

# Webinar

## AUTOCONSUMO COLECTIVO COMUNIDADES ENERGÉTICAS



17 Diciembre | 11:00 h | Microsoft Teams

### Oficina Verde

C/ Bustamante, 30 Madrid 28045

<https://www.madrid.es/go/oficinaverde>

[oficinaverde@madrid.es](mailto:oficinaverde@madrid.es)

Teléfono: 914801779



políticas de  
vivienda

MADRID



# Webinar

## AUTOCONSUMO COLECTIVO COMUNIDADES ENERGÉTICAS



### Oficina Verde

C/ Bustamante, 30  
Madrid 28045  
oficinaverde@madrid.es  
Teléfono: 914801779

**17 Diciembre | 11:00 h**  
**Microsoft Teams**

### PONENCIAS:

**ANESE** Introducción C.E y Autoconsumo Colectivo. Legislación.  
*Agustín Villar Pazos Director de regulación y formación ANESE*

**APPA** Autoconsumo Colectivo. Sector Residencial.  
*Edixon León Cardozo Técnico de Regulación APPA*

**CERES** Gestión Comunidades Energéticas. Herramientas digitales.  
*Mauro Ostinelli Coordinador de oficinas y comunidades energéticas en CERES*

**UNEF** Comunidad energética vs. Autoconsumo Colectivo.  
*Paula Santos Directora de comunidades energéticas y electrificación UNEF*



políticas de  
vivienda

**MADRID**



# COMUNIDADES ENERGÉTICAS

**anese**



políticas de  
vivienda

**MADRID**

**Oficina  
erde**

## ¿Qué es ANESE?

Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos, con **15 años de experiencia** y cuenta actualmente con **190 empresas asociadas** de diferentes sectores.



**Energía eficiente,  
futuro sostenible.**

## Nuestros objetivos

Los objetivos de ANESE reflejan **el compromiso de la asociación en impulsar la eficiencia energética y fomentar la descarbonización** y la sostenibilidad **en España**.

Trabajamos en la consecución de metas específicas que nos acercan cada vez más a un **futuro energético responsable y sostenible**.

- 1 Crear la **red líder de empresas especialistas** en servicios.
- 2 Actuar como **catalizador de los servicios, inversiones y soluciones energéticamente eficientes, sostenibles y descarbonizadas** centradas en:
  - Gestión de modelos de **eficiencia energética** y energías renovables.
  - **Digitalización** y conectividad.
  - Estructuración y **desarrollo del mercado**.
- 3 Funcionar como **business hub** entre los asociados.

## Oro



## Plata



## Bronce



## Número



políticas de  
vivienda

MADRID



## Comunidades de Energías Renovables (CER)

Directiva UE  
2018/2001  
(Energías renovables)

RDL 23/20



## Comunidades Ciudadanas de Energía (CCE)

Directiva UE  
2019/944  
(Mercado interior de electricidad)

RDL 5/23

Son figuras jurídicas a través de las cuales la ciudadanía puede participar en el sector energético y favorecer la transformación del mismo



Existen diferencias entre las CER y las CCE que afectan fundamentalmente a las **tecnologías** que pueden utilizar, las **actividades** que pueden realizar y los **ámbitos del sector energético** donde pueden operar.



Sin embargo, en términos generales, ambas tipologías de comunidades comparten características comunes en su **finalidad, autonomía y composición jurídica**.

# Características tipos de Comunidades Energéticas.

| Tipo de comunidad                       | Participación                                                       | Localización                                               | Socios miembros                                                                                     | Control efectivo                                                                                                                                                                                                                                                           | Finalidad                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunidades Ciudadanas de Energía (CCE) | Carácter voluntario. Participación abierta, libre entrada y salida. | No tiene carácter local. No hay restricciones geográficas. | Abierta a todas las categorías de entidades.                                                        | Lo ejercen los socios o miembros. Las competencias de decisión están reservadas a aquellos que no participen en una actividad económica a gran escala y para los cuáles el sector de la energía no sea su ámbito de actividad económica principal.                         | Beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde opera, en lugar de ganancias financieras. |
| Comunidades de Energía Renovables (CER) |                                                                     | Tiene que existir proximidad. Carácter local.              | Socios o miembros que sean personas físicas, pymes o autoridades locales, incluidos los municipios. | El control efectivo se ejerce por parte de los miembros que se encuentren de las proximidades de la instalación. La CER tiene autonomía frente a miembros individuales y otros actores del mercado tradicional que participen en la comunidad como miembros o accionistas. |                                                                                                                                                  |



## Tipos de vehículos jurídicos

### Asociación

### Cooperativa

### Sociedad Mercantil (S.L./S.A)

#### Ventajas

- Encaja con el concepto de **CER/CCE** (fin social sin ánimo de lucro).
- Constitución sencilla y **sin capital mínimo**.
- Pueden participar personas físicas y/o jurídicas privadas o públicas ( $\geq 3$  miembros).

- Encaja con **CER/CCE**. Participación de personas físicas y/o jurídicas privadas o públicas.
- **Mayor capacidad de financiación**.
- Pueden ejercer **comercialización y distribución**.

- Puede adaptarse a **CER/CCE** vía estatutos.
- Permite **comercialización y distribución**.
- Alta capacidad de **financiación y agilidad operativa**.

#### Desventajas

- No puede ejercer **comercialización ni distribución eléctrica**.
- **Actividad** económica muy **limitada** (solo accesoria a sus fines).

- Número **mínimo de socios** (variable según CC.AA.).
- **Capital social mínimo** (3.000 €, según CCAA).

- **Régimen de socios** más **rígido**.
- **Capital mínimo**: 3.000 € (SL) / 60.000 € (SA).



- Si bien es importante que no se limiten los vehículos jurídicos para la constitución de comunidades energéticas, es necesario remarcar qué figuras cumplen actualmente los criterios establecidos a nivel europeo.
- El cumplimiento de requisitos por entidades existentes dependerá de la interpretación más o menos restrictiva que el Gobierno español dé a cada uno de los conceptos que integran las definiciones de las CCEE.

## Autoconsumo Energético



¿Qué es? Producción y consumo de energía renovable por parte de un cliente final o un grupo de ellos.



Regímenes: individual o colectivo.



Limitado geográficamente: misma referencia catastral o hasta 500 mts entre generación y consumo. Ampliable hasta 2km.



No requiere entidad jurídica propia. Enfoque centrado en electricidad.

## Comunidades Energéticas



¿Qué son? Entidades jurídicas que agrupan ciudadanía, pymes y administraciones para desarrollar proyectos energéticos con impacto social, ambiental y local.



Regímenes: Comunidades Ciudadanas de Energía (CER) / Comunidades de Energías Renovables (CER).



No existe límite físico como en el autoconsumo.



Necesario contar con personalidad jurídica a través de diferentes vehículos jurídicos posibles (cooperativa, asociación y sociedad mercantil).



El autoconsumo colectivo es el punto de partida.  
La comunidad energética es el marco que lo amplía y lo gestiona con objetivos sociales y locales.

# Situación actual: visor ECODES.



8,10% de municipios en España tienen una comunidad energética

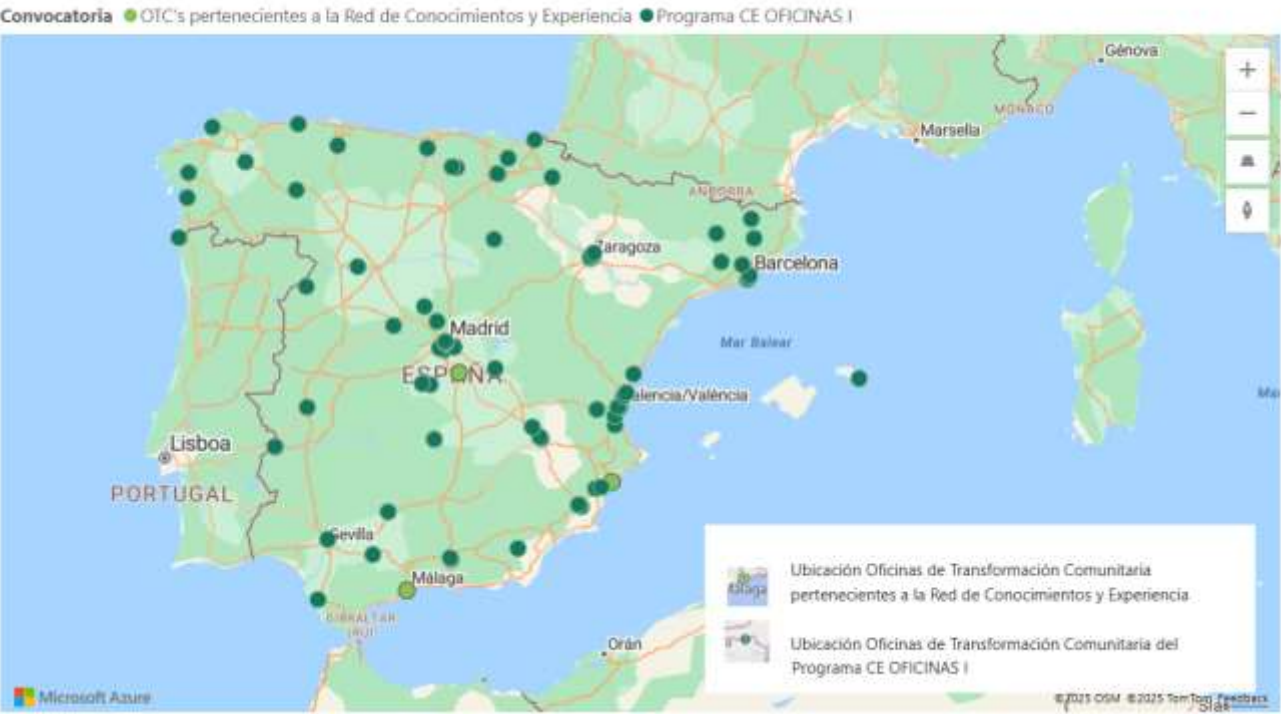
1,4 comunidades energéticas por cada 100.000 habitantes

66,8% de las CE constituidas durante el 2024 se han apoyado de los servicios de una OTC

26,9% participa el ayuntamiento como socio de la comunidad energética



## Mapa de Oficinas de Transformación Comunitaria



3

Número total de proyectos en municipios incluidos en Convenios de Transición Justa

146

Nº CCEE

(En blanco)

Nº CCEE con proyecto/s implementados

116438

Nº total de socios

535

Nº de proyectos

## Tabla resumen de todos los proyectos

| Actuaciones                             | Nº proyectos | Capacidad instalada / Número | Unidades |
|-----------------------------------------|--------------|------------------------------|----------|
| EERR Eléctricas                         | 426          | 73248                        | kW       |
| Sistemas de almacenamiento              | 12           | 6932                         | kWh      |
| EERR Térmicas                           | 7            | 2890                         | kW       |
| Puntos de carga de vehículos eléctricos | 106          | 681                          | Unidades |
| Vehículos eléctricos                    | 15           | 29                           | Unidades |

## Número total de actividades del sector energético de las comunidades



## ESE's como promotoras de las CCEE

### Tecnologías y servicios profesionales

- Asesoramiento
- Introducción de Eficiencia Energética (Iluminación, climatización, mejora de envolventes, motores, monitorización y gestión de la energía, etc.
- Introducción de Energías Renovables (térmicas y eléctricas): solar fotovoltaica, térmica, biomasa, gases renovables, etc.
- Digitalización
- Movilidad Sostenible.



