



## Mesa Redonda: «Blockchain en la cadena de Valor»

Aplicación de la tecnología blockchain  
en comunidades energéticas  
renovables.

**Grupo ENERCOOP**

**Joaquín P. Mas Belso**  
**Director General**

Miércoles, 10 de febrero de 2021

## Orígenes y Valores Fundacionales

- ☉ **Empresa matriz:** Cooperativa Eléctrica de Crevillent (creada en 1925).
- ☉ **Objetivo:** dotar de suministro al municipio.
- ☉ **Fórmula:** cooperativa (no mercantil).
- ☉ **Principio rector:** 1 socio = 1 voto.
- ☉ **Órganos de gobierno:** elegidos democráticamente (Consejo + Control).
- ☉ **Modelo:** suministrar de energía de forma justa, democrática, descentralizada, renovable, digital y a un menor precio.
- ☉ **Valores éticos:** excelencia, transparencia y servicio al cooperativista.



## ALGUNAS CIFRAS DEL GRUPO

- ☉ Volumen de facturación 2019: 70 M€/año.
- ☉ Empresa de mayor facturación del municipio de Crevillent (Alicante)
- ☉ Entre las 40 empresas de mayor facturación de la provincia de Alicante.
- ☉ 11.000 socios (14.000 suministros) en el municipio de Crevillent.
- ☉ 5.000 clientes fuera del municipio.
- ☉ No reparto de dividendos → Todos los beneficios se revierten en acciones de Responsabilidad Social Corporativa (600.000 €/año)



## EVOLUCIÓN HISTÓRICA: ETAPAS

### Creación

1925: primeros suministros (2ª revolución industrial)

### Extensión de la red

1925-1950: Sectores industrial y doméstico

### Defensa posición sectorial

1970-1980: Presiones para absorción/extinción

### Producción energía renovable

2007-2008: PSFV El Realengo (13 MW)

### Garantizar suministro futuro

2012: Construcción ST Crevillent 40 MW

### Transición energética (Comunidad energética local)

2018: Plan Estratégico

# COMPTEM Crevillent Comunidad Energética



# Autoconsumo colectivo

## Condiciones de contorno



- Tecnológicas.
- Económicas.
- Energéticas.
- Territoriales.
- Normativas.
- Sociales.



