



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera*  
*Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Hasiera inspiratzailea*  
*Apertura inspiradora*



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

Maica Morant  
CIE EnergiGUNE

## Tecnologías Emergentes de Almacenamiento de Energía para las Comunidades Energéticas

**Maica Morant-Miñana**

2025/11/11

**CIC**  
**energiGUNE**  
MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

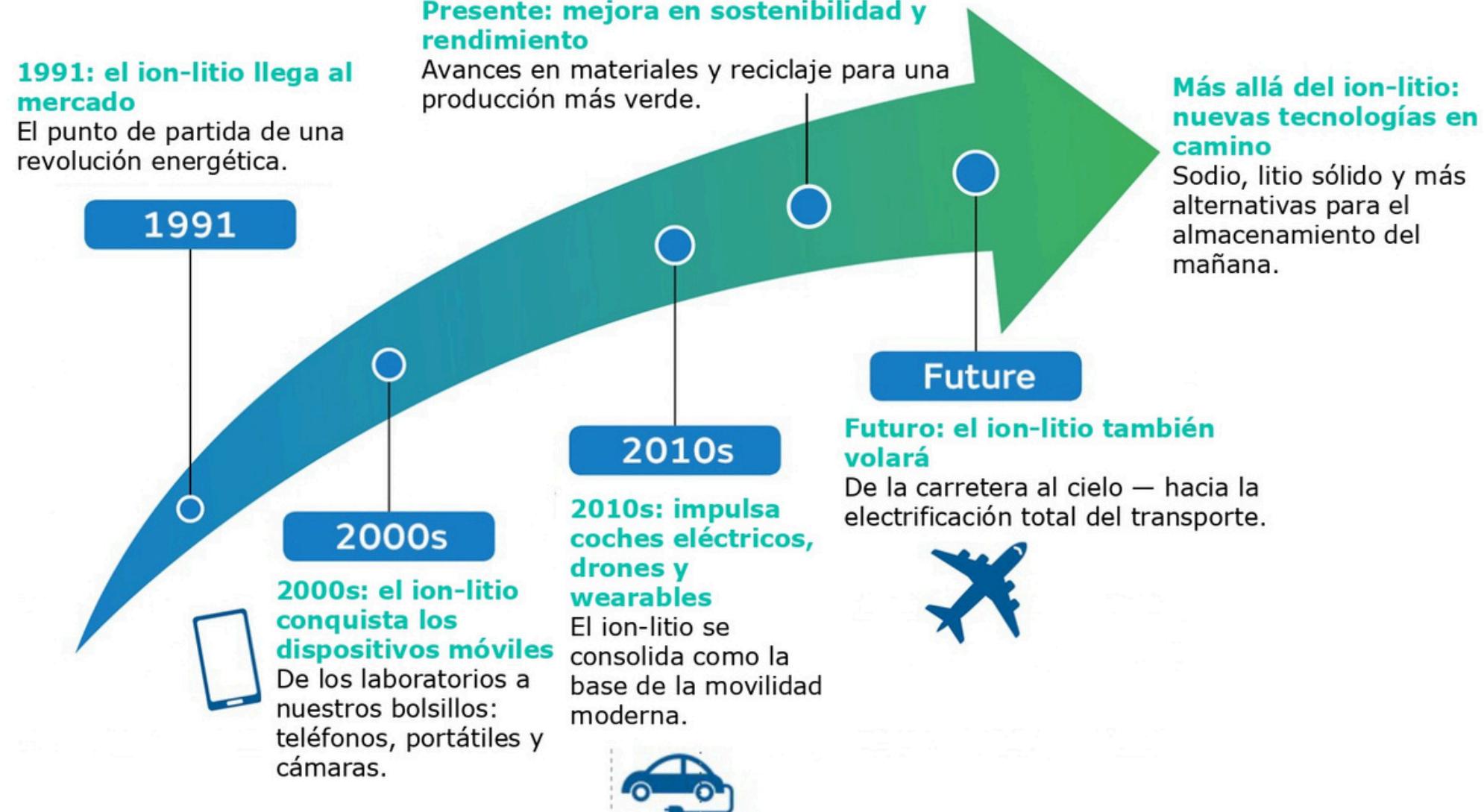
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Hasiera inspiratzailea**  
Apertura inspiradora

### > HISTORIA DE Li-ION

PULSE PARA AÑADIR TEXTO



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco-OTC  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

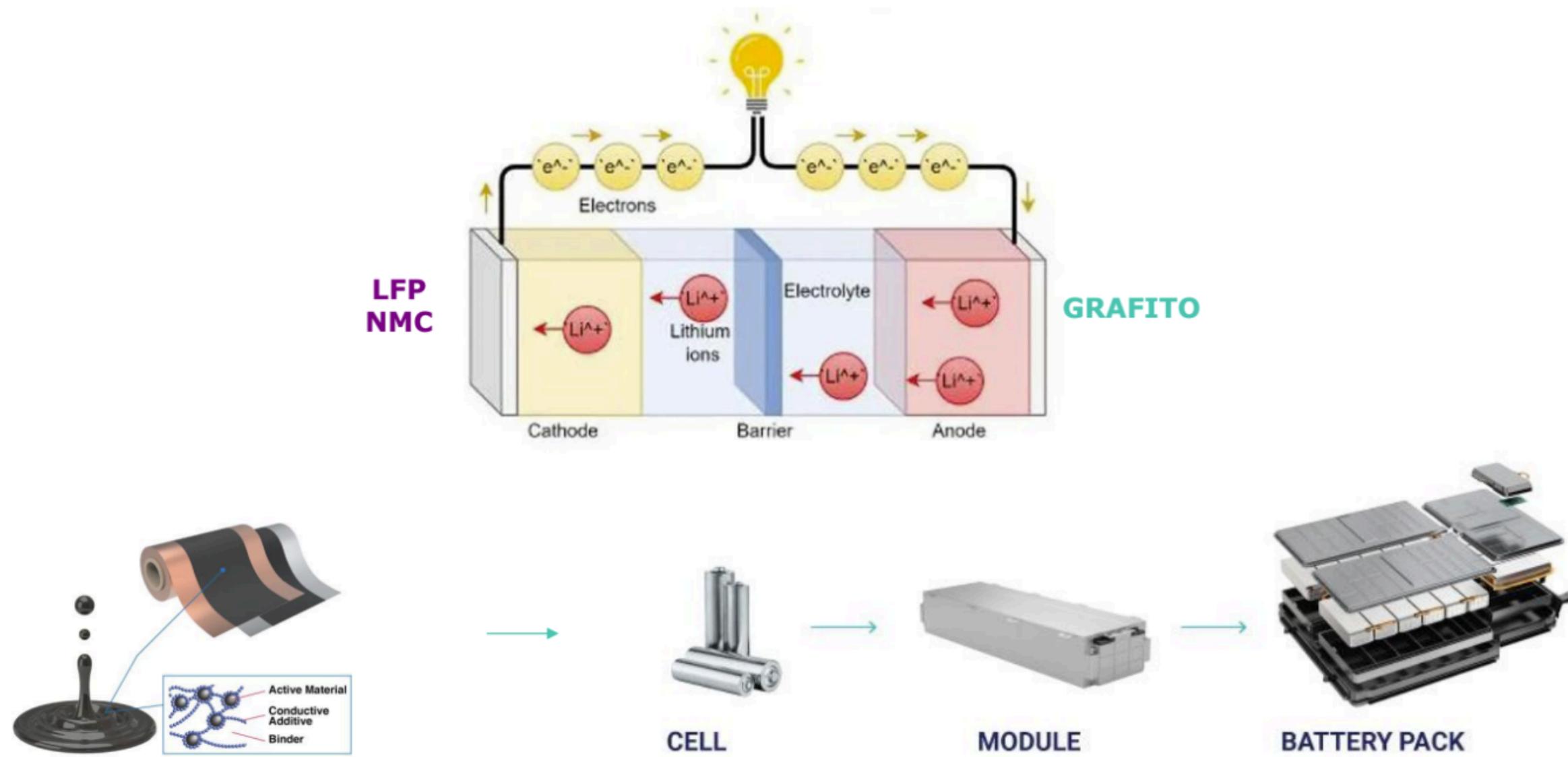
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

*Hasiera inspiratzailea*  
*Apertura inspiradora*

### > ELEMENTOS Y PARTES DE UNA BATERIA DE Li-ION



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE

3



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOB. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

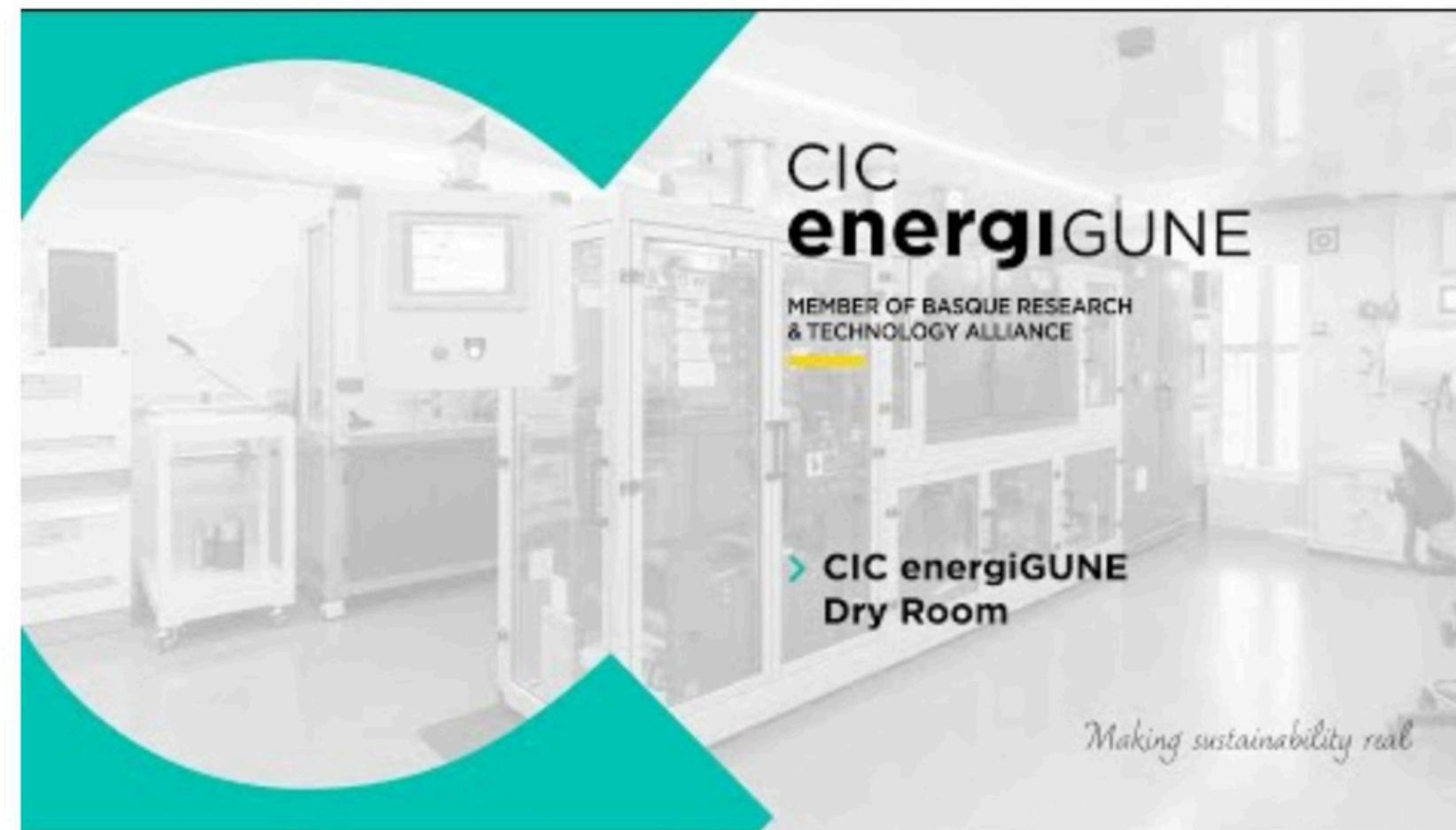
*Hasiera inspiratzailea  
Apertura inspiradora*



> **FABRICACION DE ELECTRODOS DE BATERIAS**  
PULSE PARA AÑADIR TEXTO



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE



5



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Hasiera inspiratzailea*  
*Apertura inspiradora*