### Financiación

- Modelos de Contratos para CCEE:
  - EPC
  - ESC
  - PPA
  - EPCM (llave en mano)
  - Contrato Energético Integral (5Ps)
  - Servitización.
- Gestión y canalización de Ayudas y subvenciones.
- Búsqueda de mecanismos de financiamiento.



### Agregación

- Agregación de instalaciones de demanda, producción y almacenamiento para ofrecer distintos servicios al mercado:
  - Demand Response
  - V2M (V2G y V2B o V2H)
- Gestión de redes

## Seguridad jurídica.

- Mejorar regulación de las comunidades energéticas.
- Reconocerlas como entidades de interés público.

## Autoconsumo viable

- Reducir plazos de tramitación y legalización.
- Mejorar acceso y conexión a red.
- Figura del gestor del autoconsumo colectivo.



## Activar el papel del ente local

- Poner en valor cubiertas e instalaciones municipales.
- Diseñar modelos jurídicos claros (cesiones, concesiones, concursos).
- Facilitar el acceso a la ciudadanía y pymes a la energía local.
- Garantizar retorno económico y social al territorio.

## Autoconsumo y transición energética

- Integrar electrificación, eficiencia y almacenamiento.
- Incorporar flexibilidad y movilidad eléctrica.
- Superar una visión limitada al ahorro en la factura.

# Autoconsumo Colectivo residencial

Edixon León – Técnico de Regulación

17/12/25

# ¿Qué es APPA Renovables?

Desde su creación en **1987**, la asociación se ha convertido en la principal referencia en España para el sector de las energías renovables.

- Defiende activamente los intereses del sector.
- Ofrece información especializada y de forma constante.
- Brinda asesoramiento legal y técnico de forma global.

APPA Renovables agrupa en la actualidad **más de 490 empresas y entidades** que desarrollan su actividad en el sector renovable.

## Secciones APPA Renovables



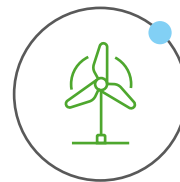
AUTOCONSUMO



BIOCARBURANTES



BIOMASA

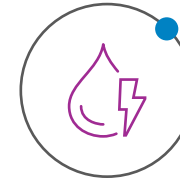


EÓLICA

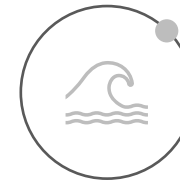
DEFENDIENDO TAMBIÉN  
AL RESTO DE  
TECNOLOGÍAS



FOTOVOLTAICA



HIDRÁULICA



MARINA



## INFORME ANUAL DEL AUTOCONSUMO FOTOVOLTAICO

APPA Renovables publica este estudio anual elaborado con datos oficiales.



## CONGRESO NACIONAL DE AUTOCONSUMO



+500 asistentes  
presenciales y online  
+60 ponentes  
+20 empresas  
patrocinadoras



## OFICINA DE AUTOCONSUMO

En el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



La **Oficina de Autoconsumo** es un espacio de información y asesoramiento en el IDAE con vocación de apoyar a los consumidores (particulares, comercios y empresas) que deseen optar por una instalación de autoconsumo.



Ver en YouTube

Aparece contemplada en la Medida 7 de la Hoja de Ruta del autoconsumo y se crea como respuesta a la necesidad de proporcionar información, tanto al público en general como a las administraciones locales y a las diferentes organizaciones involucradas, para disipar las dudas que puedan surgir en los aspectos más controvertidos del desarrollo renovable.

El impulso del autoconsumo precisa que los consumidores dispongan de información de fácil acceso por lo que se crea esta unidad de referencia que actúa como punto focal de las distintas actuaciones de dinamización, información y sensibilización.

### Información de interés

¿Qué es el autoconsumo?

Hoja de Ruta del Autoconsumo

Ayudas al autoconsumo

Normativa de autoconsumo

Guías técnicas y Formación sobre autoconsumo

Mesa Nacional de Autoconsumo

Observatorio IDAE del Autoconsumo

Buzón de dudas y preguntas frecuentes sobre autoconsumo

Consulte los Organismos con competencias en autoconsumo en las distintas Comunidades

Fuente: IDAE





## Guías IDAE: Pasos para autoconsumo en comunidades de propietarios



Permite utilizar directamente energía renovable.



Proporciona un ahorro directo en la factura eléctrica y menor dependencia de los cambios de precio de la tarifa eléctrica. Además, permite valorizar la energía que sobra a través de un descuento en la factura o vendiendo en el mercado.

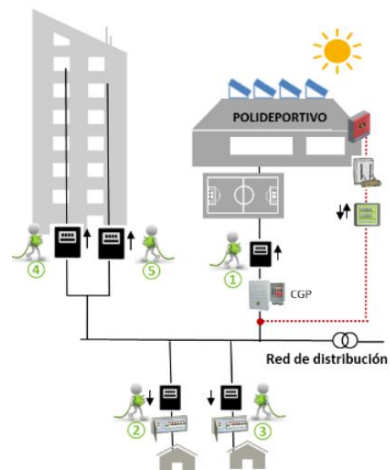


Puede realizarse en cualquier lugar, edificio, aparcamiento o construcción donde exista conexión a la red eléctrica.



Permite compartir la energía entre varios consumidores del mismo edificio o de edificios cercanos.

**UNA INSTALACIÓN DE AUTOCONSUMO TIENE QUE DISPONER DE UNA CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA.**



## AUTOCONSUMO COLECTIVO | SECTOR RESIDENCIAL

Existen 3 modalidades:



### SIN EXCEDENTES

Nunca se cede energía a la red.



### CON EXCEDENTES ACOGIDA A COMPENSACIÓN

Se cede a la red la energía que no se utiliza en el momento y se recupera como descuento en la factura.



### CON EXCEDENTES NO ACOGIDA A COMPENSACIÓN

Se cede a la red la energía que no se utiliza en el momento y se vende en el mercado eléctrico.

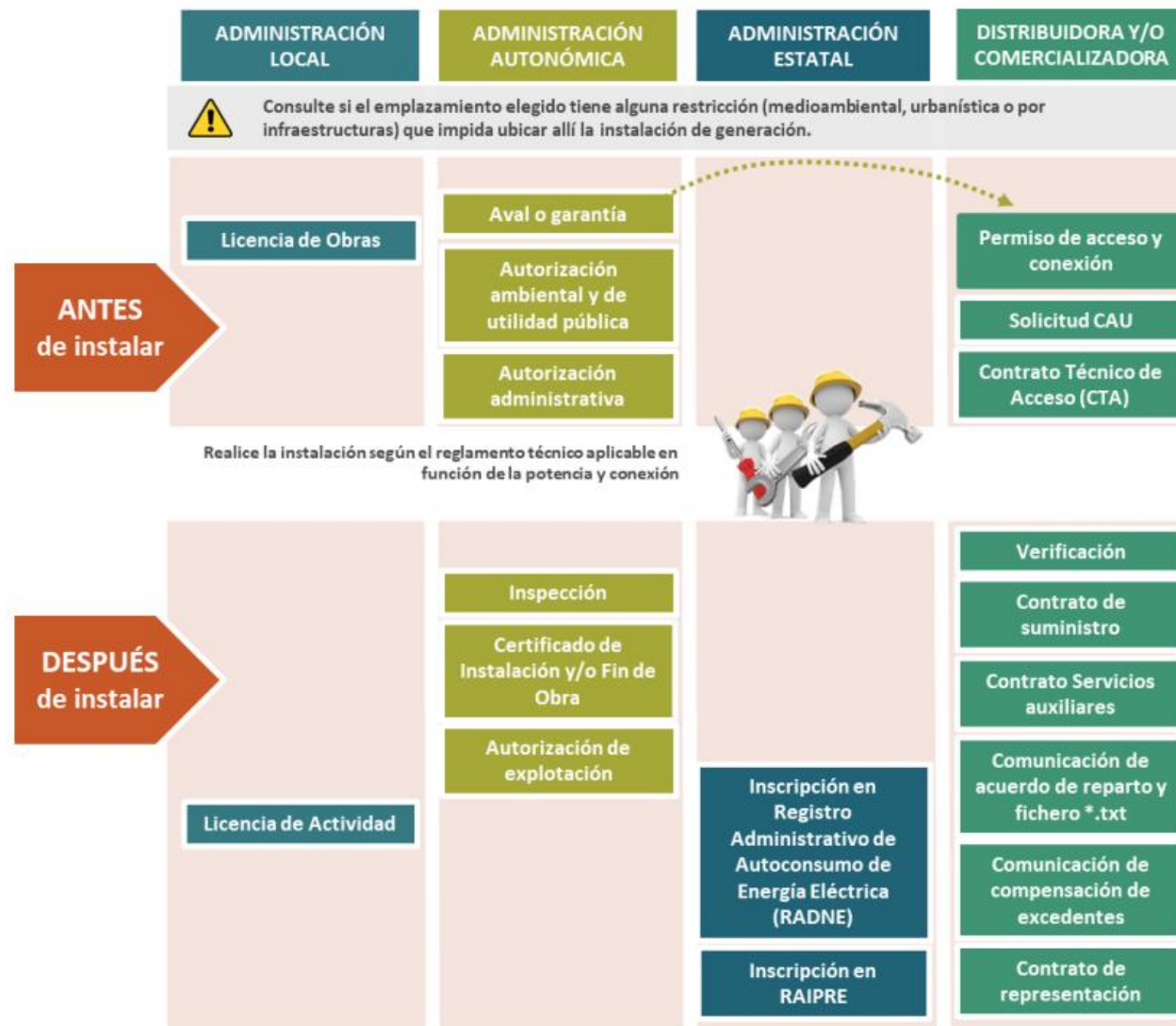
En edificios sujetos a **Propiedad Horizontal** también:



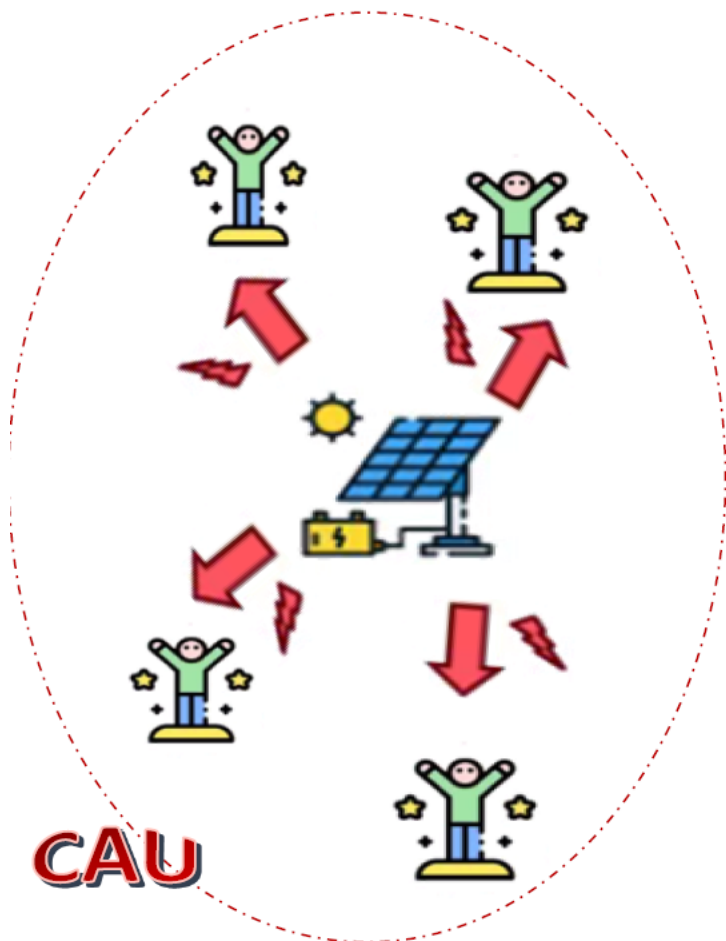
### SIN EXCEDENTES ACOGIDA A COMPENSACIÓN

Nunca se cede energía a la red. A cada consumidor asociado le corresponde una parte de la generación según el coeficiente de reparto acordado entre todos. Cada consumidor tendrá excedente, si en alguna hora lo que le corresponde de la generación es superior a lo que consume en esa hora. Este excedente se le compensa en la factura.

Fuente: IDAE



Fuente: IDAE



Para realizar un autoconsumo colectivo **SI** es **necesario**:

- ✓ Toma de **decisión**.  
En edificios LPH, aprobación en Junta de Propietarios.
- ✓ Cumplir las **condiciones de la modalidad** de autoconsumo elegida (RD244/2019)
- ✓ **Acuerdo de reparto** (coeficientes  $\beta$ ).  
Firmado por todos los consumidores asociados.  
Comunicación de los coeficientes fijos horarios (fichero txt).  
Adaptar contratos de los consumidores individuales (acceso y suministro).
- ✓ **Gestor de autoconsumo** -> **RECOMENDABLE**, no obligatorio.  
Nombramiento del gestor como representante de los consumidores.

**NO** es **necesario**:

- ✓ Crear una figura jurídica. **NO** es necesario ser **Comunidad Energética**.
- ✓ Cambiar de **comercializadora**.
- ✓ **Modificar** contadores ni instalaciones de los consumidores.

Fuente: IDAE



## 5 Cómo gestionar un Autoconsumo Colectivo: el *Gestor de autoconsumo*



***Gestor de autoconsumo*** actúa como representante de los consumidores asociados frente a:

- distribuidoras y
  - comercializadoras,
- centralizando las actuaciones que sean necesarias.