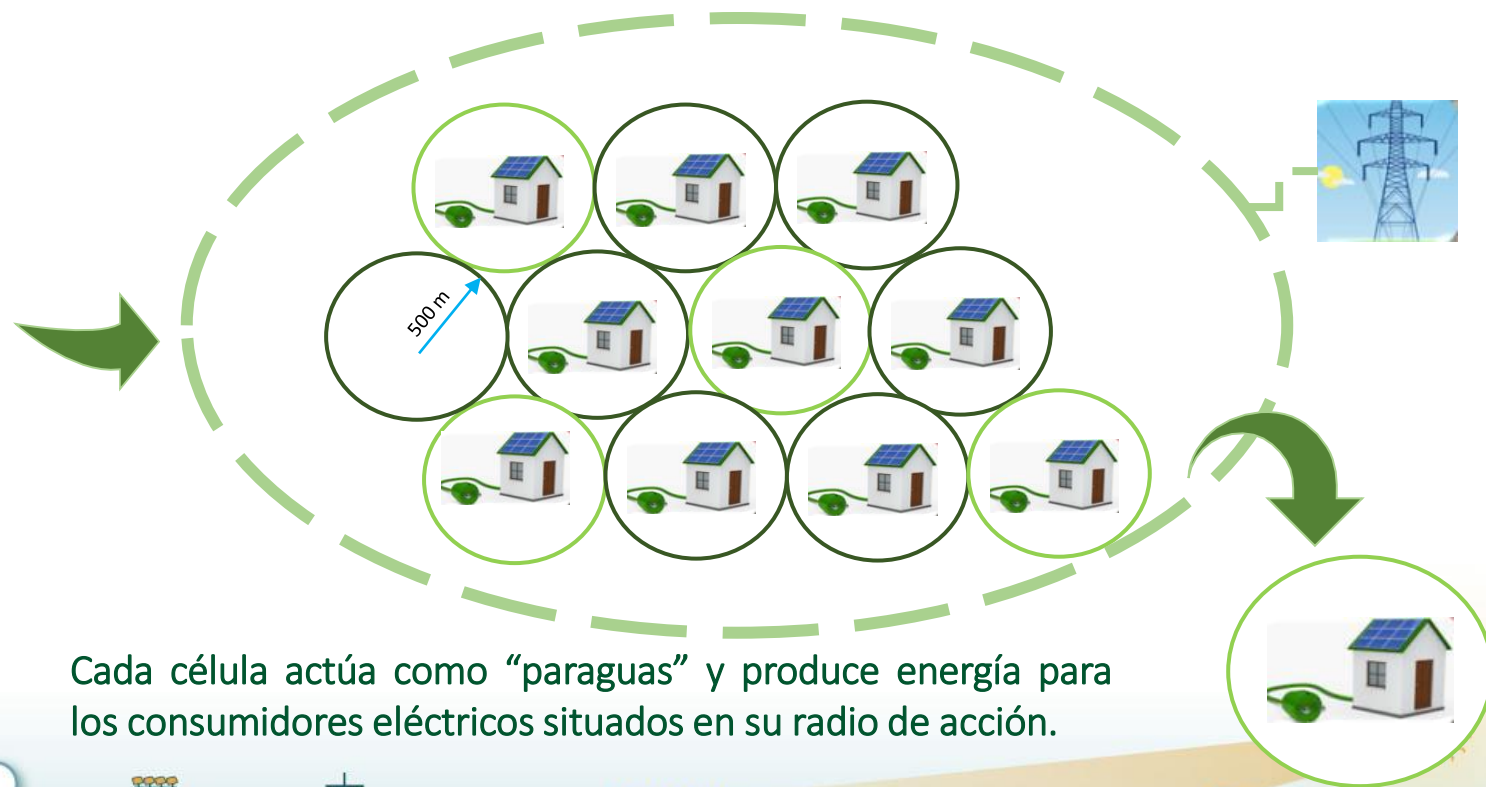
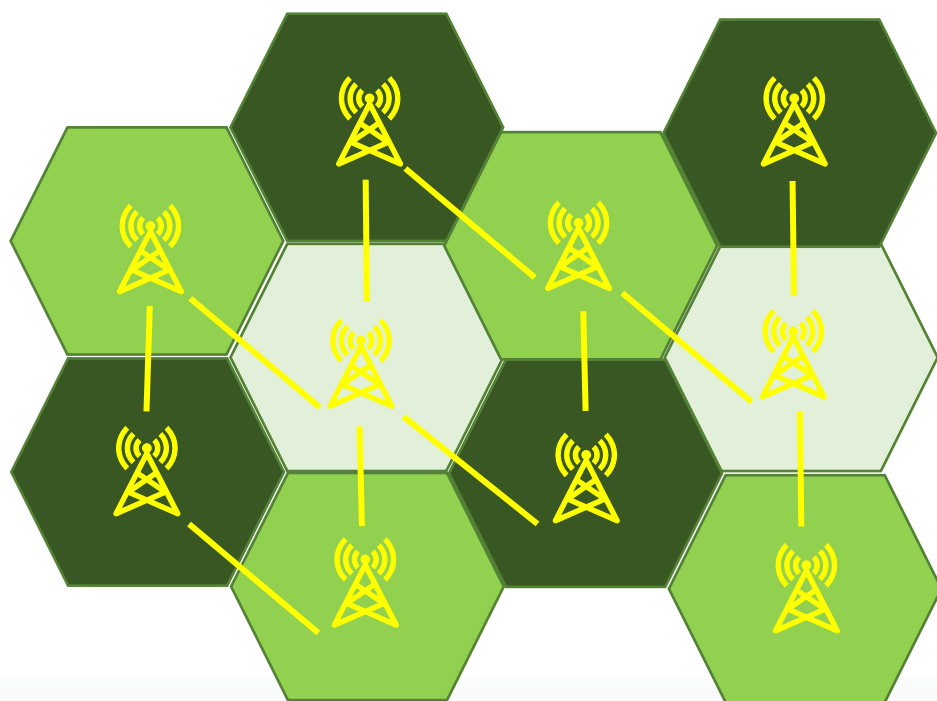
# Nuestro modelo

- Entidad que aglutina a toda la comunidad: cooperativa.
- La cooperativa debe ser comercializadora.
- Que todos los prosumidores tengan contratado el suministro con dicha comercializadora.
- Instalaciones de autoconsumo titularidad de los prosumidores pero propiedad de la cooperativa (modelo “As A Service”).
- La cooperativa es quien realiza la inversión.
- Modalidad administrativa (RD 244/2019): autoconsumo compartido, a través de red con excedentes, sin compensación.