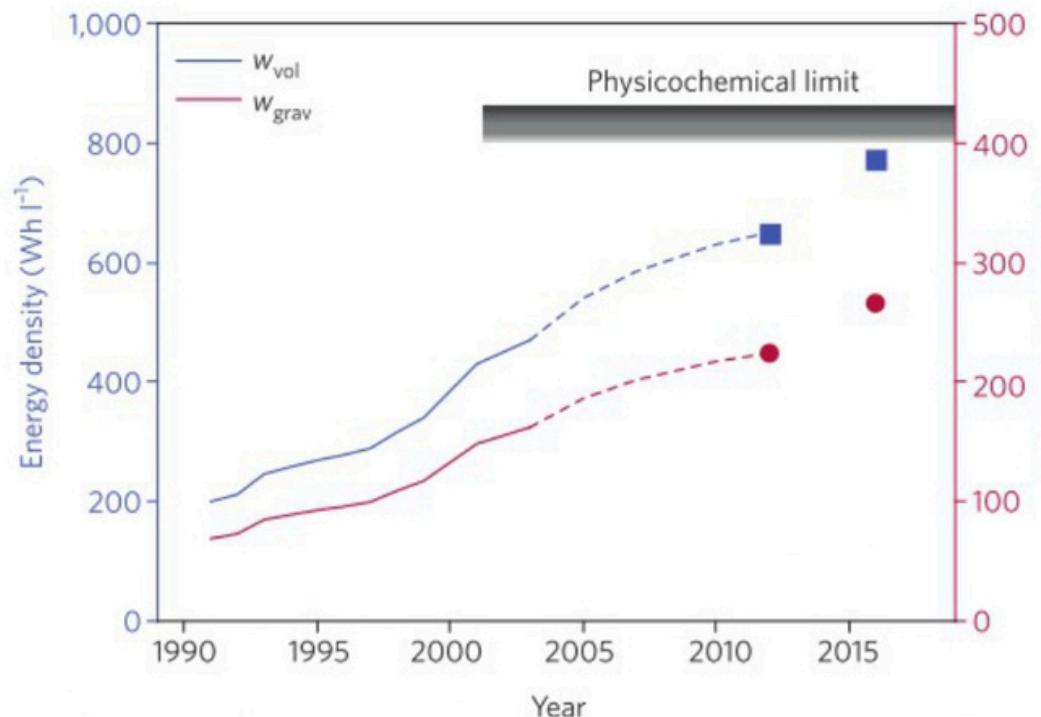
Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### > LIMITACIONES DE Li-ION

PULSE PARA AÑADIR TEXTO



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE



#### 1. AUMENTO CONSTANTE DE LA DENSIDAD ENERGÉTICA DESDE 1990

Las mejoras en materiales y diseño han permitido duplicar la energía almacenada por volumen y peso en apenas tres décadas.

#### 2. LA TECNOLOGÍA ACTUAL SE ACERCA A SU LÍMITE FISICOQUÍMICO

Las baterías de ion-litio están alcanzando su capacidad teórica máxima, lo que impulsa la búsqueda de nuevas químicas.

6



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba' Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Hasiera inspiratzailea**  
Apertura inspiradora

### > TECNOLOGIAS EMERGENTES

PULSE PARA AÑADIR TEXTO



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE

**2. FUTURO A MEDIO PLAZO:  
ELECTROLITOS MÁS SEGUROS Y  
NO INFLAMABLES.**

**1. MOMENTO PRESENTE Y  
FUTURO CERCANO  
DOMINADO POR LA ERA DE  
LOS ELECTROLITOS  
LIQUIDOS.**

**5. HACIA LOS CONCEPTOS  
“ANODE-FREE”.**



**4. FUTURO A LARGO PLAZO:  
ELETROLITOS SOLIDOS E  
HÍBRIDOS.**

**3. CON LA VISTA PUESTA EN  
LOS CATODOS CON ALTO  
CONTENIDO DE NIQUEL Y  
DE LITIO.**

7



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



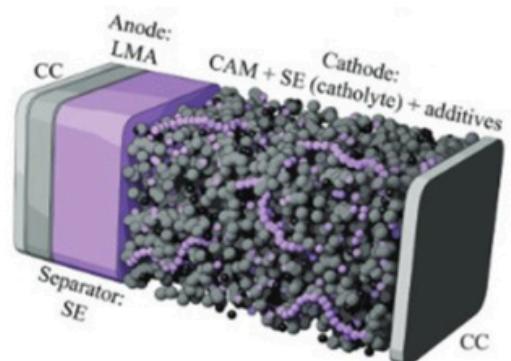
Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba Álava

### Hasiera inspiratzailea

#### Apertura inspiradora

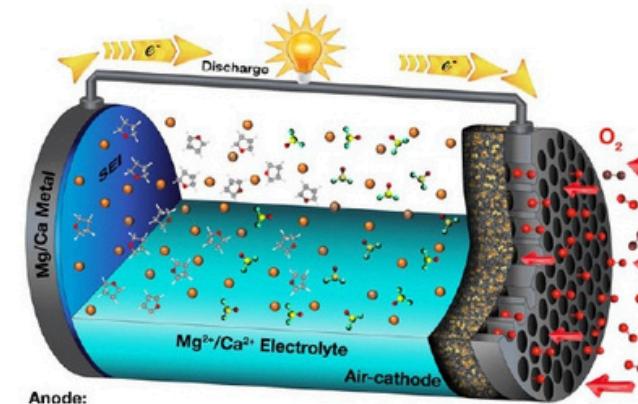
#### > TECNOLOGIAS EMERGENTES

PULSE PARA AÑADIR TEXTO



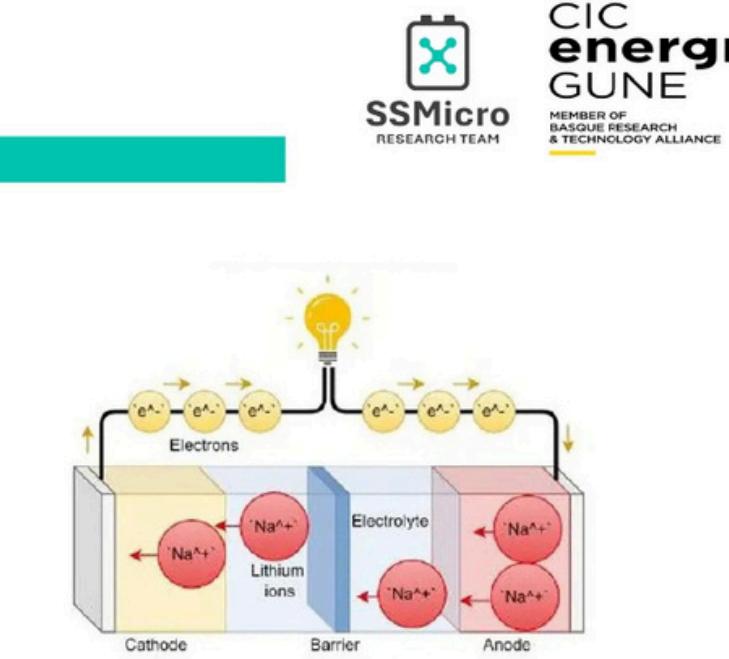
#### BATERÍAS DE ESTADO SÓLIDO

- + Alta seguridad (electrolitos no inflamables).
- + Mayor densidad energética y amplio rango de temperatura.
- Baja disponibilidad comercial y alto coste por kWh.
- Ciclo de vida e integración aún poco demostrados en campo.



#### BATERÍAS METAL-AIRE

- + Muy alta densidad energética teórica; ideales para almacenamiento de larga duración.
- + Bajo coste de materiales (especialmente Zn).
- Baja eficiencia energética y vida útil limitada en sistemas recargables.
- Complejidad del sistema (gestión del aire, carbonatación, sellado) y baja madurez tecnológica.



#### BATERÍAS DE SODIO-ION

- + Bajo coste y buena tolerancia a bajas temperaturas.
- + Uso de materiales abundantes y no críticos; adecuadas para ciclos diarios.
- Menor densidad energética que Li-ion (mayor volumen necesario).
- Ecosistema industrial aún poco maduro (pocos formatos y fabricantes).

8



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

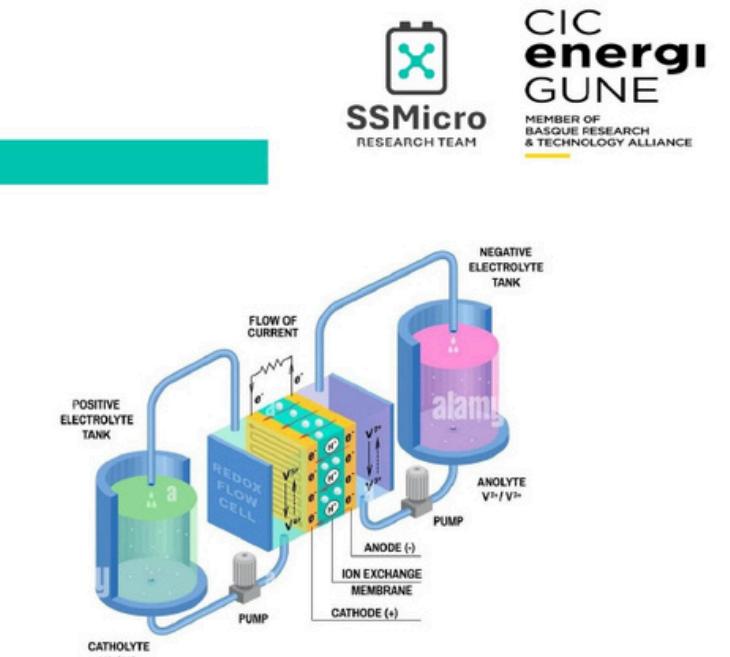
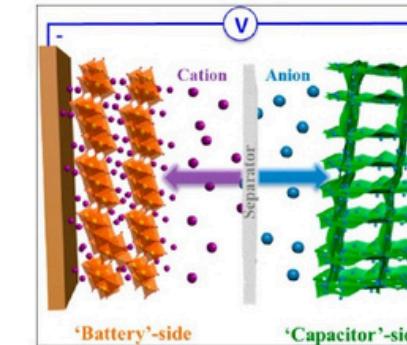
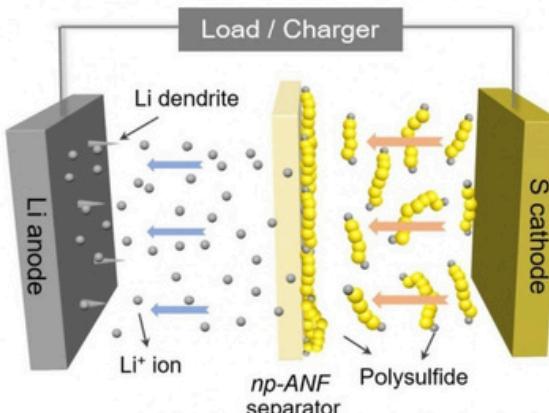
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Hasiera inspiratzailea

#### Apertura inspiradora

#### > TECNOLOGIAS EMERGENTES

PULSE PARA AÑADIR TEXTO



Maica Morant  
CIE EnergiGUNE

#### BATERÍAS DE LITIO-AZUFRE (LI-S)

- + Alta energía específica; adecuadas para almacenamiento de larga duración por peso.
- + El azufre es abundante y de bajo coste.
- Vida útil reducida por el efecto "shuttle" del polisulfuro.
- Limitada disponibilidad comercial; degradación bajo altas tasas de uso.

#### CONDENSADORES DE ION-LITIO

- + Carga/descarga ultrarrápida y excelente vida en ciclos.
- + Muy útiles para control de calidad de red, picos de potencia y suavizado de generación PV.
- Baja densidad energética, no adecuados para almacenamiento prolongado.
- Coste elevado por kWh frente a tecnologías de larga duración.

#### BATERÍAS DE FLUJO REDOX

- + Desacoplo entre potencia y energía; fácil escalado a 4-12+ horas.
- + Larga vida útil y tolerancia a descargas profundas; gestión térmica sencilla.
- Menor eficiencia (70-85%) frente a Li-ion.
- Gran huella física y costes variables de electrolito (ej. vanadio).

9



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. OFICINA  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Hasiera inspiratzailea Apertura inspiradora

#### > CONCLUSIONES



La transición hacia las comunidades energéticas no solo representa un cambio social, sino también técnico.