## ¿Quién puede ser nombrado Gestor de autoconsumo?



Consumidor



Administrador  
Fincas



Instalador



Comercializadora



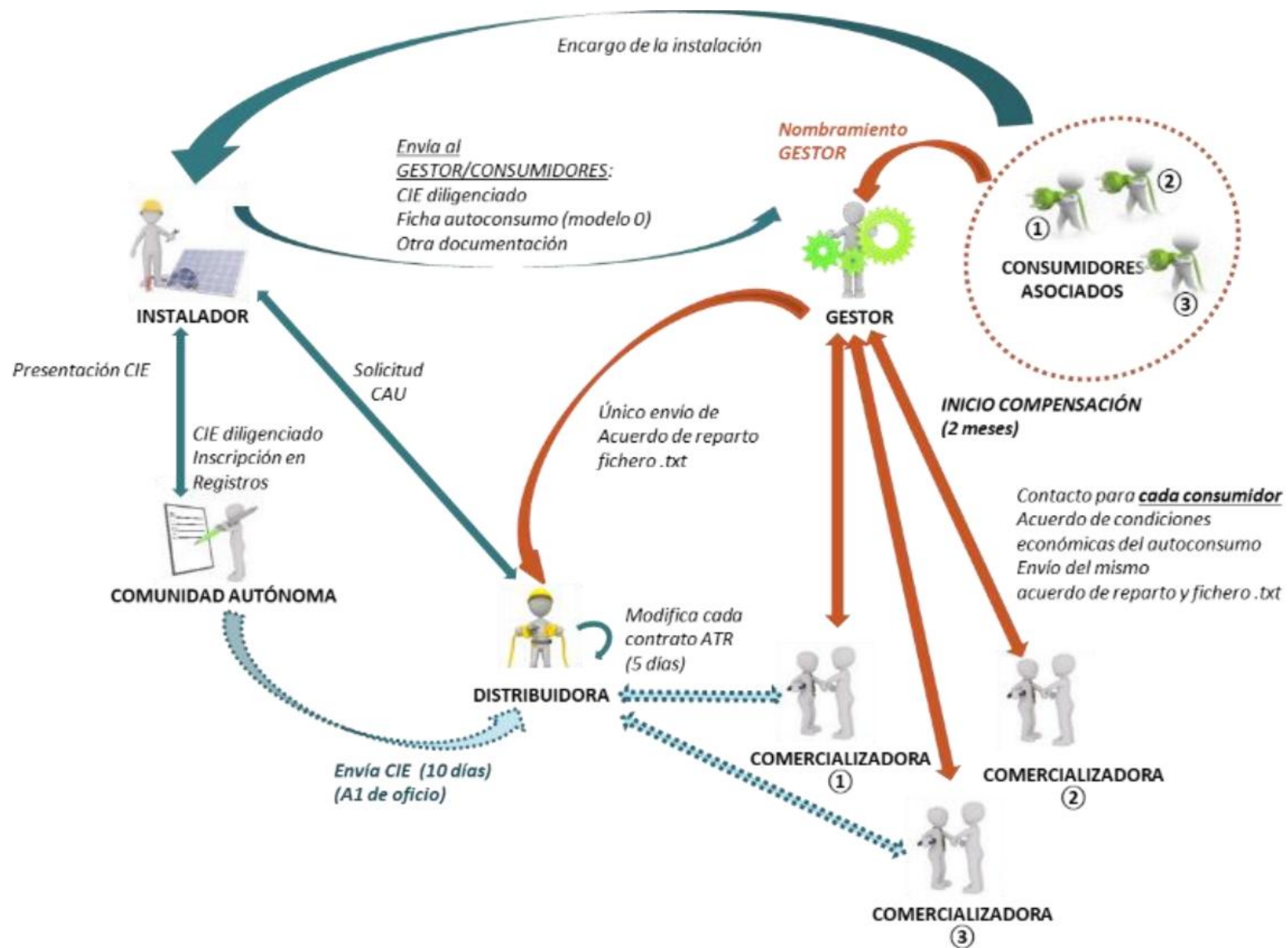
ESE



Comunidad  
de Energías  
Renovables

Fuente: IDAE

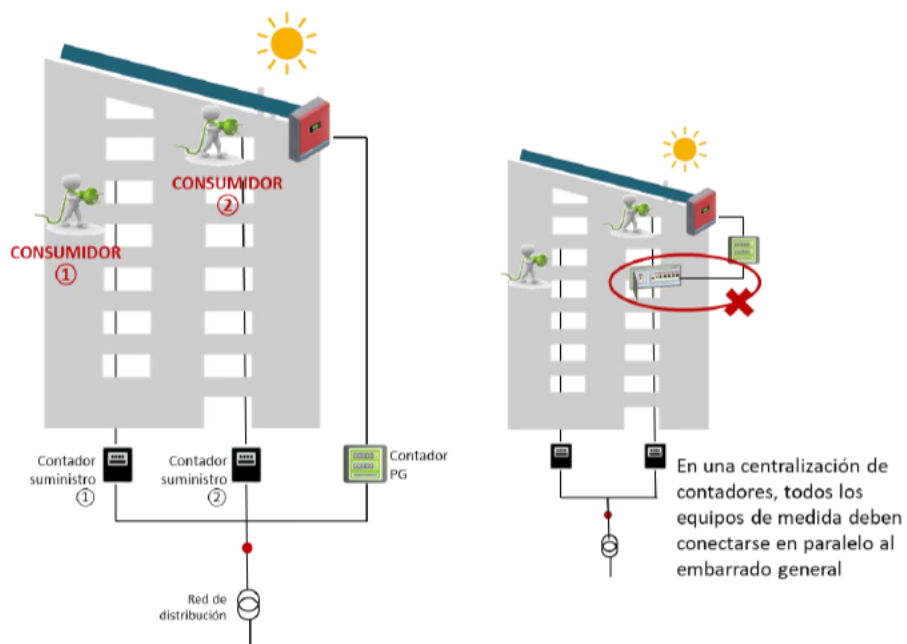




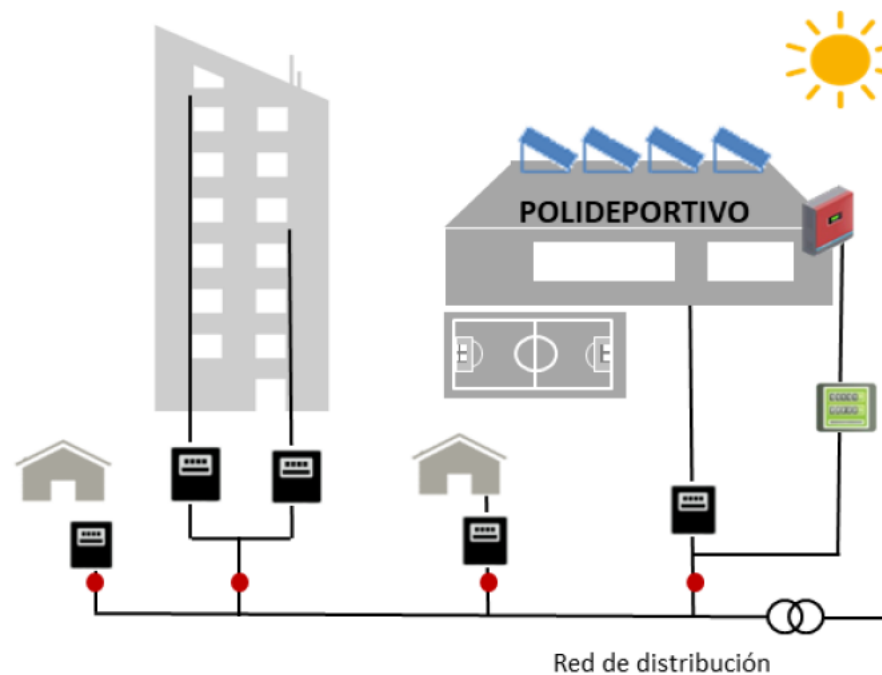
Fuente: IDAE



## 6 Esquemas de conexión



Autoconsumo colectivo  
**Conexión en red interior**

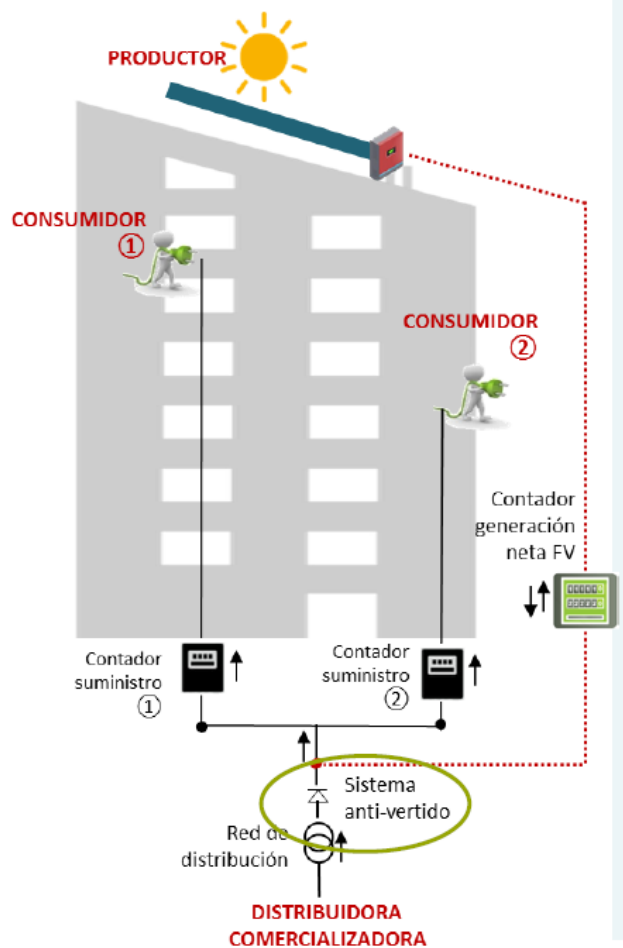


Autoconsumo colectivo  
**Conexión a través de red**

Fuente: IDAE



Acuerdo de reparto:  $\beta = 0,5$



### CONSUMIDOR 1

**HORA 1: Generación =  $4,0 + 3,0 = 7,0$  kWh**

Consumo = 4,0 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 7,0 = 3,5$  kWh  
Autoconsumo = 3,5 kWh  
Consumo de red = 0,5 kWh  
Excedentes = 0 kWh

**HORA 2: Generación =  $1,0 + 3,0 = 4,0$  kWh**

Consumo = 1,0 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 4,0 = 2,0$  kWh  
Autoconsumo = 1 kWh  
Consumo de red = 0  
Excedentes =  $2,0 - 1,0 = 1,0$  kWh

**HORA 3: Generación = 4,0 kWh ( $< 4,5 + 0,5$ )**

Consumo = 4,5 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 4,0 = 2,0$  kWh  
Autoconsumo = 2 kWh  
Consumo de red = 2,5 kWh  
Excedentes = 0 kWh



### CONSUMIDOR 2

Consumo = 3,0 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 7,0 = 3,5$  kWh  
Autoconsumo = 3 kWh  
Consumo de red = 0 kWh  
Excedentes =  $3,5 - 3,0 = 0,5$  kWh

Consumo = 3,0 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 4,0 = 2,0$  kWh  
Autoconsumo = 2 kWh  
Consumo de red = 1,0 kWh  
Excedentes = 0 kWh

Consumo = 0,5 kWh  
Reparto  $\beta = 0,5 * 4,0 = 2,0$  kWh  
Autoconsumo = 2 kWh  
Consumo de red = 0 kWh  
Excedentes = 1,5 kWh

Fuente: IDAE



## BLOQUE 1: INSTALACIONES PRÓXIMAS A TRAVÉS DE LA RED



**Se mantiene la distancia general de 500 metros:**  
La distancia entre los equipos de medida de generación y consumo no debe superar los 500 m.



**Se amplía la distancia a 5.000 metros para fotovoltaica:** Para instalaciones fotovoltaicas de hasta 5 MW ubicadas en cubiertas o suelo industrial.



## BLOQUE 2: NUEVAS FIGURAS



**Gestor de Autoconsumo**  
Persona física o jurídica que representa a los consumidores y gestiona el autoconsumo colectivo.



**Consumidor Principal**  
Conecta la instalación en su red interior y comparte los excedentes horarios con otros consumidores.

## BLOQUE 3: NUEVA MODALIDAD



**Autoconsumo con Excedentes Compartidos:**  
Una única instalación conectada al consumidor principal, quien consume prioritariamente y reparte la energía sobrante.



✓ **Compensación**    ● **Sin Compensación**

**Flexibilidad para consumidores asociados:**  
El resto de consumidores pueden elegir si se acogen a la compensación de excedentes o no.

## BLOQUE 4: ACUERDOS DE REPARTO



**Alta Simplificada:**  
Se activa el autoconsumo al recibir el acuerdo de un solo consumidor o del gestor.



**Modificaciones sin unanimidad:**  
Solo se requiere la firma de los consumidores afectados por el cambio de coeficientes.



**Permanencia Mínima:**  
Se reduce el tiempo de permanencia obligatoria en la modalidad a solo un mes.

## BLOQUE 6: MEDIDA Y FACTURACIÓN



**Propiedad / Alquiler**

**Equipo de Medida**  
El equipo de medida de generación nata puede ser en propiedad o en alquiler.



**Plazo de Instalación**  
La distribuidora tiene un plazo máximo de un mes para instalar el equipo en alquiler.



**Transparencia en Datos y Factura:**  
Se garantiza el acceso a datos de generación y la factura incluirá información del autoconsumo.

## BLOQUE 5: COEFICIENTES DE REPARTO



**Formato de Fichero**  
La comunicación de coeficientes se realiza mediante un fichero de texto plano (.txt).



**Inmediata**



**Aplicación Inmediata**  
El primer fichero de coeficientes recibido por la distribuidora se aplica a todos los consumidores.



**Actualización**



**Actualización Completa**  
Cualquier modificación requiere enviar un nuevo fichero completo con todos los coeficientes actualizados.

## BLOQUE 7: ALMACENAMIENTO DISTRIBUIDO



**Integración Total**  
El almacenamiento se puede asociar a cualquier modalidad de autoconsumo, como una instalación de generación.



**Exención**

**Exención de Peajes y Cargos**  
La energía consumida de la red por el sistema de almacenamiento para luego ser inyectada estará exenta.



**Condiciones Temporales**



**Limitación Temporal**  
Se establecen condiciones específicas hasta que se desarrolle un nuevo marco normativo de medida.

# Comunidades energéticas



Pasos, ejemplos, gestión  
y herramientas digitales



políticas de  
vivienda

MADRID

Oficina  
verde

# Comunidades Energéticas para el Reto Ecológico y Social

CERES es una oficina de **asesoría y acompañamiento** a personas, organizaciones y entidades locales interesadas en la creación de **comunidades energéticas**.



políticas de  
vivienda

MADRID

Oficina  
erde

1



**Difusión**

2



**Acompañamiento**

3



**Asesoramiento**

4



**Red de aprendizaje**



políticas de  
vivienda

**MADRID**

**Oficina  
erde**

# CERES



políticas de  
vivienda

MADRID



# Pasito a paso



políticas de  
vivienda

MADRID





## Comunidad de Madrid



# Comunidad Energética Municipal

- Impulsor: El Ayuntamiento
- Usuarios: 15 familias + 5 edificios públicos
- Generación renovable: Instalación FV (100 kWp) para autoconsumo localizada en el tejado del polideportivo municipal
- Almacenamiento: Batería (50 kWh)
- Plataforma de gestión de la energía y medidores inteligentes
- Puntos de recarga de vehículo eléctrico
- Forma jurídica: Asociación



políticas de  
vivienda

MADRID





# Comunidad Energética Residencial



- Impulsor: Comunidad de vecinos
- Bloque de apartamentos (20 viviendas + áreas comunes)
- Vivienda eficiente con geotermia y aerotermia
- 15 kW FV + 8 kWh almacenamiento
- Forma jurídica: Cooperativa



políticas de  
vivienda

MADRID





## GRANDES RETOS

¿Cómo movemos a la gente para que **SE UNA** a este **esfuerzo**?



