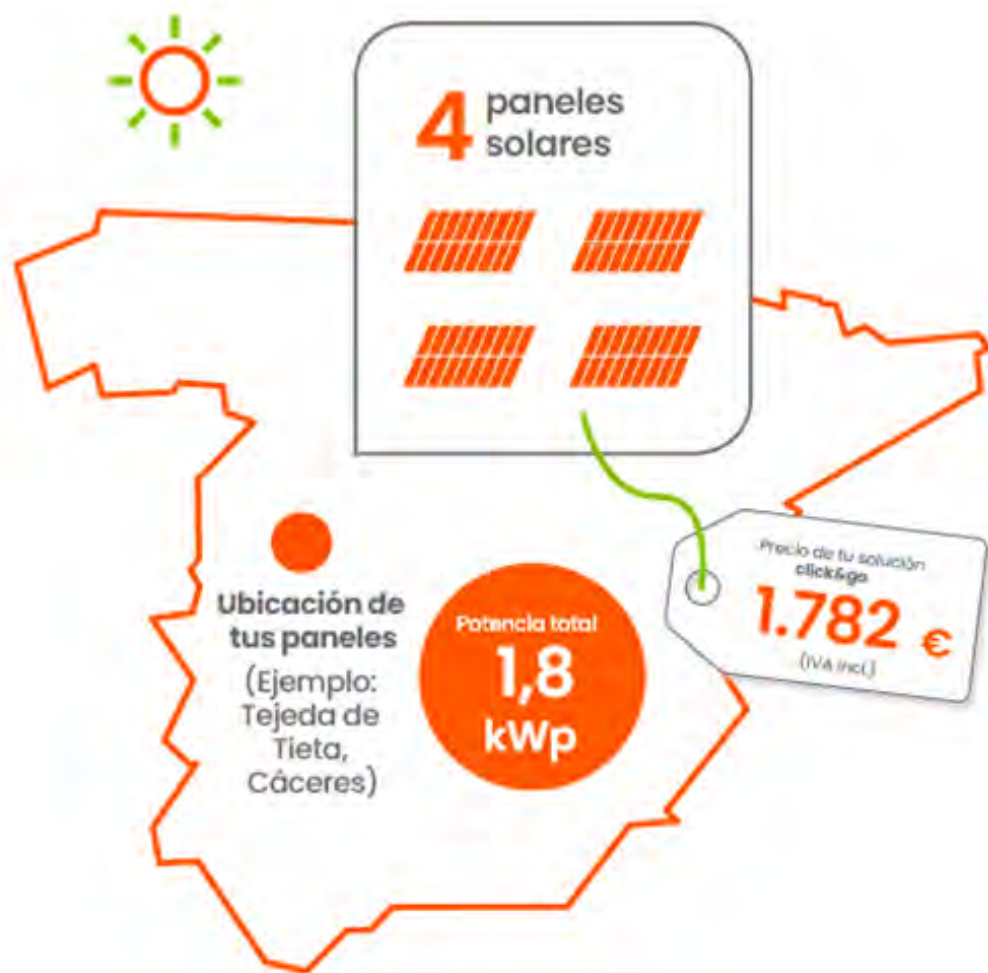
COMPLETADO (€ 1.000)



# Otros modelos: CEL Industrial



# Otros modelos ¿VPPs?



Tus paneles producirán el

**99%**

de tu consumo anual.

Consumirás al instante el

**42%**

de la energía que producen tus paneles.

## Desarrollos futuros...

- ▶ Varios ayuntamientos de la Sierra de Huelva
- ▶ Mancomunidad Beturia (Huelva)
- ▶ Allo (Navarra)
- ▶ Tres comunidades de vecinos de más de 100 viviendas en Soria
- ▶ CEL mixta Valdeorras (Ourense)
- ▶ Modelos mixtos industrial-residencial-agropecuario



# FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

**Economía Baja en Carbono**  
Administración General del Estado



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



**IDAE**  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía







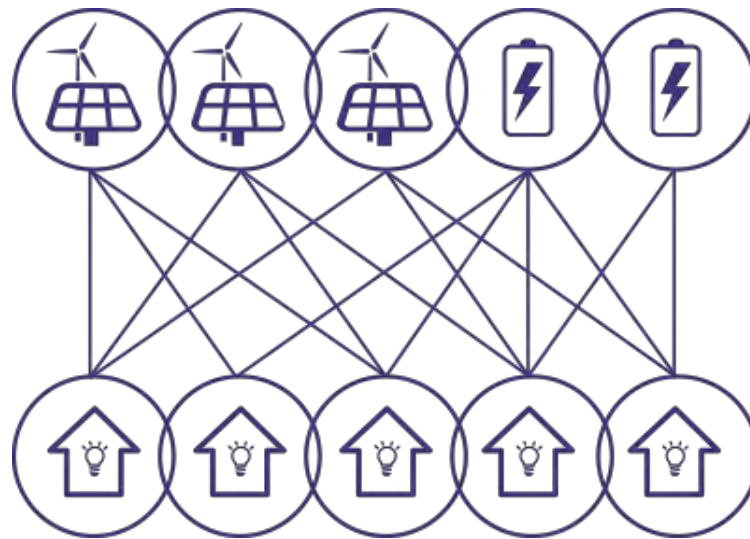
El MITECO abre a audiencia pública la puesta en marcha de oficinas de promoción, asesoramiento y apoyo a las comunidades energéticas



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



## **GRACIAS POR PARTICIPAR**

Facebook: /megaraenergia

Twitter: @MegaraEnergia

E-mail: frubio@megaraenergia.com

Web: <http://www.megaraenergia.com>

Teléfono: 717 718 454