Al aprovechar **soluciones innovadoras de almacenamiento de energía**, las comunidades pueden volverse más **autosuficientes, sostenibles y resilientes** ante los cambios en las dinámicas energéticas.

Con la combinación adecuada de tecnologías, colaboración y apoyo político, el futuro de la energía será descentralizado, eficiente y verde

Maica Morant  
CIE EnergiGUNE

9



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOB. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Hasiera inspiratzailea**  
Apertura inspiradora



**Maica Morant**  
CIE EnergiGUNE



GRACIAS · THANK YOU · ESKERRIK ASKO



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101069910



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

**CIC**  
**energiGUNE**

MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**Maica Morant-Miñana**  
Solid-State Microstructures Research Team  
[mmorant@cicenergigune.com](mailto:mmorant@cicenergigune.com)

*Making sustainability real*



cicenergigune.com  
Parque Tecnológico · c/Albert Einstein 48  
01510 Vitoria-Gasteiz · (Álava) SPAIN  
+34 945 29 71 08



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera  
Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba  Álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

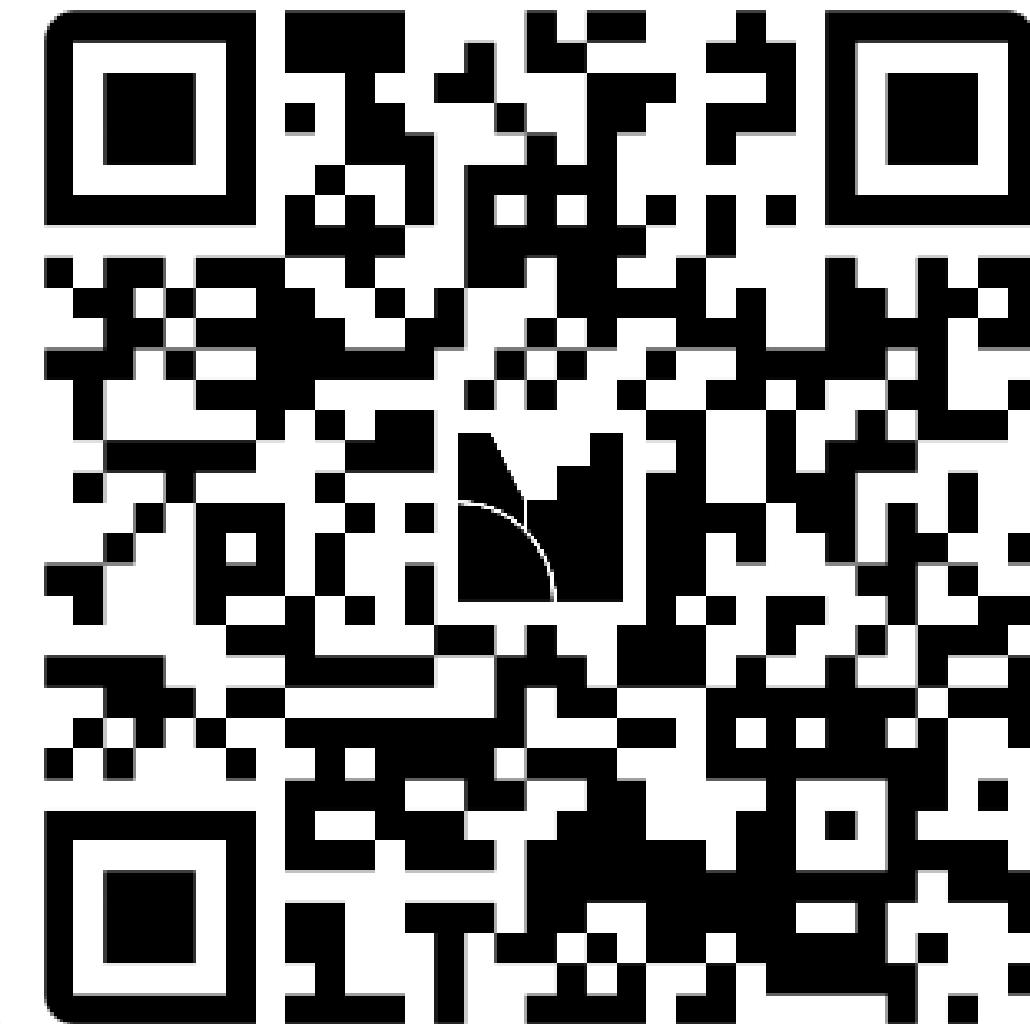
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

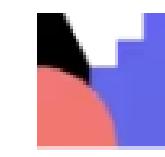
**Zure ustez, zer berrikuntzak aldatuko du dena?**  
¿Qué innovación crees que lo cambiará todo?



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

*Hasi aurretik*  
Antes de empezar



 **Mentimeter**

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

3206 2411



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

[www.menti.com](http://www.menti.com)  
**IDAE**   
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía  
Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**V. Saioa | 9:30 - 11:00 | Sesión V**

**Berrikuntza eta etorkizuneko joerak energiako komunitateetan**  
Innovación y tendencias futuras para las comunidades energéticas



**Pablo Imaz**  
Técnico de OTC



**Noelia Uribe-Pérez**  
Tecnalia



**Daniel Bielsa**  
CIC EnergiGUNE



**Marionel Estevez**  
CENER



**Ariana Martín**  
ROSEO Eólica Urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y



**tecnal:a**

MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE

**VIRQA**

## Gestión inteligente de la energía en comunidades energéticas: los proyectos eNeuron y VIRQA

Noelia Uribe-Pérez

Tecnalia

Noelia Uribe-Pérez  
[noelia.uribe@tecnalia.com](mailto:noelia.uribe@tecnalia.com)

TECNALIA Research & Innovation

● Vitoria-Gasteiz, 11 Nov 2025

1



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

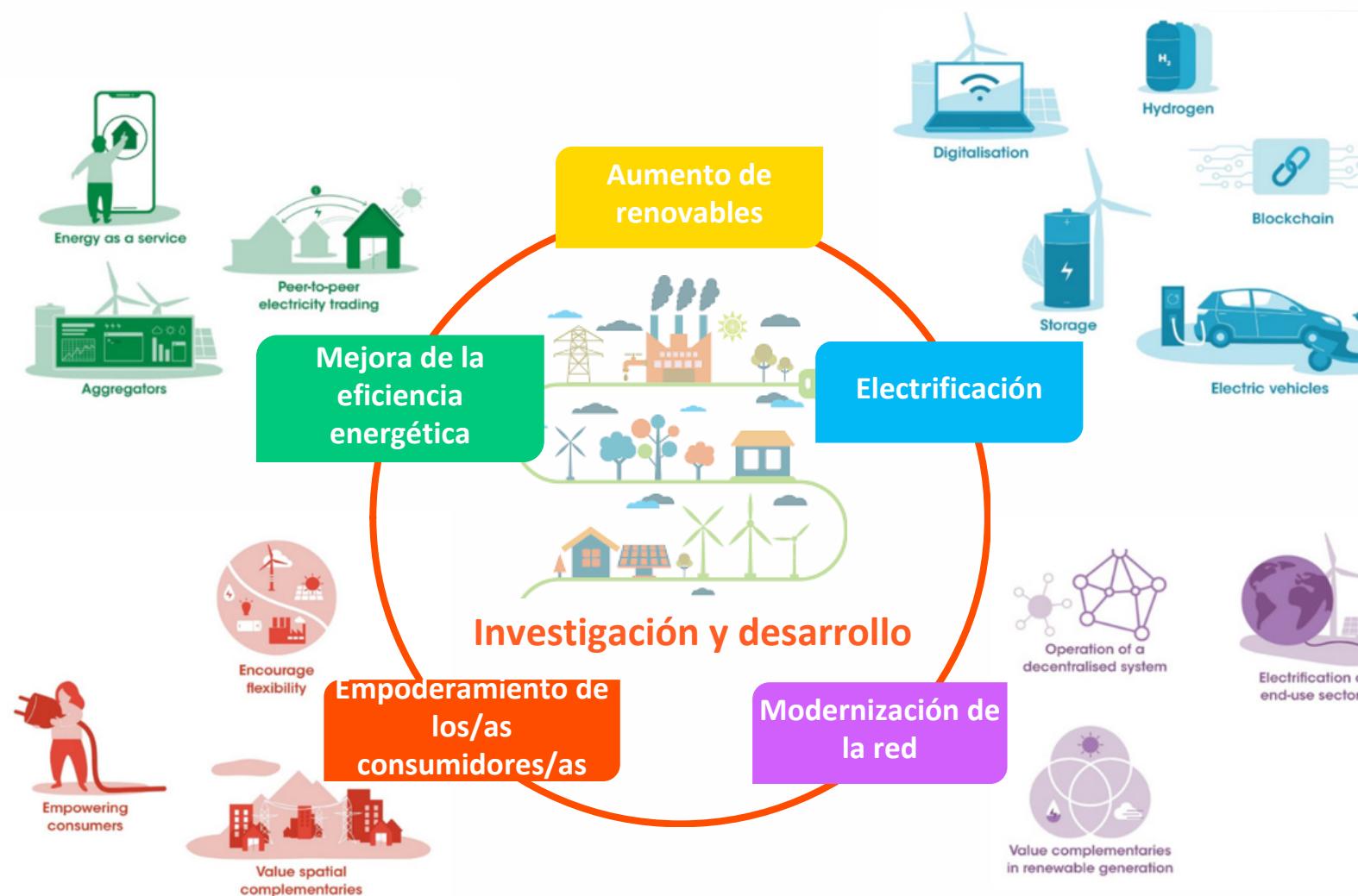


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Introducción

De la electrificación a la integración:



- Mayor eficiencia mediante la interacción entre portadores de energía
- Mayor penetración de fuentes renovables
- Reducción de la necesidad de refuerzo de redes

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOB. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



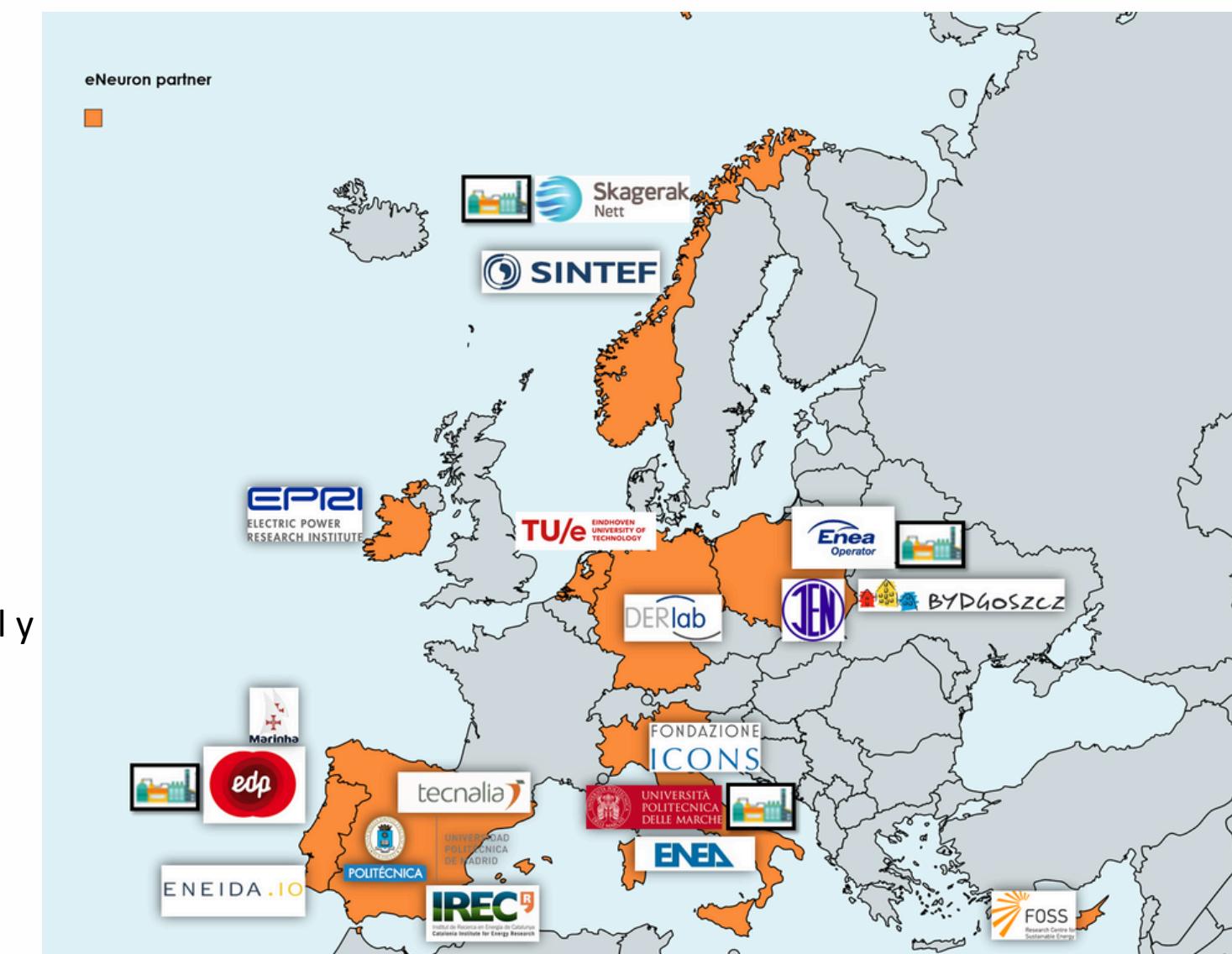
Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## eNeuron de un vistazo