Pacto de las Alcaldías  
para el Clima y la Energía  
EUROPA

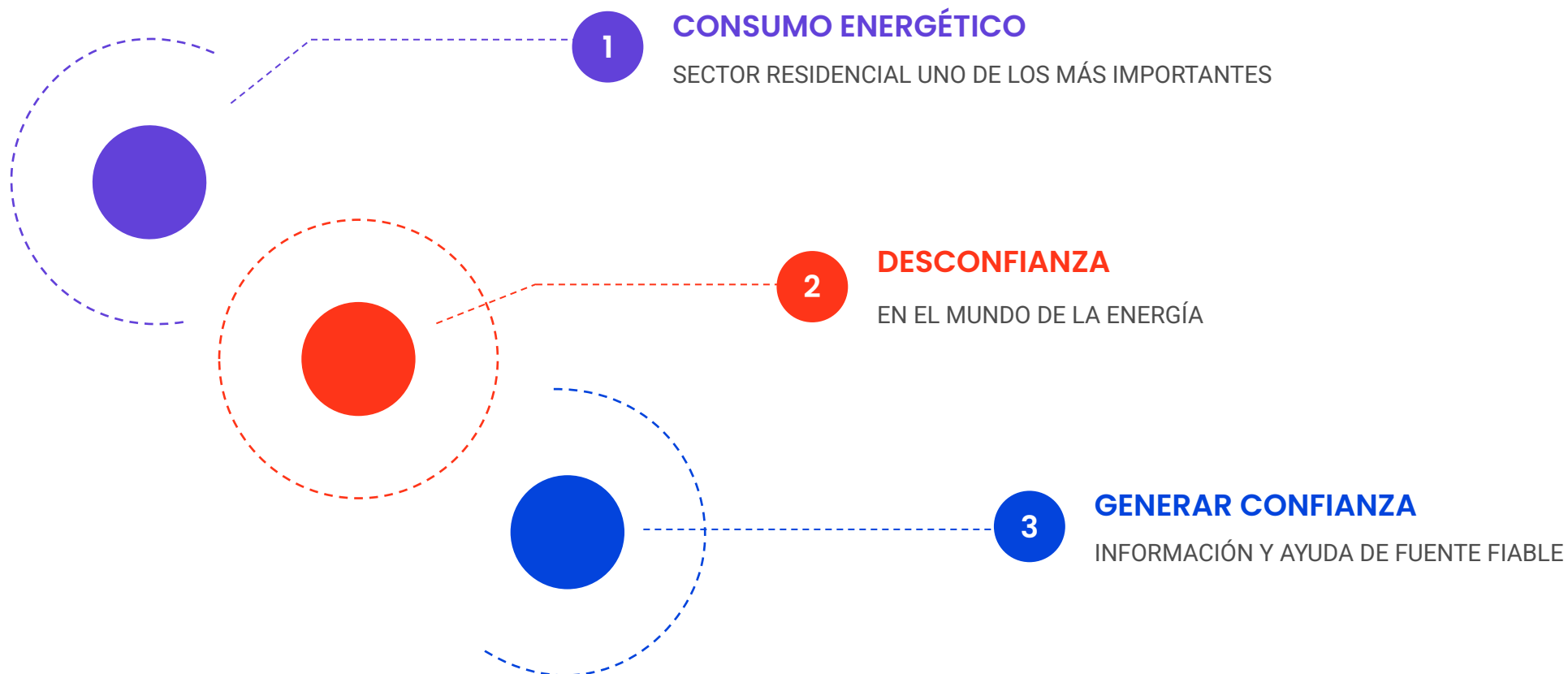


políticas de  
vivienda

MADRID



# CONFIANZA en tu Ayuntamiento



políticas de  
vivienda

MADRID



# ¿Cómo lo conseguimos?

## SOLUCIÓN INTEGRAL

Atención personalizada

Plataforma digital interactiva

Apoyo y seguimiento de equipo técnico

**VAMOS A VERLO**



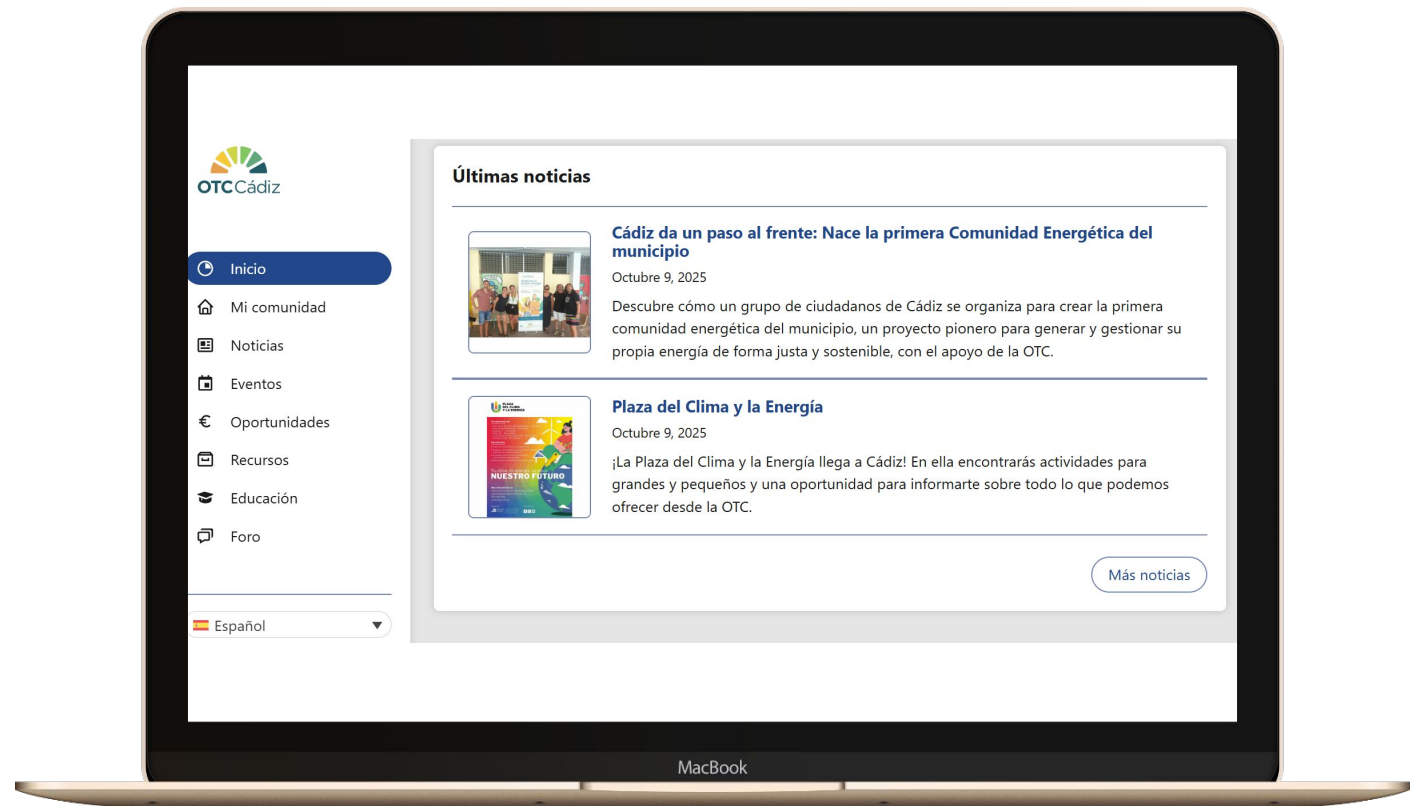
políticas de  
vivienda

**MADRID**

Oficina  
erde

# Oficina virtual

Atención integral  
también en una  
plataforma digital

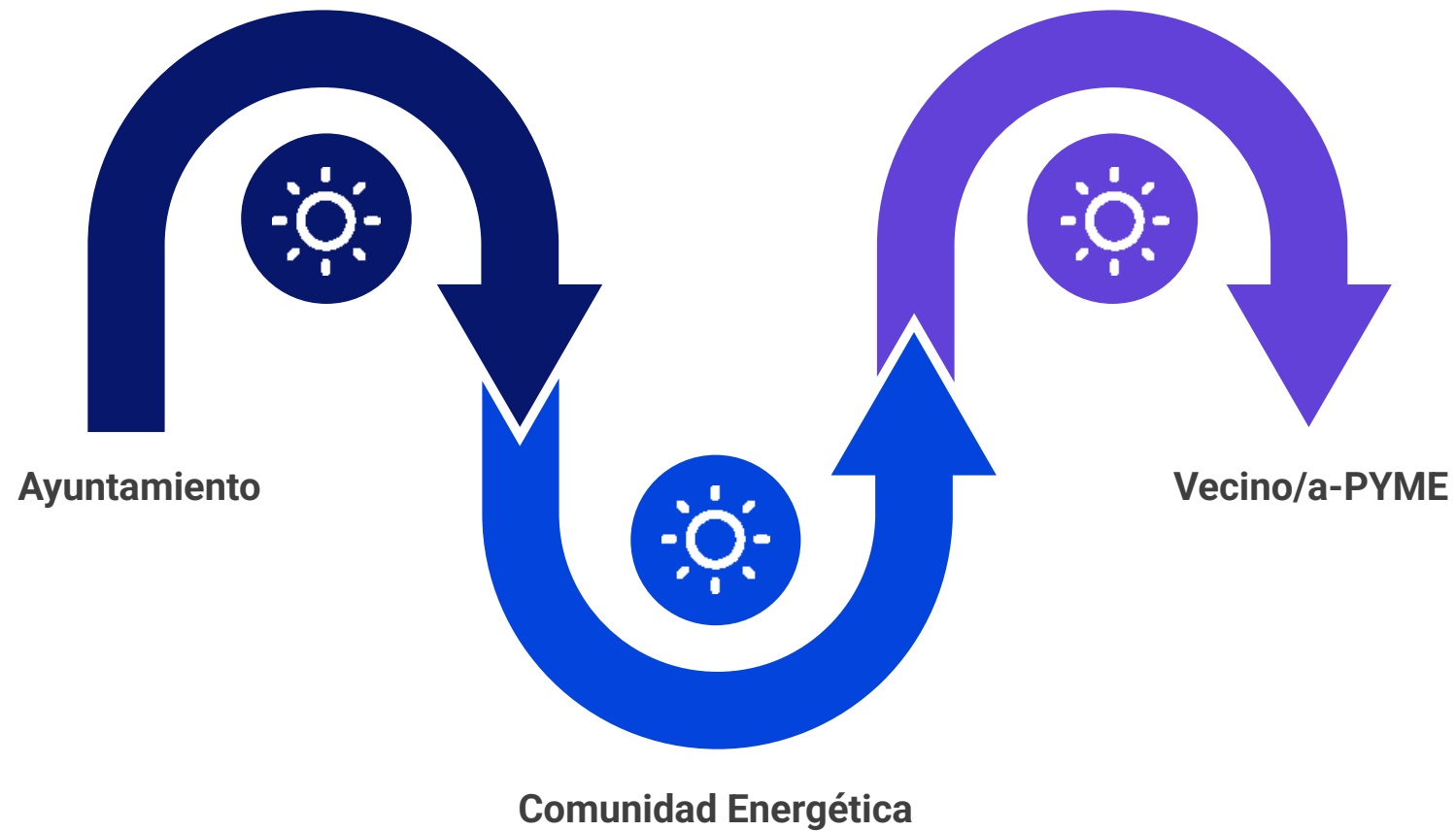


políticas de  
vivienda

MADRID



# Distintos Niveles



políticas de  
vivienda

MADRID

Oficina  
erde

# ¿Cómo recuperar la confianza?

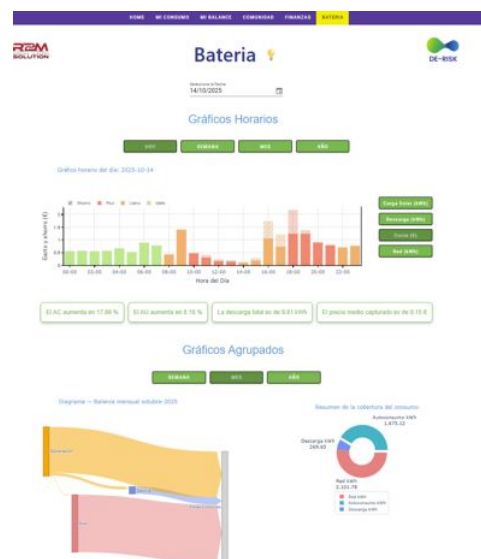
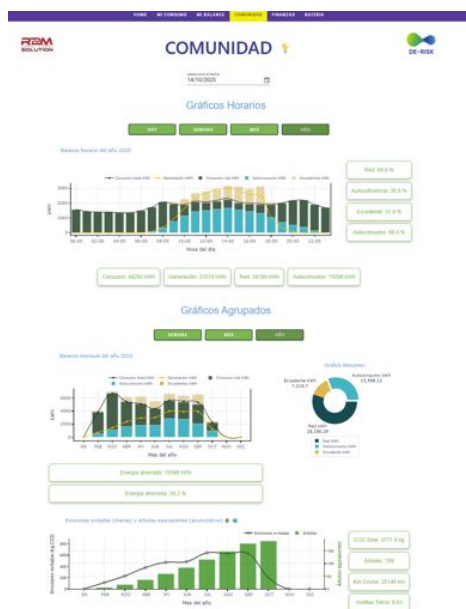
Seguimiento claro e informado a través de **herramientas que promuevan el sentimiento de comunidad** :

- Claridad en la **comunicación de resultados**

- Información **detallada, interactiva y clara**

- Medio de **enseñanza** de conceptos relevantes y promoción de **beneficios no financieros**

# VisualiCE



## COSTES Y AHORROS

En esta página cada usuario podrá acceder a los **costes correspondientes a su gasto energético**, desglosados en varios elementos para facilitar su comprensión y representación. Estos podrán verse tanto en etiquetas como gráficos:

- **Coste base:** precio equivalente a la compra total de energía a la red, es decir, sin los descuentos asociados a la instalación fotovoltaica.
- **Ahorro autoconsumo:** cantidad ahorrada gracias al uso de energía fotovoltaica, puesto que tiene un coste de 0 €.
- **Compensación:** retribución recibida por los excedentes de la generación vertidos a la red.