## Aplicación de un sistema de Autoconsumo Compartido como Comunidad Energética Local.

- Replicar el **modelo de telefonía móvil celular**, a una red de instalaciones de **autoconsumo compartido**, que den suministro de forma colectiva a una comunidad energética, actuando por “células”.



Cada célula actúa como “paraguas” y produce energía para los consumidores eléctricos situados en su radio de acción.

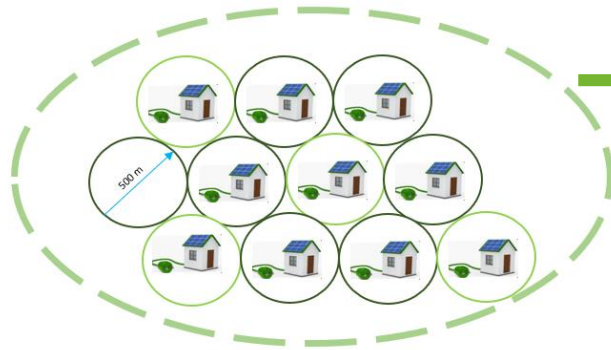
RD 244/2019 condiciona radio 500 m células,





# Modelo Blockchain aplicado a la asignación de la energía

Instalaciones de Autoconsumo - Casco Urbano



Autoconsumo "administrativo"

COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL



Plantas solares área periurbana (P = 1 a 5 MW)



Autoconsumo "virtual"

## Modelo BLOCKCHAIN

- Optimización  $\beta$  reparto
- Venta excedentes Peer-To-Peer

## Modelo BLOCKCHAIN

- Autoconsumo virtual
- Asignación 24 h / 365 días
- Trazabilidad horaria de energía

Consumidor 1



Consumidor 2



Consumidor 3



Consumidor 4



## Proyectos Europeos

La Cooperativa Eléctrica de Crevillent participa actualmente en **varios proyectos internacionales** de I+D+i que desarrollan estudios de campo orientados al **empoderamiento del consumidor**, el fomento del **autoconsumo**, la potenciación de la **movilidad eléctrica**, las **redes eléctricas inteligentes**, los **Sistemas de almacenamiento reversible (V2G)** y las **fuentes de energía Renovables**. Los proyectos cuentan con la compañía crevillentina, como la única distribuidora Española participante.



## Spanish Pilot MERLON Project – Local Energy Community

Shaping &  
learning the  
COMPTTEM  
model



First Pilot Cell  
at Crevillent &  
Living Lab



Partner:

**etra** I+D

[www.merlon-project.eu](http://www.merlon-project.eu)