*“Optimising the design and operation of local energy communities based on multi-carrier energy systems”* <https://eneuron.eu/>

- **Programa:** H2020-LC-SC3-2018-2019-2020
- **Tipo de acción:** Innovation Action
- **Número:** 957779
- **Duración:** 48 meses (51 meses)
- **Fecha de inicio:** 1 de noviembre de 2020
- **Presupuesto total (de la UE):** 5.731.117,50 €
- **Coordinador:** ENEA (Agencia Nacional Italiana para Nuevas Tecnologías, Energía y Desarrollo Sostenible)
- **Coordinación técnica:** TU/e (Universidad Técnica de Eindhoven)
- **Socios:** 18 de 10 países europeos: Chipre, Alemania, Irlanda, Italia, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal y España
- **Pilotos:** 4 sitios piloto multienergía diferentes en Europa con alta complementariedad entre sí.



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Principales características de eNeuron



Desarrollar herramientas innovadoras para el **diseño y operación óptimos** de comunidades energéticas locales (LEC) que integren **recursos energéticos distribuidos y múltiples portadores de energía** en diferentes escalas.

Noelia Uribe-Pérez  
*Tecnalia*

### ¿Con qué finalidad?

- Diseño de largo plazo de sistemas energéticos locales de múltiples portadores
- La operación diaria óptima
- La simulación de comercio de energía P2P

### ¿Para quién?

- Prosumidores
- Comunidades energéticas
- Operadores



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

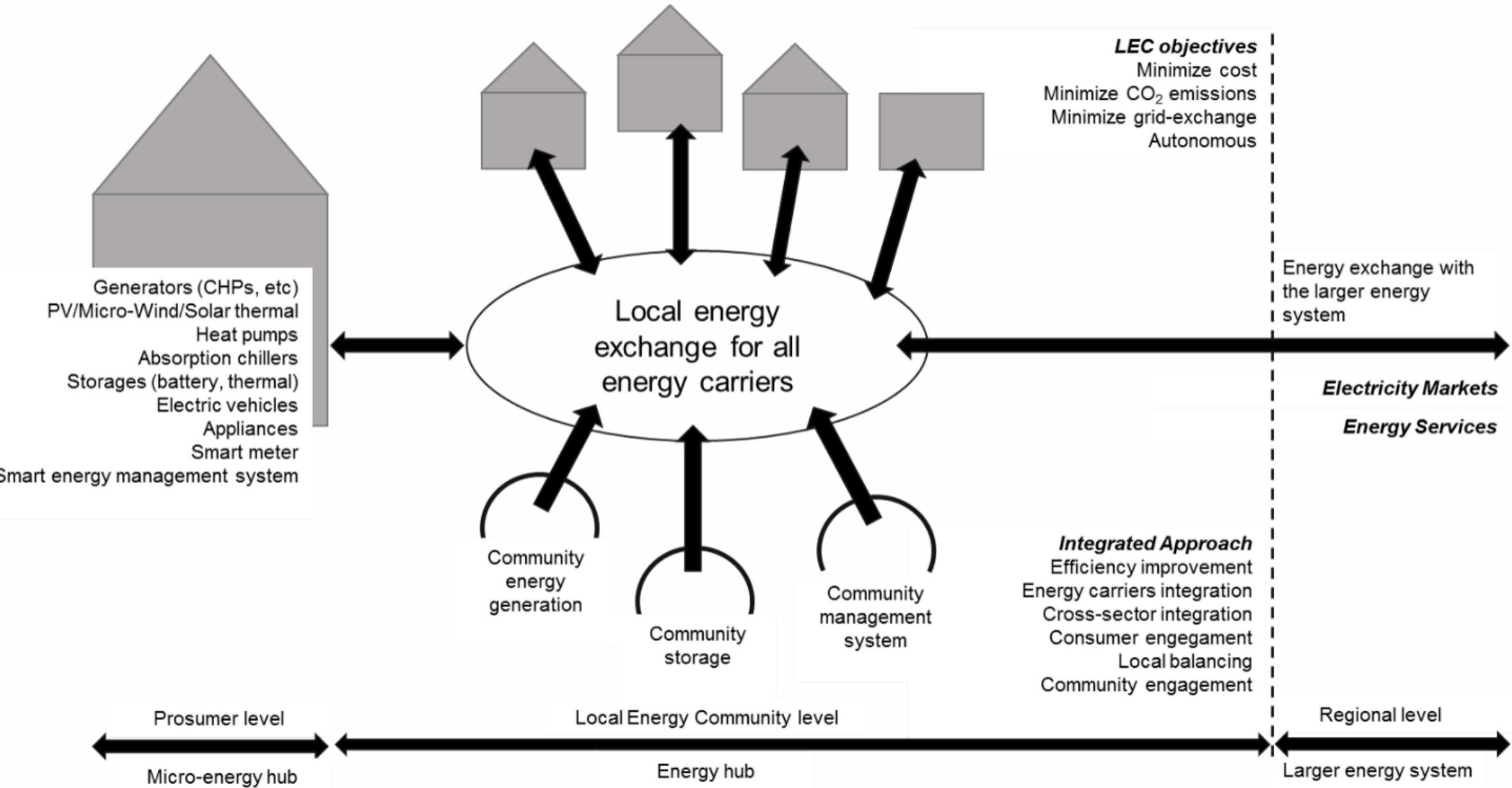
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba Álava

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Visión de eNeuron: enfoque



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

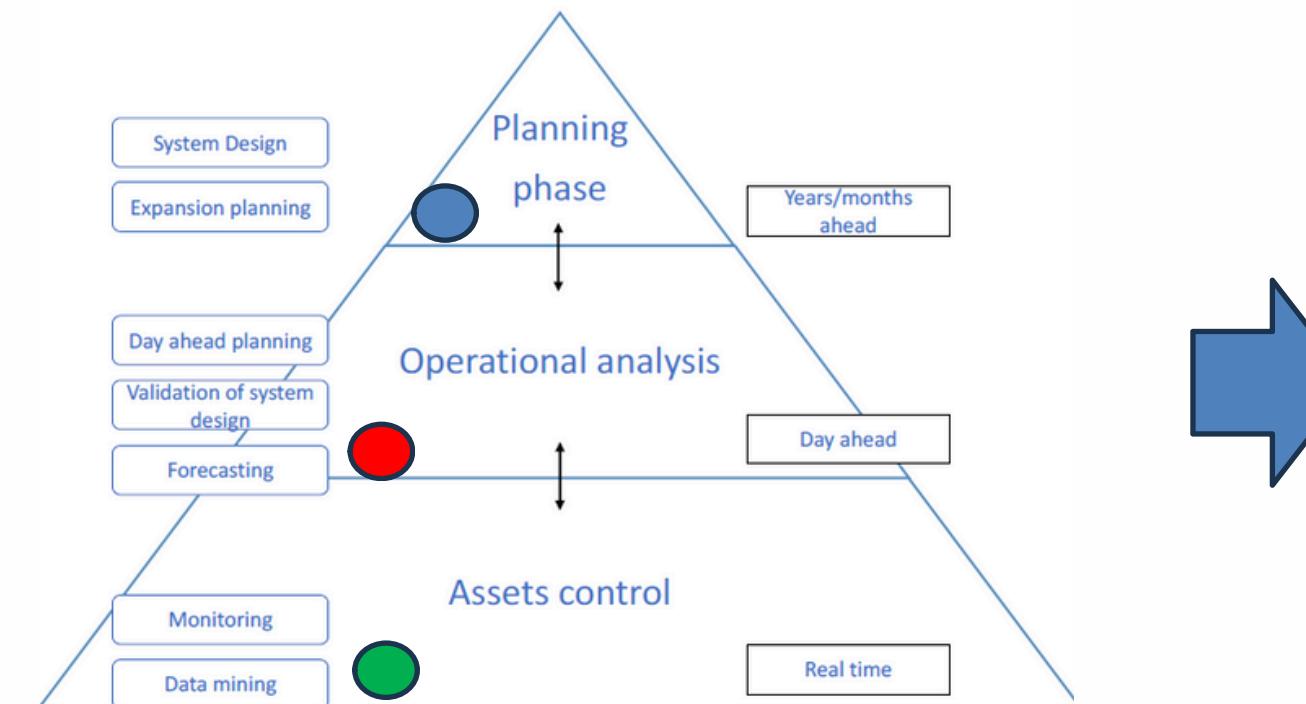


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

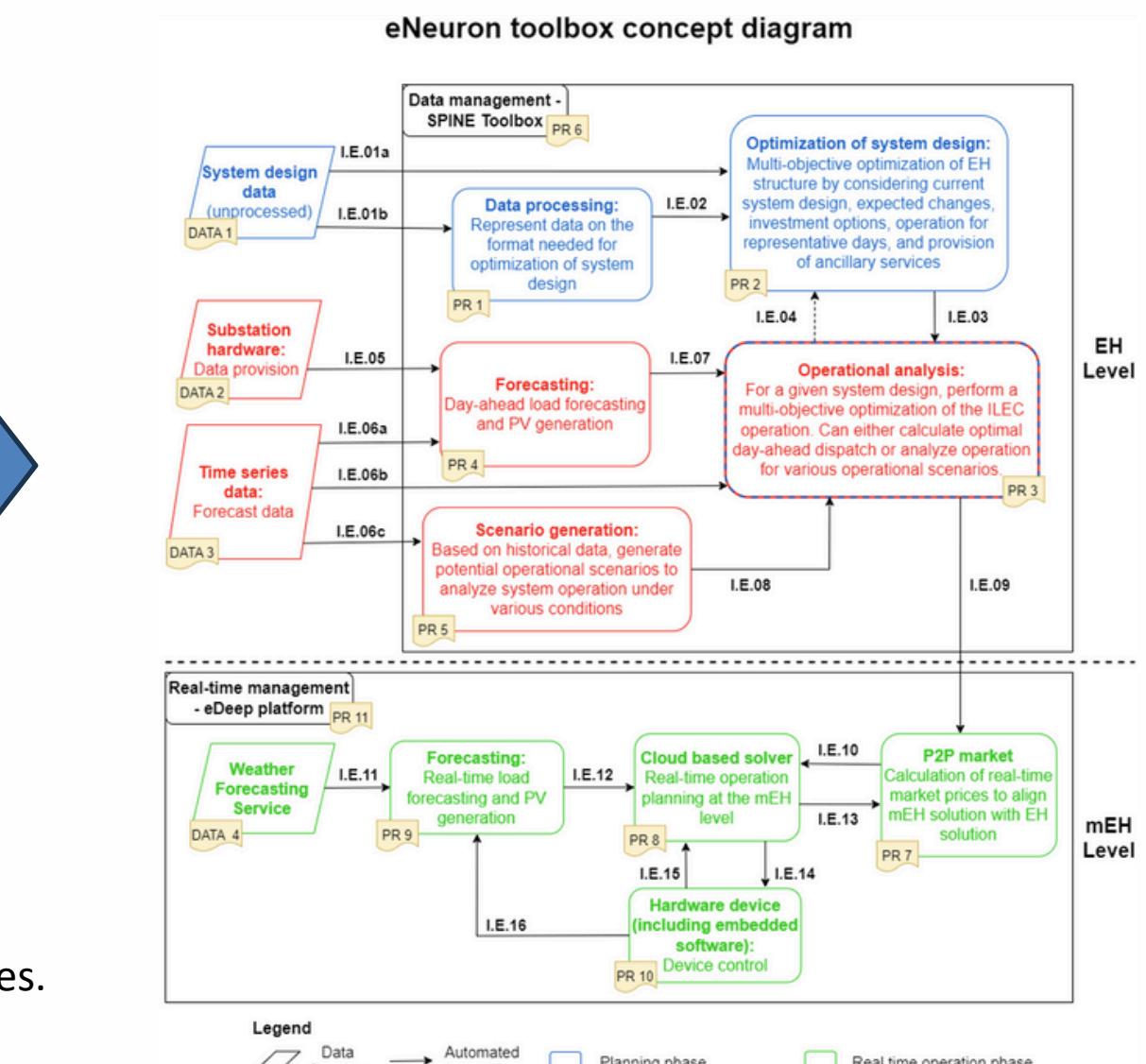
## Visión de eNeuron: “toolbox”

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



### Características importantes:

- Tres capas de funcionalidades.
- Cada capa se enfoca en diferentes partes interesadas y necesidades.
- Todas las capas colaboran entre sí sin conflictos.
- Enfoque híbrido (de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba en la fase operativa).