- **Ahorro:** suma total de los términos que suponen un descuento en la factura (autoconsumo y compensación).
- **Coste fin:** coste total menos ahorro. Este se aproximará al precio que verá en su factura eléctrica.

Estas variables muestran en valor positivo las cantidades de coste (lo que cada usuario debe pagar), mientras que en negativo aparece el **valor monetario ahorrado** por pertenecer a la comunidad.

En los **Gráficos Horarios**, se dispondrá de varias opciones de visualización. La primera es **Coste (€)**, que mostrará los bloques por periodo horario en forma de barras.

¿Pero qué es un periodo horario? Llamamos periodo horario al grupo de horas con distintos precios de la electricidad.

- **Valle:** horas más baratas (verde).
- **Llano:** precio medio (naranja).
- **Punta:** horas más caras (rojo).

Todos los **costes asociados a la compra en la red** se representarán con este código de colores. A su vez, el **ahorro por autoconsumo** estará rayado en gris, y la **compensación** se mostrará en amarillo como valor negativo.

Al cambiar en el gráfico a la opción **"Red (kWh)"**, se accede a la distribución horaria de las variables que afectan al mercado eléctrico:

- **Consumo de Red:** parte del consumo total no cubierto por la generación fotovoltaica.
- **Autoconsumo:** parte del consumo cubierto por generación propia.
- **Precio red:** precio horario en €/kWh.



políticas de  
vivienda

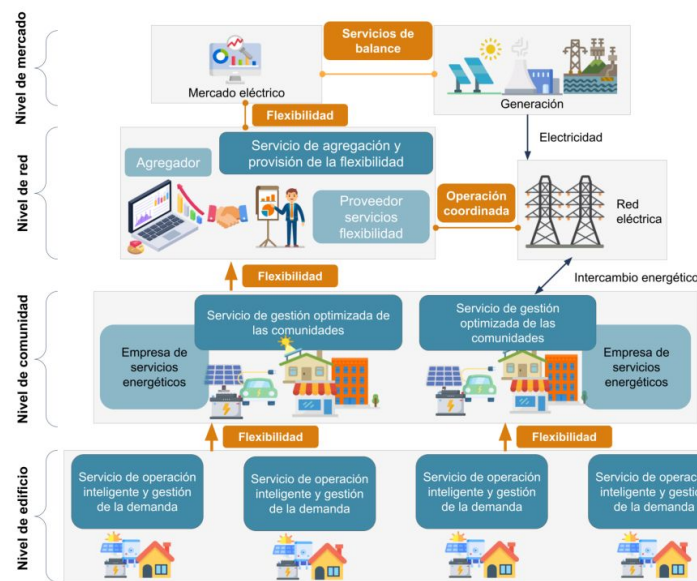
MADRID



# ¿Cómo recuperar la confianza?

Introducir estrategias extras de financiación, como la **explotación de la flexibilidad**

- Servicio de **apoyo a la estabilidad de la red**
- Facilita la **integración de energía renovable**
- **Fuente de ingresos** frente a la inestabilidad de precios