10/02/2021



# Spanish Pilot MERLON Project – Local Energy Community

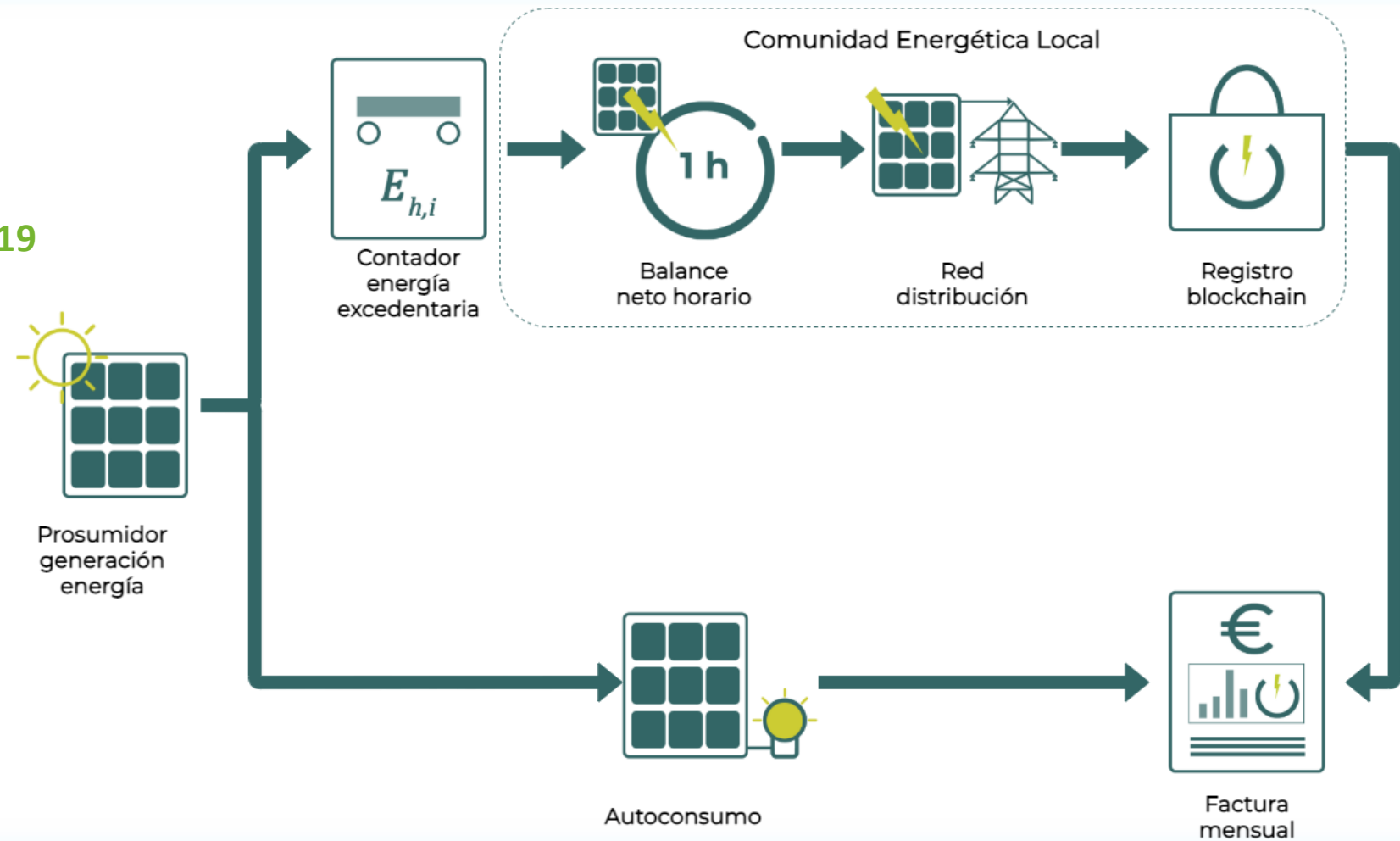


**HACKOVID VIRTUAL 2020:  
NUEVOS RETOS POST COVID-19**

**RETO:**  
Aplicación de la  
tecnología blockchain  
a las transacciones  
energéticas peer-to-  
peer en instalaciones  
de autoconsumo  
colectivo

**Equipo:**  
Boris Mijares  
César González  
Juan Carlos Betancourt

Melquiades Pichardo  
Jenny Cruz Lovera



## Cooperativa BlockchainFUE



### BlockchainFUE

- Constituida el 3 de junio de 2020.
- Impulsada por Grupo BAES (Universidad de Alicante).
- Presidencia: FUNDEUN – Fundación Empresa Universidad de Alicante.
- Cooperativa multisectorial para ofrecer servicios a sus socios.
- Aprovechamiento de sinergias (servicio de Blockchain autoproducido por la red de nodos propiedad de BlockchainFUE),
- Objetivo: Garantizar la veracidad y trazabilidad de la información digital y todo su tratamiento posterior de manera ágil, económica y escalable, garantizando el cumplimiento jurídico y la gobernanza de la propia información y del sistema en el que se sustenta.

### SOCIOS:



[www.blockchainfue.com](http://www.blockchainfue.com)





## Mesa Redonda: «Blockchain en la cadena de Valor»

Aplicación de la tecnología blockchain  
en comunidades energéticas  
renovables.

**Grupo ENERCOOP**

**Joaquín P. Mas Belso**  
**Director General**

Miércoles, 10 de febrero de 2021