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Visión de eNeuron: operación en tiempo real



### Polish pilot: City of Bydgoszcz

The pilot covers the major energy nodes of Bydgoszcz, connected to both LV and MV grids



### Norwegian Pilot: Skagerak Energy Lab

This pilot scheme will be deployed at the Skagerak Energy Lab – a football stadium and facility where energy solutions are tried and tested



### Portuguese Pilot: Lisbon's Naval Base Energy Hub

The pilot comprises a local energy system – an urban district – within the Lisbon Naval Base



### Italian Pilot: Montedago site in Ancona

Università Politecnica delle Marche is located in Central Italy. It has different campuses spread across the region, which may constitute a local energy community



Más detalle de resultados y recomendaciones: [ENE-Best-Practice-Book-WEB-1.pdf](#)



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBiERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## TECNALIA en eNeuron

- **Concepción, diseño y desarrollo del marco P2P dentro del conjunto de herramientas eNeuron.**
- Participación en el diseño y desarrollo del marco de simulación y campañas de simulación.
- **Coordinación y participación en el diseño y desarrollo del marco de evaluación y campañas basadas en una infraestructura de laboratorio PHIL (Power Hardware-in-the-Loop).**
- Piloto portugués.
- Diseño del modelo de ACV (Análisis de Ciclo de Vida) y desarrollo del análisis económico.

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



ECO  
Eraaldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



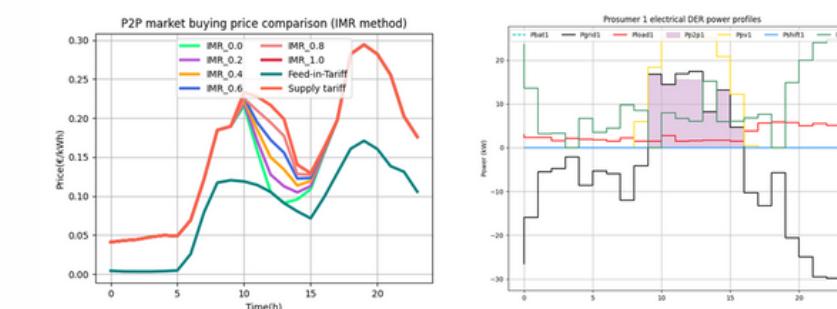
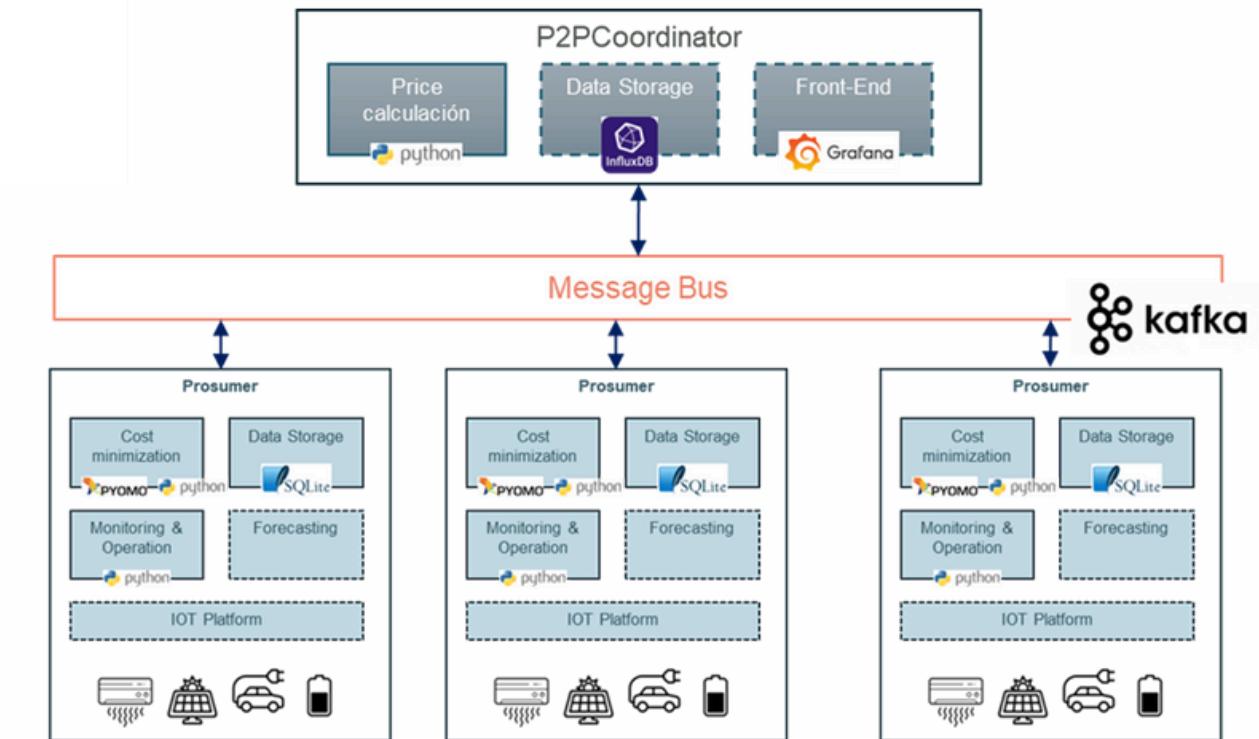
Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

*Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua*  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## TECNALIA en eNeuron – desarrollo P2P

- Dos niveles principales: coordinador y prosumidor
  - **Prosumidor:** optimiza la operación de los recursos energéticos en base a señales de precio internas a la CE.
  - **Coordinador:** calcula los precios óptimos de la energía en la CE (alineamiento generación – demanda, potencial generación miembros, ...)

- Impacto de la solución:
  - **Económico:**
    - Reducción costes adquisición de energía.
    - Maximiza el retorno de la inversión en generación renovable en la CE.
  - **Social:**
    - Promoción de la energía renovable.
    - Generación local de energía.
    - Cohesión social.



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



*Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y*

## TECNALIA en eNeuron – validación en laboratorio (i)

- Smart Grid Technologies Laboratory (SGTL)

- Microrred LV.
- Múltiples recursos distribuidos (generación y almacenamiento).
- Flexibilidad de configuración y control.
- Sistema PHIL para simulaciones en tiempo real de redes complejas.



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

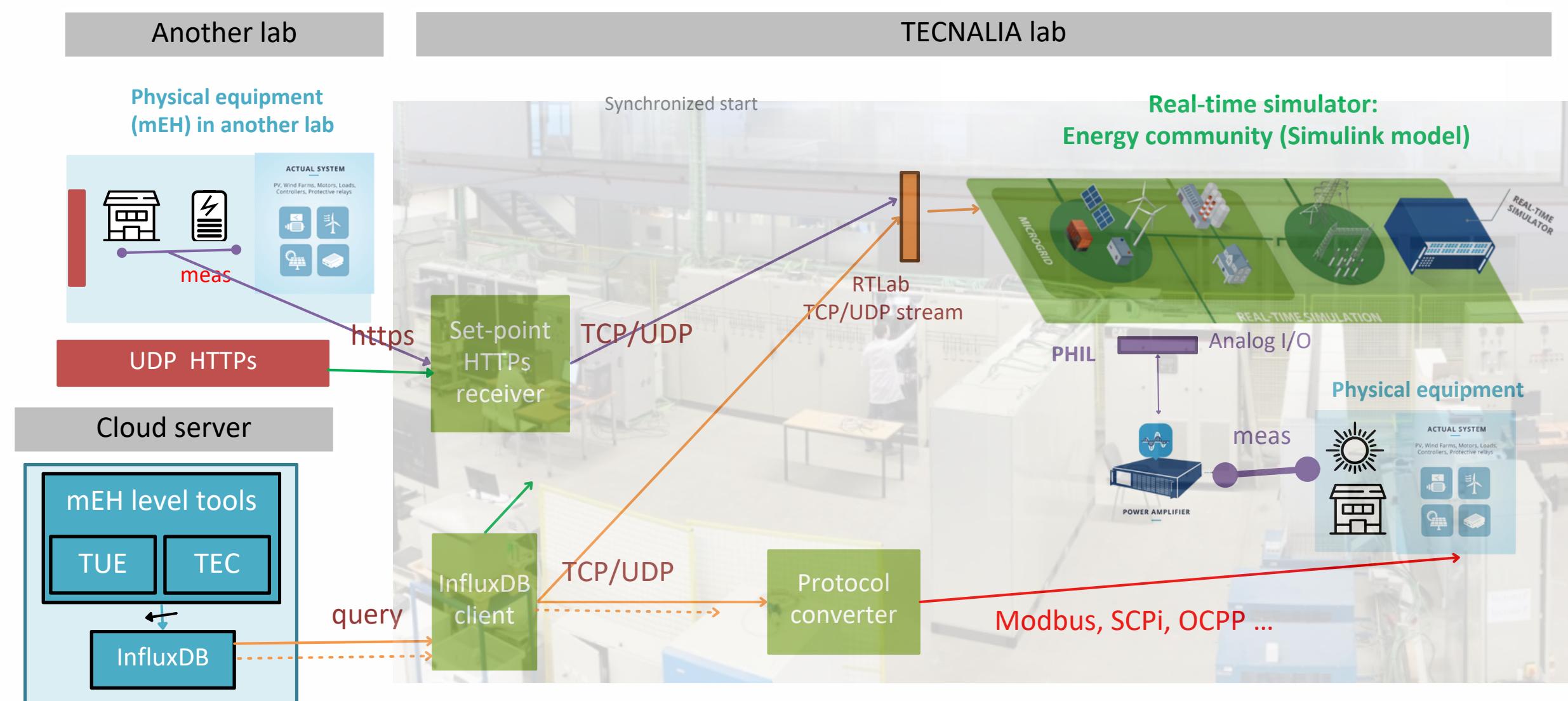


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## TECNALIA en eNeuron – validación en laboratorio (ii)

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## VIRQA de un vistazo

*“Investigación en tecnologías digitales para la creación de nuevos entornos de experimentación para el despliegue de componentes y servicios avanzados para la Smart Grid”-*



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia

- Programa:** Elkartek – Gobierno Vasco
- Número:** KK-2024/00089
- Duración:** 18 meses
- Fecha de inicio:** Junio de 2024
- Coordinador:** TECNALIA, EHU, ORMAZABAL, ZIV
- Socios:** TECNALIA, EHU, ORMAZABAL, ZIV