políticas de  
vivienda

MADRID

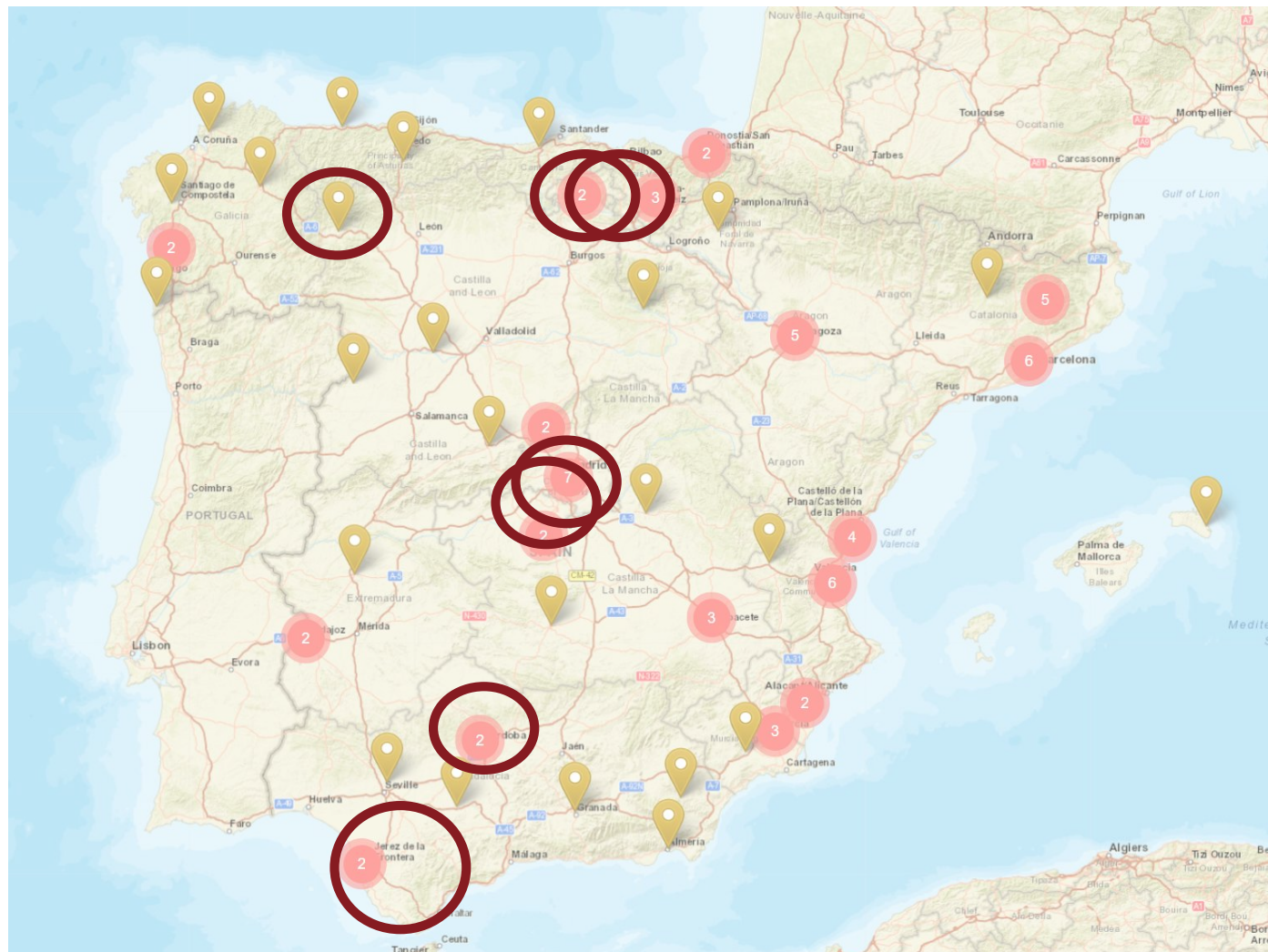




Perspectiva nacional



Perspectiva regional



políticas de vivienda

MADRID



## Impacto (I): Los números de las OTCs

- +19 CEs constituidas en la red monitoreada.
- +57.000 personas informadas.
- +2.200 acompañamientos directos.
- El trabajo de las OTCs es el motor de estos números.



Más de **19**  
**COMUNIDADES**  
**ENERGÉTICAS**



Más de  
**57.000** personas  
informadas



Más de  
**2.200**  
acompañamientos



políticas de  
vivienda

**MADRID**

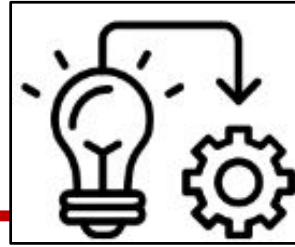
**Oficina**  
**verde**

# DISEÑO



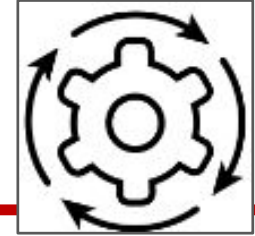
- Regulación y gobernanza
- Dimensionamiento y simulación
- Análisis técnico-económico
- Impacto ambiental y social

# IMPLEMENTACIÓN



- Procesos participativos y de cocreación
- Acceso a financiación
- Solución tecnológica
- Despliegue de infraestructura

# OPERACIÓN



- Operación y mantenimiento
- Gestión y optimización energética
- Respuesta a la demanda y agregación
- Certificaciones energéticas



# Comunidades energéticas VS autoconsumo colectivo

Actividades, participación en el  
mercado, ayuntamiento, actividades



**UNEFA**  
Solar • Almacenamiento



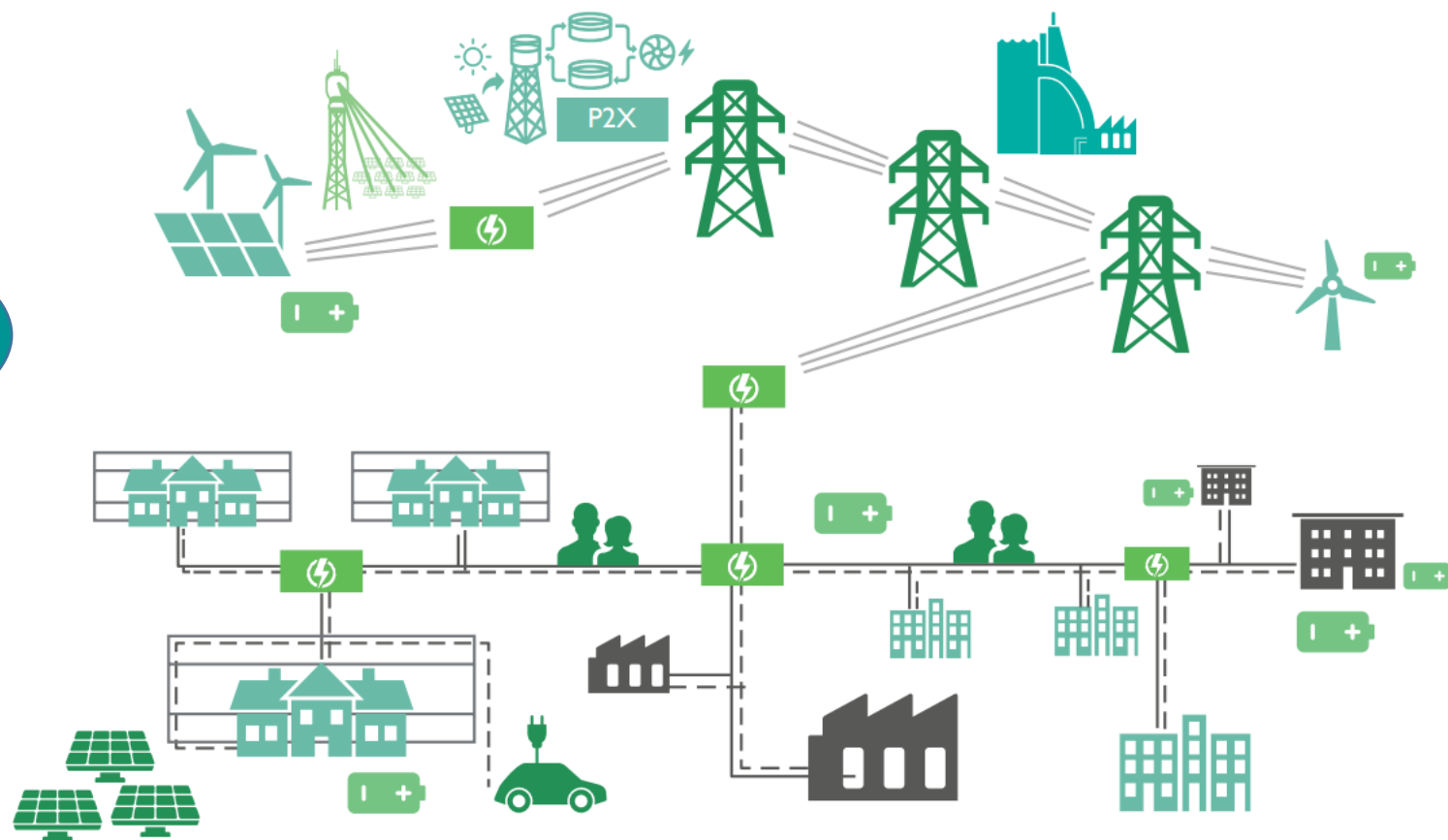
políticas de  
vivienda

**MADRID**

**Oficina  
erde**

# Modelo distribuido: Autoconsumo, almacenamiento, agregación de demanda y comunidades energéticas

FIGURA 7.2 Almacenamiento, redes y hogares



Ciudadanía  
protagonista en  
la transición  
energética

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020

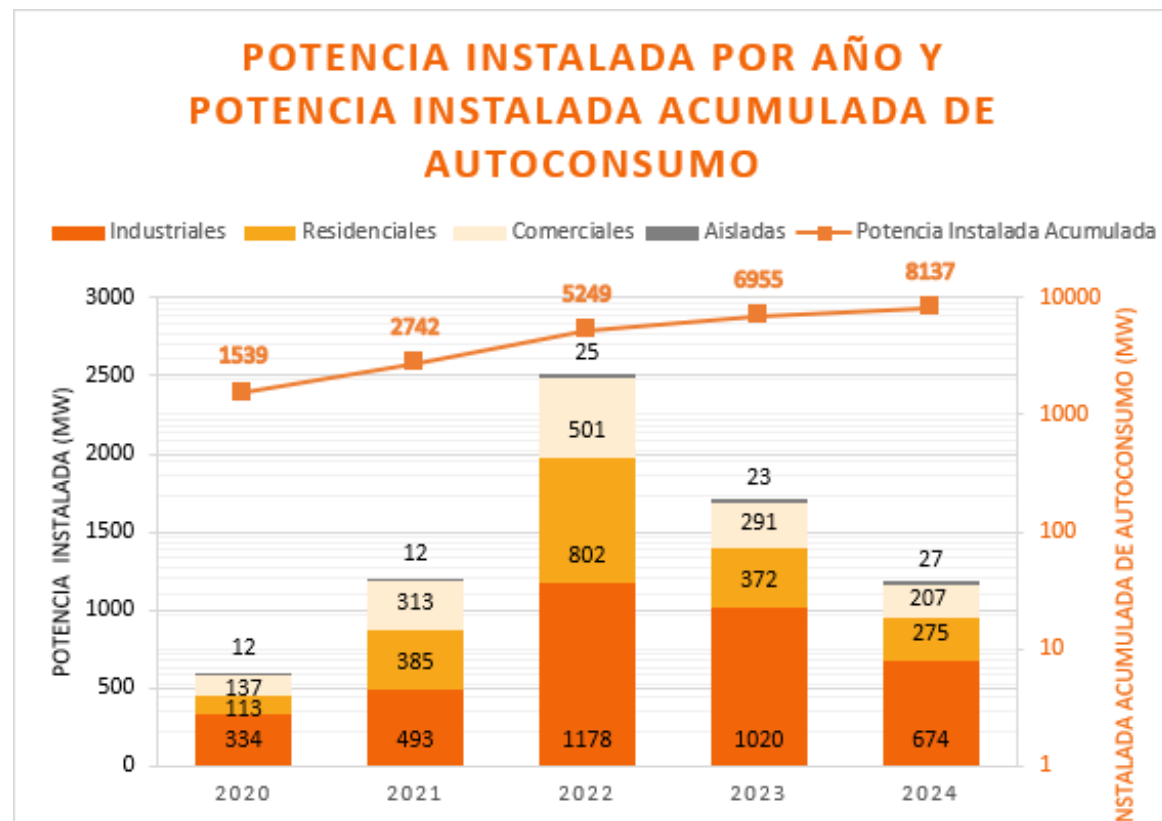
# Oportunidades del ecosistema distribuido