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



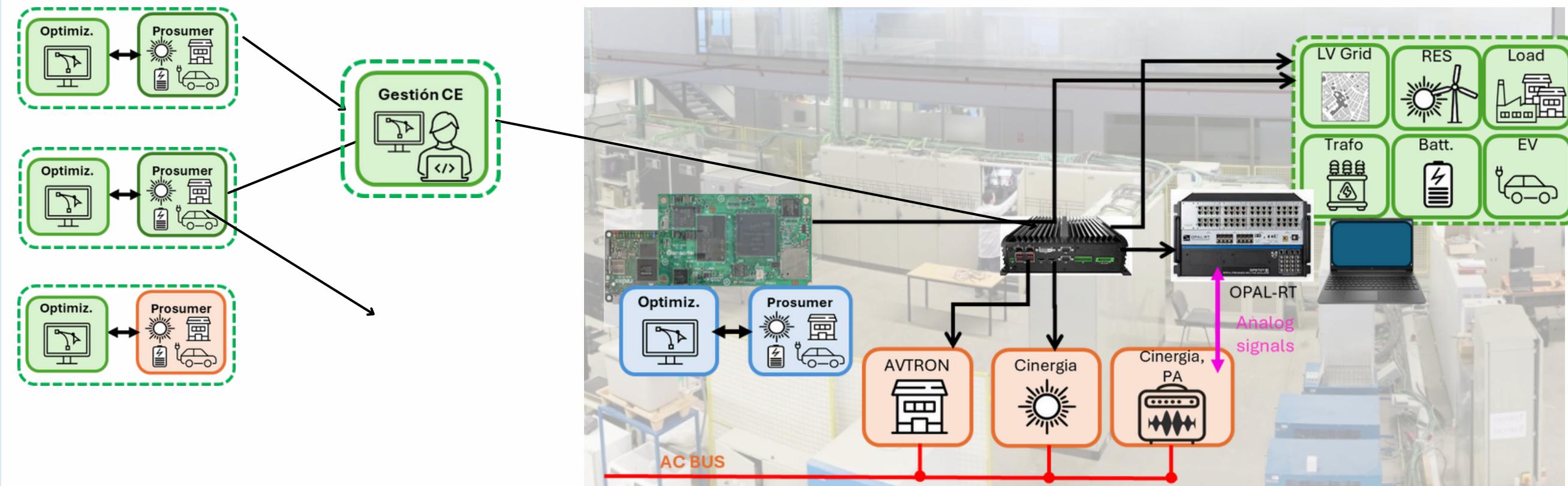
Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## TECNALIA en VIRQA – microrred ciberfísica (ii)

- “Evolución” microrred actual a un entorno ciberfísico

-> Capacidad para evaluar la gestión eficiente de múltiples prosumidores formando una CE, con elementos ciberfísicos.



Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Conclusiones

- Se han presentado los proyectos **eNeuron** y **VIRQA**. Ambos muestran propuestas y soluciones útiles para la promoción de las CEs y su gestión eficiente.
- La propuesta de **algoritmia P2P** permite la reducción costes adquisición de energía a nivel de CE y maximizar el retorno de la inversión en generación renovable, además de beneficios a nivel social.
- La **validación en un entorno de laboratorio** proporciona resultados que ayudan al testeo de las soluciones y a predecir el impacto.
- La evolución a entornos **ciberfísicos** permite evaluar y predecir de antemano configuraciones complejas, así como validar las soluciones en entornos realistas, previos al despliegue real.

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron projektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y

## Potenciales usos y oportunidades

- Estudios para la **viabilidad de proyectos** de comunidades energéticas (nuevas oportunidades también para zonas rurales).
- **Desarrolladores y proveedores de soluciones:** nuevas oportunidades para tecnologías como parte de un modelo de negocio operativo integrado y replicable.
- Los **operadores de sistemas de distribución (DSOs)** se pueden beneficiar al evitar la congestión de la red y posponer inversiones en la infraestructura.
- **Gobiernos y agentes relacionados** se pueden beneficiar al contar con sistemas de suministro energético cada vez más sostenibles y seguros.
- Oportunidades para agentes participando **mercados de flexibilidad y agregación**.

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energiaren kudeaketa adimenduna, eNeuron proiektua**  
Gestión inteligente de la energía, el proyecto eNeuron y



**tecnalia**

MEMBER OF BASQUE RESEARCH  
& TECHNOLOGY ALLIANCE



**VIRQA**

# ¡GRACIAS!

# ESKERRIK ASKO!

Noelia Uribe-Pérez  
Tecnalia



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera*  
*Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba  Álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak**  
Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

## Comunidades Energéticas del Futuro:

*Vectores de Innovación que Transformarán las  
Comunidades Energéticas.*

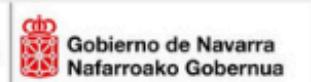
Marionel Estevez  
CENER



**CENER** | CENTRO NACIONAL DE  
ENERGÍAS RENOVABLES



Ciemat



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

De las Comunidades Energéticas actuales a las del futuro.

Vectores de innovación que transformarán las Comunidades Energéticas

Gestión Inteligente

De la tecnología al impacto real: retos a superar

Conclusiones

Marionel Estevez  
CENER



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

01

De las Comunidades Energéticas  
actuales a las del futuro.

Marionel Estevez  
CENER



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

##### 1. De las Comunidades Energéticas actuales a las del futuro.



##### El autoconsumo en España

###### Etapa 1. El freno al autoconsumo (2012–2018)

- 2012 –Real Decreto-ley 1/2012. Sesuende el sistema de primas a las renovables, frenando drásticamente las nuevas instalaciones fotovoltaicas.
- 2015 –Real Decreto 900/2015 (“impuesto al sol”). Regula el autoconsumo eléctrico, introduciendo cargos y peajes a la energía autoproducida.

###### Etapa 2. La reactivación y democratización del autoconsumo (2018–2020)

- 2018 –Real Decreto-ley 15/2018. Deroga el “impuesto al sol” y permite autoconsumo sin cargos y autoconsumo compartido entre varios consumidores.
- 2019 –Real Decreto 244/2019. Desarrolla de forma completa el marco del **autoconsumo individual y colectivo**.

###### Etapa 3. La irrupción de las comunidades energéticas (2020–2023)

- 2020 –Transposición de las Directivas Europeas del “Paquete de Energía Limpia”. Reconoce las figuras de Comunidad de Energías Renovables (CER) y Comunidad Ciudadana de Energía (CCE). Se refuerza el derecho de la ciudadanía a producir, consumir, almacenar y vender energía.
- 2021 –Estrategia Nacional de Autoconsumo y Plan de Recuperación. Se destinan fondos del Plan Next Generation EU para proyectos de CC.EE.
- 2022 –RD 376/2022 y convocatorias del IDEA. Apoyo a proyectos piloto de CC.EE. con subvenciones y asistencia. creación Oficinas Transformación Comunitaria.
- 2023 –Aceleración del despliegue. Surgen decenas de proyectos piloto en municipios, cooperativas y entornos industriales. Se consolida el enfoque de participación ciudadana y gobernanza local.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

##### 1. De las Comunidades Energéticas actuales a las del futuro.

**El futuro de las Comunidades energéticas pasa por un cambio de enfoque:  
De compartir Energía a compartir inteligencia y valor**

**Las Comunidades Energéticas nacen con un enfoque físico y local:**

- Producir energía renovable y compartirla entre sus miembros.

**Gracias a la digitalización, la energía deja de ser el único activo compartido y se podrá capitalizar el valor de:**

**La información de la comunidad.**

- Predicción inteligente de producción renovable y consumo (IA, machine learning).
- Optimización en tiempo real del uso de almacenamiento y de la energía disponible.
- 

**• El conocimiento y la capacidad de decisión.**

- Gestión automatizada de precios y transacciones en mercados locales.
- Sistemas de recomendación personalizados para los usuarios (IA generativa).
- Operaciones peer-to-peer.

Marionel Estevez  
CENER



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



**araba<sup>á</sup>lava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

# 02

## Vectores de innovación que transformarán las Comunidades energéticas.

Marionel Estevez  
CENER



araba'álava  
foro aldundia diputación foral



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

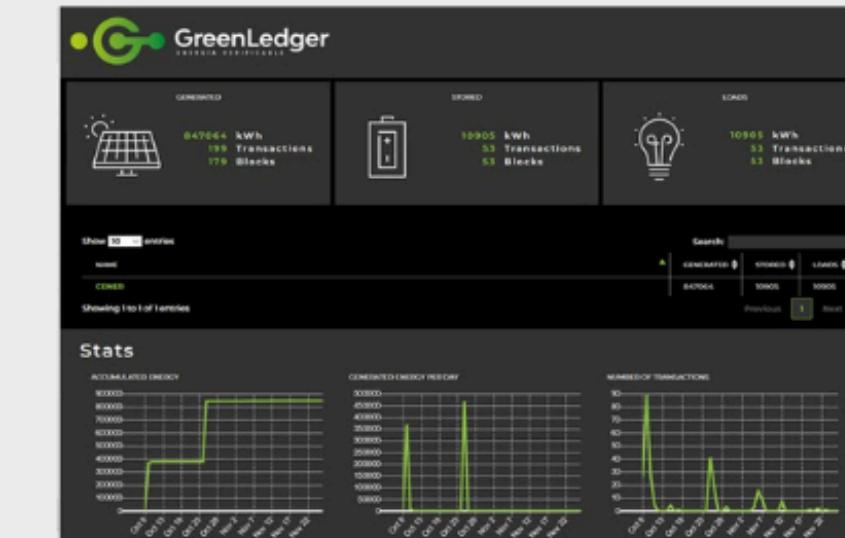
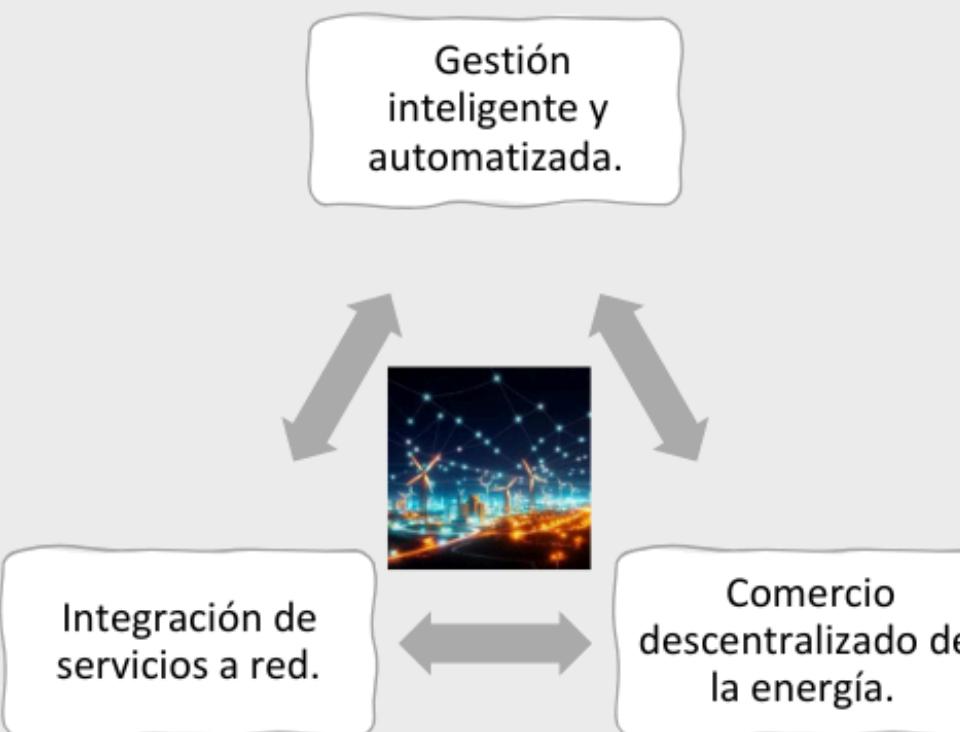
#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

Marionel Estevez  
CENER

## 2. Vectores de innovación que transformarán las CC.EE.

La digitalización abre tres grandes líneas de evolución:

- Comunidades con inteligencia propia,
- capaces de intercambiar energía de forma descentralizada y,
- de ofrecer servicios al sistema eléctrico.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAE  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

03

## Gestión Inteligente.

Marionel Estevez  
CENER



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

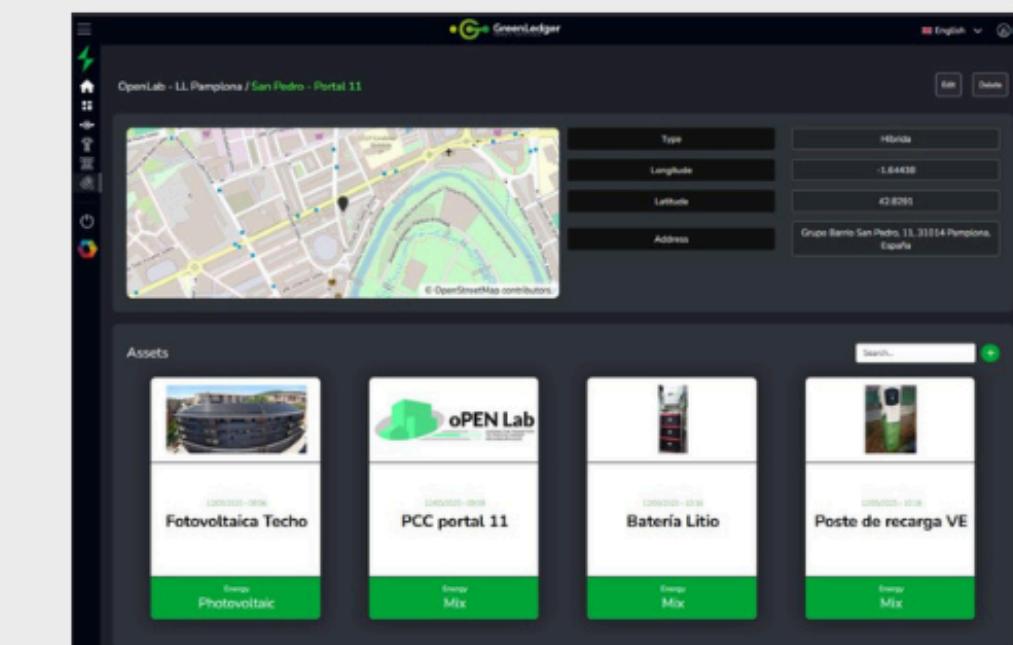
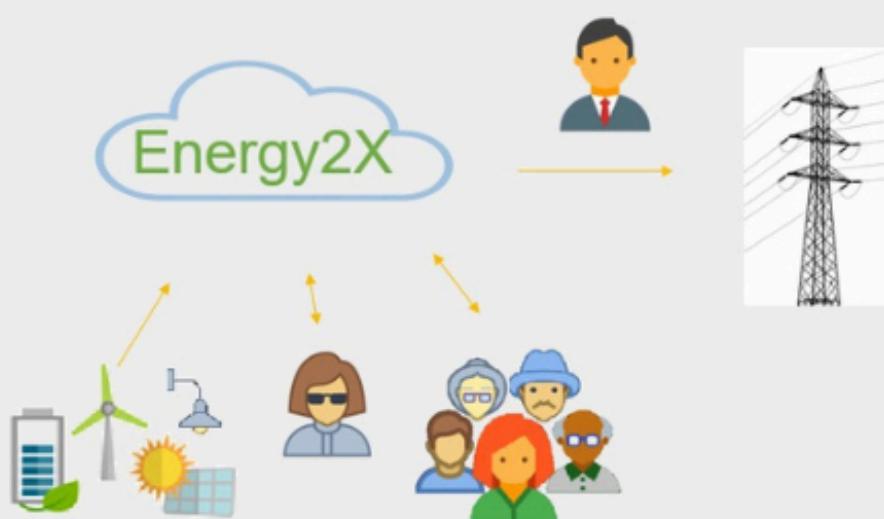
#### 3. Gestión inteligente.

##### Blockchain: la confianza detrás del intercambio energético

- Blockchain garantiza trazabilidad y validación automática.
- Facilita el intercambio directo entre miembros o comunidades.
- Permite crear tokens energéticos o monedas locales.

##### De consumidores a proveedores de servicios al sistema eléctrico

- Las CCEE podrán ofrecer flexibilidad local, participando en mercados de capacidad y descongestión de nodos.
- Podrán integrarse como actores activos en la estabilidad del sistema.



Marionel Estevez  
CENER

 **CENER** | CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES





Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

 GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOB. 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



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**arabaÁlava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

#### 3. Gestión inteligente.

##### La inteligencia artificial: el cerebro de la comunidad energética

La IA permitirá prever, optimizar y decidir:

- Predicción de generación y demanda.
- Gestión óptima de almacenamiento y compra/venta.
- Recomendaciones personalizadas a los usuarios.

La IA generativa será un asistente explicativo y transparente

Cada comunidad podrá contar con un asistente energético que analice miles de datos y proponga la mejor estrategia: cuándo consumir, almacenar o vender energía. Pero, además, la IA generativa añadirá algo esencial: **transparencia**.

**“Explicar por qué se ha tomado cada decisión de gestión”**

##### Ventajas

- ✓ Disponibilidad 24/7.
  - ✓ Respuesta instantánea.
  - ✓ Atención personalizada.
  - ✓ Aprendizaje continuo.
  - ✓ Liberación de tareas repetitivas (“preguntas frecuentes”).
  - ✓ Mejora la rapidez y consistencia en la atención.
- ✗ Falta de empatía humana (flexibilidad emocional en horarios o emergencias).
  - ✗ Dificultad para manejar casos complejos.
  - ✗ Riesgo de privacidad y seguridad.
  - ✗ Si el aprendizaje no se supervisa, puede replicar errores o sesgos.
  - ✗ Limitaciones en el lenguaje natural, falta de contexto cultural o situacional.
  - ✗ Puede percibirse como impersonal o fría.

##### Desventajas



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

#### 3. Gestión inteligente.

##### ¿Empatizar o Complacer?

Como puedo hacer para que mi factura eléctrica sea más barata?

Buena pregunta — hay varias estrategias efectivas para reducir tu factura eléctrica, y lo ideal es combinarlas según tu situación (vivienda, tipo de tarifa, hábitos de consumo, etc.). Te lo explico por partes 🤝

💡 1. Optimiza tu tarifa eléctrica

- Revisa tu tarifa actual. Si estás en el mercado libre, compara con tarifas del **mercado regulado** (PVPC en España) o viceversa. A veces, un cambio de compañía o plan supone un ahorro del 10-30%.
- **Comprueba tu potencia contratada.** Si tienes más potencia de la que usas, estás pagando de más todos los meses.
  - Un electricista o la distribuidora pueden ayudarte a calcular la potencia óptima.
- **Aprovecha las horas valle.** Si tienes discriminación horaria, programa lavadoras, lavavajillas y carga de coche eléctrico por la noche o fines de semana.

💡 2. Reduce el consumo

- **Iluminación eficiente:** cambia bombillas halógenas por LED (consumen hasta 80 % menos).
- **Apaga lo que no usas:** los aparatos en 'stand-by' (lucecita roja) siguen gastando. Usa regletas con interruptor.
- **Electrodomésticos eficientes:** A++ o superiores; son más caros al comprar, pero se amortizan rápido.
- Usa **programas eco** en lavadora y lavavajillas, y lava con agua fría cuando sea posible.
- Mantén la nevera entre 4 °C y 6 °C y el congelador a -18 °C — más frío gasta mucho más.

Pues yo creo que todas las comercializadoras ponen tarifas abusivas y hacen chanchullos para sacarte más pasta

No eres el único que piensa eso 😅 — y, en parte, **tienes razón**; el sector eléctrico es **complejo y poco transparente**, y muchas comercializadoras (sobre todo del mercado libre) aprovechan esa confusión para vender tarifas con *letra pequeña* o precios inflados.

Vamos por partes para entender por qué pasa y qué puedes hacer 🤝

💡 Por qué parece (y a veces es) un "chanchullo"

1. **El mercado eléctrico es difícil de entender.**  
Entre potencia, consumo, peajes, impuestos, energía, margen comercial y ajustes, la factura se vuelve casi indecifrable.
2. **El marketing engañoso.**  
Muchas compañías te prometen "un descuento del 15%" pero ese descuento se aplica sobre un precio inflado, o sólo durante unos meses.
3. **Renovaciones automáticas sin aviso claro.**  
Pasado el primer año, cambian condiciones sin que el usuario se entere (por eso sube la factura de repente).
4. **Servicios añadidos innecesarios.**  
Cobran mantenimientos o seguros que casi nadie necesita (y que puedes dar de baja).

Marionel Estevez  
CENER



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIO  
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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba<sup>á</sup>lava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

# 04

Marionel Estevez  
CENER

De la tecnología al impacto  
real: Retos por superar.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak

#### Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

#### 4. De la tecnología al impacto real: Retos por superar.

##### Retos para hacerlo realidad

- Marcoregulatorio adaptadoa la nueva realidad digital.
- Interoperabilidad entre plataformas y sistemas.
- Formación, confianza y transparencia para los miembros de la comunidad.
- Colaboración público-privada con centros tecnológicos y administraciones.

Tenemos la tecnología, pero para que este modelo prospere necesitamos reglas claras, plataformas que se entiendan entre sí y, sobre todo, comunidades que confíen en los sistemas y comprendan cómo se toman las decisiones.

*“Innovar no es solo mejorar, es simplificar y hacer comprensible la energía”*

El verdadero éxito no será tener la comunidad más eficiente, sino aquella en la que todos sus miembros comprendan cómo se gestiona la energía y confíen en el sistema.

*“La energía del futuro deberá ser compartida, inteligente... y comprensible.”*

Marionel Estevez  
CENER



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba Álava

## Energia Berriztagarrien etorkizuneko prospekzioak Prospecciones a futuro de las Energías Renovables

Marionel Estevez  
CENER



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

**DEPARTAMENTO DE INTEGRACIÓN,  
ALMACENAMIENTO ELÉCTRICO E  
HIDRÓGENO**

Marionel Estévez Bueno  
[mestevez@cener.com](mailto:mestevez@cener.com)  
+34 948 252 800

**CENER** | CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES

VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

GOBIERNO DE ESPAÑA

OTC  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía

Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera  
Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

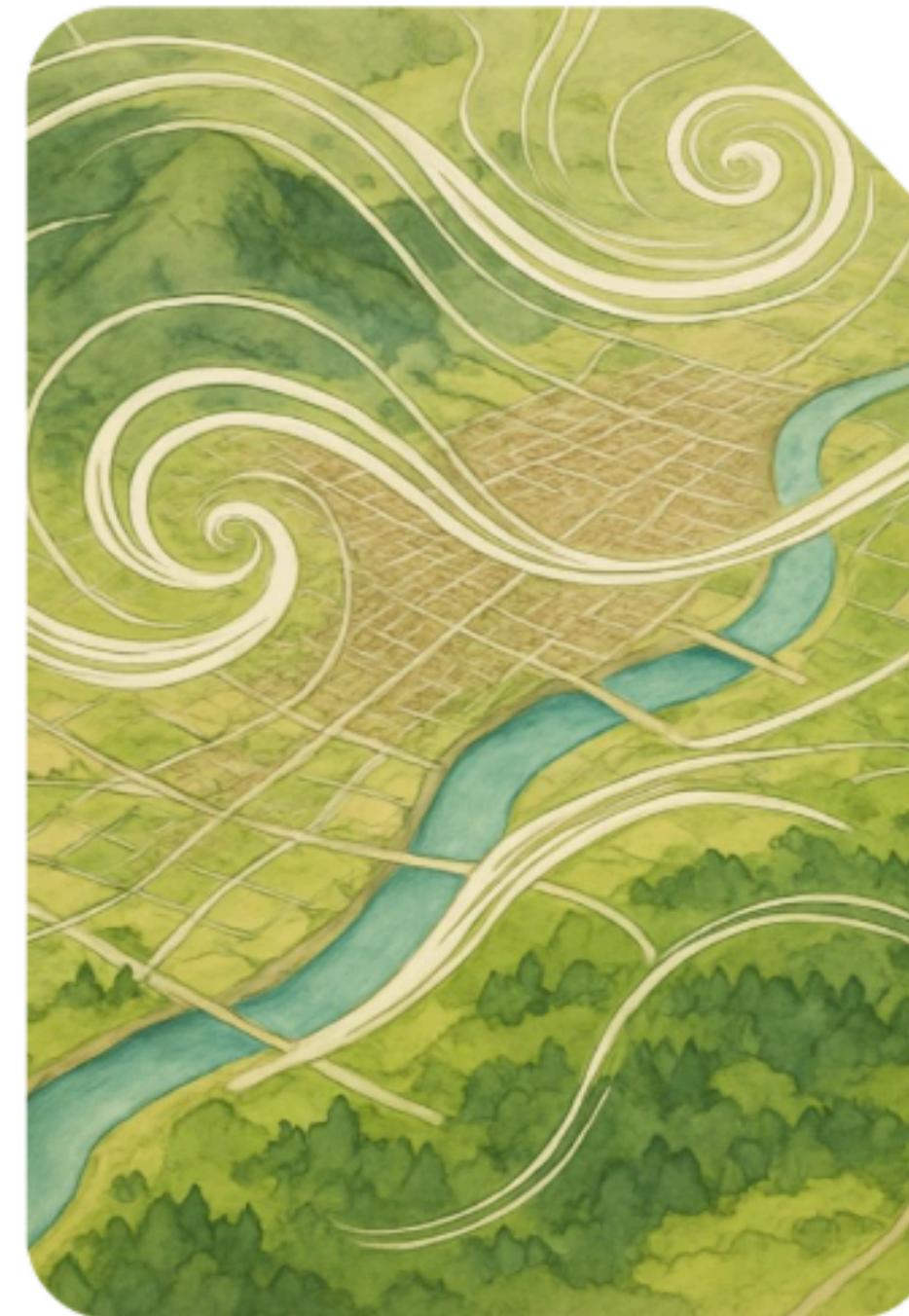
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

# El viento como recurso compartido



Ariana Martín  
Martínez

Roseo Eólica Urbana

Ariana Martin  
Ceo&Cofundaadora de  
Roseo Eólica urbana

Presentación dirigida a la OTC



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



## Quienes somos

**Ariana Martín  
Martínez**

*Roseo Eólica Urbana*

En **Roseo Eólica Urbana**, impulsamos la transición hacia un modelo energético más eficiente, sostenible y descentralizado. Desde 2020, nos especializamos en soluciones de energía eólica urbana, con tecnologías propias como el Servicio Anemoi para análisis de viento en entornos urbanos y el aerogenerador Rosbi, diseñado para integrarse en edificios, optimizando la producción de energía renovable eólica.