- Ciudadano puede tomar decisiones sobre la energía → empoderamiento
- Vincular la transición energética con cuestiones sociales → lucha contra la pobreza energética
- Ayuntamientos como pieza clave de la Transición energética
- Ahorro en la factura
- Refuerzo tejido industrial y empresarial
- Independencia energética
- Reducción de emisiones GEI → mejora de la Calidad del aire



# Evolución del autoconsumo

## Datos UNEF



# Introducción: comunidades energéticas

- Una comunidad energética es:

## Ecosistemas de la transición energética

- **Entidades jurídicas**, formada por la unión de personas físicas o jurídicas, **con participación abierta y voluntaria**
- **Controladas por socios o miembros: personas físicas, PYMES o pequeñas empresas, autoridades locales, incluyendo ayuntamientos**
- Los **beneficios** generados se reinvierten en la propia comunidad, generando beneficios locales
- **Desarrollan actividades de la transición energética: autoconsumo, rehabilitación energética, movilidad, baterías...**

Ej entidad jurídica: cooperativas energéticas  
PERO: no están limitadas a cooperativas

Los socios tienen el marco de decisión

La mayor parte comienzan con autoconsumos fotovoltaicos

## ¿Cuáles son sus beneficios?

### Beneficios medioambientales y ecológicos

- Reducción de emisiones de GEI
- Acceso a recursos locales de energía renovable y otros servicios energéticos

### Beneficios económicos:

- Refuerza economía y empleo local, tejido productivo

### Beneficios sociales

- Empoderamiento del ciudadano, democratización de la energía
- Educativo, a través de la sensibilización
- Creación de comunidad y colectividad a través de la energía
- Lucha contra la pobreza energética y despoblación rural

### Beneficios al sistema

- Generación distribuida
- Flexibilidad al sistema

## ¿Qué actividades pueden realizar?

Punta de lanza de  
la electrificación  
de la demanda

### Autoconsumos colectivos y plantas de generación renovable

- Autoconsumos individuales y colectivos
- También plantas de 100% producción energía

### Almacenamiento

- Tanto detrás del Contador como almacenamiento distribuido

### Movilidad eléctrica

- Vehículos eléctricos, movilidad compartida, puntos de recarga

### Rehabilitación energética

- Las CE pueden participar en el sistema CAEs

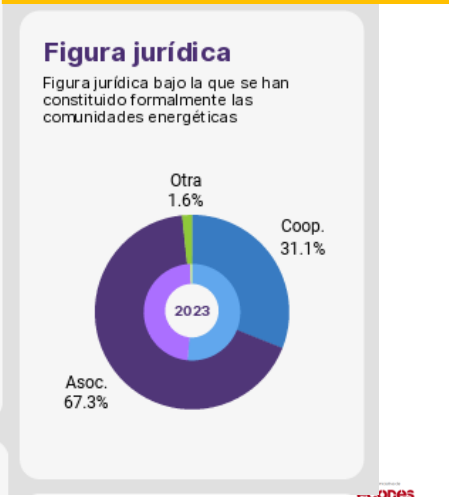
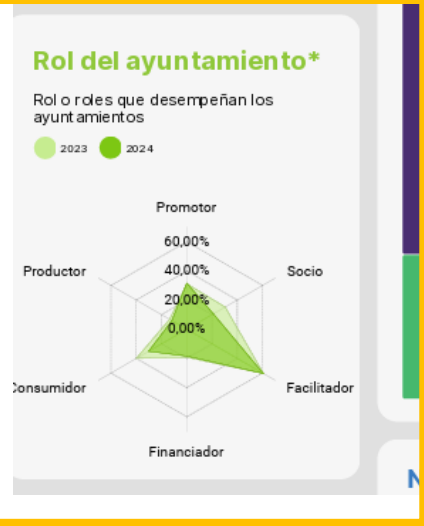
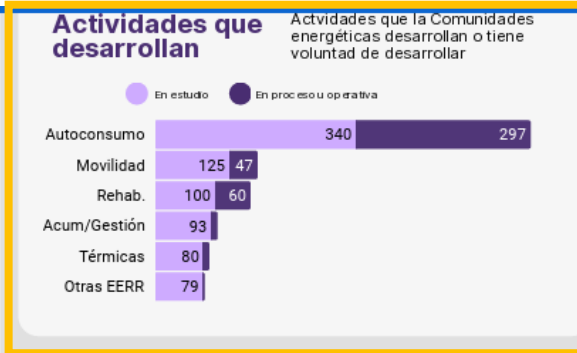
### Oficinas de asesoramiento energético

# Radiografía de las comunidades energéticas en España

## – Informe Energía Común de Ecodes



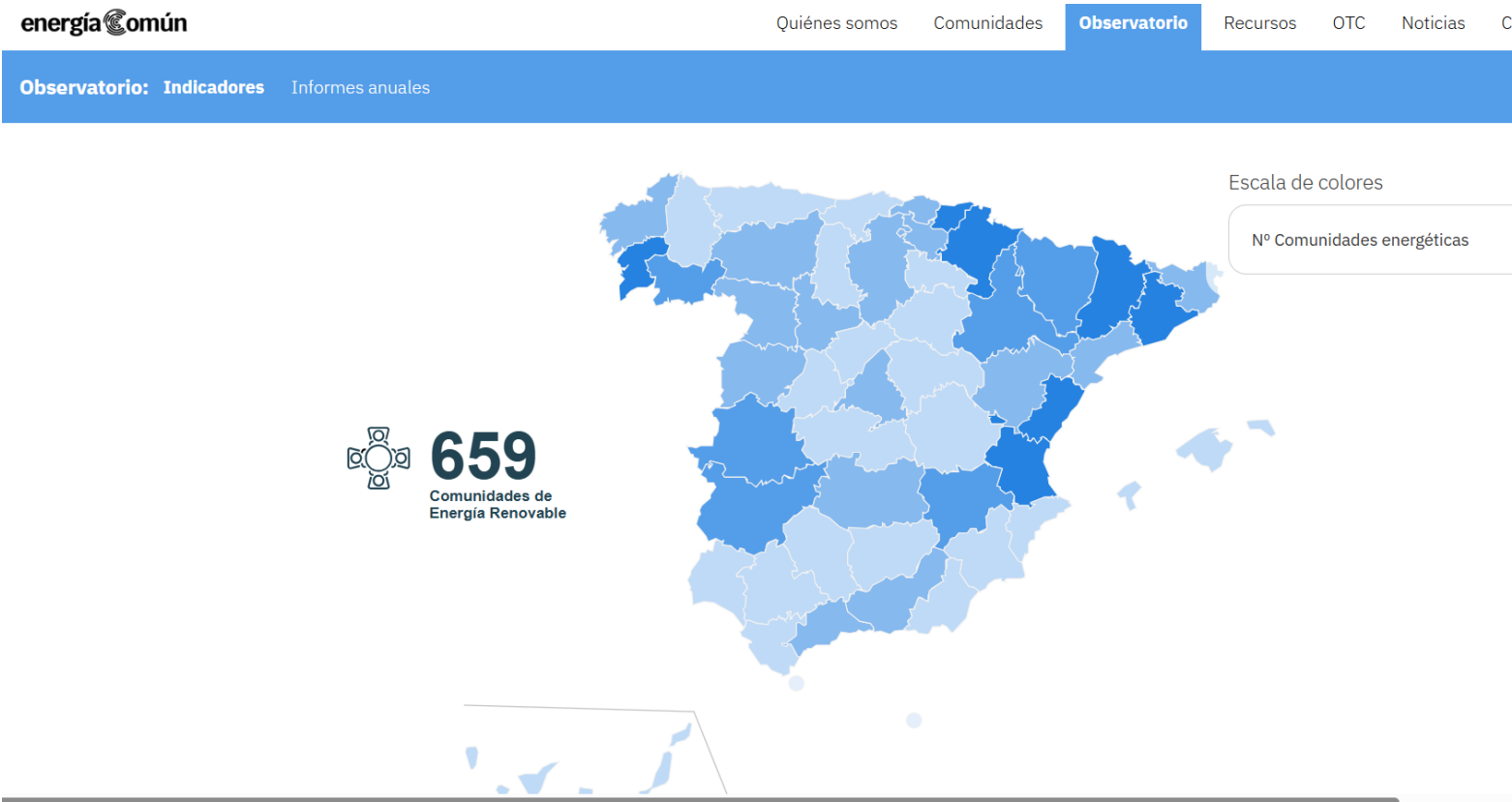
Ayuntamientos son clave en las comunidades energéticas



<https://www.energiacomun.org/>

# Radiografía de las comunidades energéticas en España

## – Informe Energía Común de Ecodes



Tenemos que buscar mecanismos para profesionalizar y escalar proyectos de CE

<https://www.energiacomun.org/>



políticas de vivienda

MADRID



# ¿Autoconsumo o CE?

La mayor parte de proyectos de comunidades energéticas en España empiezan con un autoconsumo colectivo, pero estos proyectos pueden desarrollar muchas más actividades:

**CE con un autoconsumo  
colectivo:**

Definición de las CER y CCE



Tramitación del autoconsumo colectivo



Realizarán otras actividades: movilidad,  
rehabilitación...

# Retos comunidades energéticas

Marco regulatorio: sin trasposición  
de las directivas



No definida su participación en el sector  
energético

Profesionalización y escalabilidad

Participación de ayuntamientos

Garantizar desarrollo de diversas actividades



Propuestas UNEF para el desarrollo  
de un marco normativo para las  
Comunidades Energéticas

Acceso a financiación



Más allá de las ayudas CE-Implementa

Barrera cultura: necesidad de red de  
conocimiento

Barreras para el autoconsumo FV colectivo

<https://www.unef.es/es/comunidades-energeticas>



políticas de  
vivienda

**MADRID**

¡MUCHAS GRACIAS!

## Oficina Verde

C/ Bustamante, 30 - Madrid 28045  
oficinaverde@madrid.es  
<https://www.madrid.es/go/oficinaverde>  
Teléfono: 914801779



políticas de  
vivienda

MADRID

Oficina  
verde