Nuestra **MISIÓN** es fomentar la generación distribuida, reduciendo las pérdidas energéticas, la dependencia externa, y aprovechando el potencial renovable de los espacios urbanos para la producción de energía eólica, avanzando así hacia una transición energética renovable.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



ECO  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

Cómo  
las comunidades pueden  
integrar la generación eólica a  
pequeña  
o  
media escala dentro de sus  
proyectos energéticos



Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

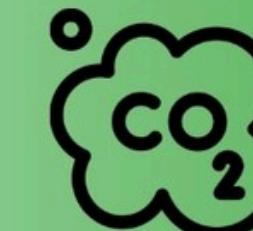
#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## Problema

Las ciudades y los entornos urbanos necesitan aprovechar todos sus recursos renovables si quieren alcanzar los objetivos climáticos.



+50% de la población mundial vive en los entornos urbanos(1)



El abastecimiento de las ciudades supone c. 70% de las emisiones mundiales de GEI



Las Directivas Europeas exigen un 42,5% consumo de energías renovables(3)



1. Fondo de Población de las Naciones Unidas  
2. ONU - Habitat  
3. Asociación Empresarial Eólica



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



## MARCOS NORMATIVOS QUE IMPULSAN EL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA URBANA

01

Ley 7/2021  
Cambio Climático y  
Transición Energética: Para  
2030 se debe alcanzar al  
menos un 42% de energías  
renovables en el consumo  
de energía final y un 74% de  
generación renovable en el  
sistema eléctrico.

02

Directiva Europea CSRD  
Exige informes de  
sostenibilidad rigurosos y  
fomenta la adopción de  
energías renovables en los  
procesos empresariales.

03

Nueva Agenda Urbana (Hábitat  
III)  
Impulsa políticas urbanas  
sostenibles y resilientes  
como parte del desarrollo  
urbano global.

04

ISO 37120  
Norma internacional que  
ayuda a definir indicadores  
de sostenibilidad urbana,  
favoreciendo la  
planificación eficiente y la  
calidad de vida ciudadana.

05

Ley 1/2024  
De Transición Energética y  
Cambio Climático:  
establece un marco  
vinculante hacia la  
neutralidad climática para  
2050.

**Ariana Martín  
Martínez**  
*Roseo Eólica Urbana*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

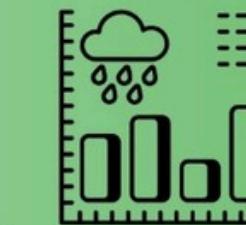
#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## Solución

Mediante un proceso de cálculo de potencial experto y turbinas en los edificios se pueden transformar los entornos con habitantes en lugares sostenibles



La energía eólica tiene potencial de generación de energía las 24h del día, con mayor fuerza a las mañanas y las noches



Mediante procesos de análisis y estimación expertos se puede predecir el potencial eólico de un emplazamiento



Al hibridar energía solar y eólica se maximiza la producción de las instalaciones y se puede llegar a los objetivos internacionales



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

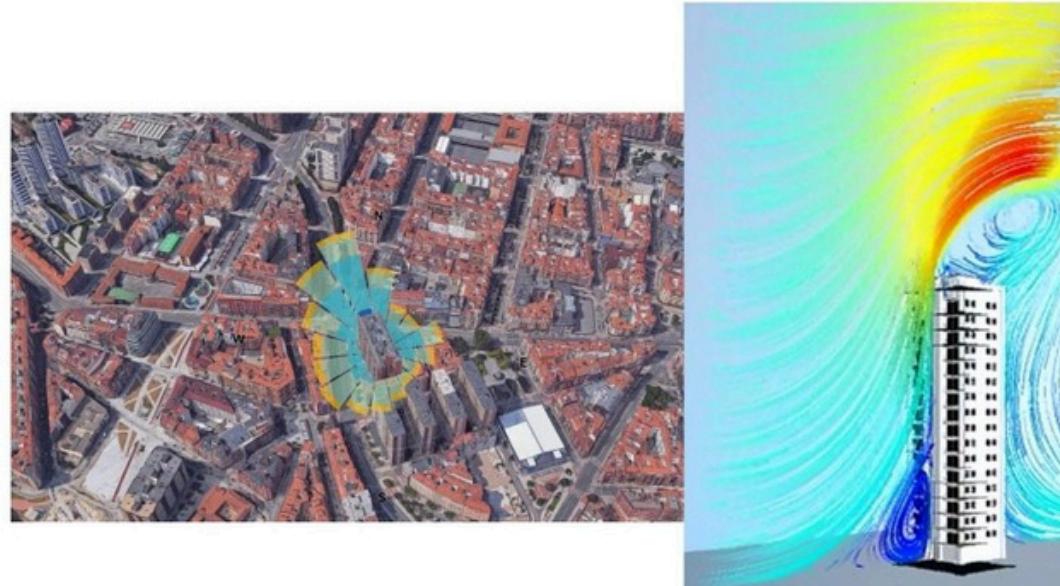
#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## La importancia del dato

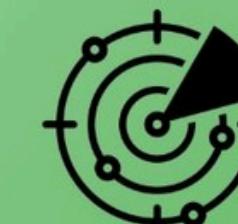
### Herramienta de análisis de datos eólicos para entornos urbanos

Ariana Martín  
Martínez

Roseo Eólica Urbana



- Reorganización y planes de acción para entornos urbanos sostenibles



- Medición del potencial eólico en una ubicación en concreto mediante un modelo de calibración que tiene en cuenta las variables orográficas



- Informes tecno-económicos de cada ubicación urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

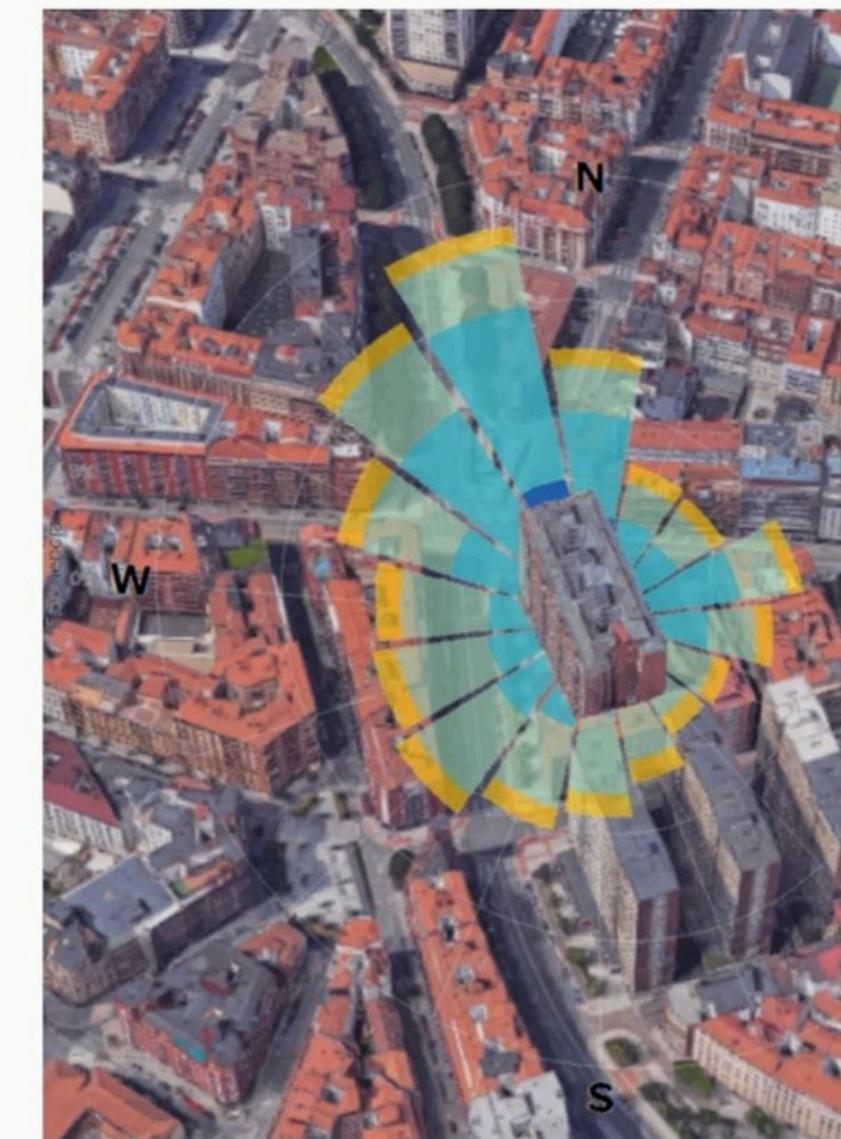
#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## Inteligencia de Datos Eólicos Urbanos

Ariana Martín  
Martínez

Roseo Eólica Urbana

- Analisis del potencial eólico urbano de cada emplazamiento mediante un modelo de calibración propio.
- Plataforma Anemoi para análisis de viabilidad de proyectos de mini eólica en todas sus fases.
- Reorganización y plan de acción para acometer proyectos renovables. Identificación de lugares con potencial eólico.
- Informes anuales para el análisis de datos de viento y el desarrollo de estrategias de descarbonización y reducción de emisiones



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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

**PR**  
Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

#### Fases del Análisis del Recurso Eólico



Ariana Martín  
Martínez

Roseo Eólica Urbana

- Servicio de Prefactibilidad I**
- Reorganización de edificios para definición de campaña de medición
  - Análisis preliminar de potencial con procesamiento de datos meteorológicos y perfilado de recursos renovables
  - Hoja de ruta de implantación de renovables
  - Propuesta de medición de potencial en 10 ubicaciones

- Servicio de Estudio de Potencial**
- Campaña de anemometría
  - Monitorización, análisis y almacenamiento de datos
  - Análisis y estimación de potencial eólico con informes trimestrales.
  - Planes de actuación
  - Informe tecnico/económico de elección de aerogenerador para la ubicación

- Proyecto de autoconsumo**
- Mini eólica convencional
  - Mini eólica propia
  - Hibridación con fotovoltaica
  - Asesoría energética
  - Proyecto técnico/económico de autoconsumo para emplazamiento concreto



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

## Soluciones de medición del viento



Ariana Martín  
Martínez

Roseo Eólica Urbana



#### Trípode con anemómetro:

Trípode para cubierta, equipado con un sensor ultrasónico 2D o similar y un sistema de adquisición de datos completamente autónomo.



#### Brazo con anemómetro:

Brazo metálico integrado como parte del edificio, equipado con un sensor ultrasónico 2D o similar y un sistema de adquisición de datos completamente autónomo.



#### Torre de medición con anemómetro:

Mástil de 10 a 40 metros de altura con un sensor ultrasónico 2D o similar con un sistema de adquisición de datos totalmente autónomo.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

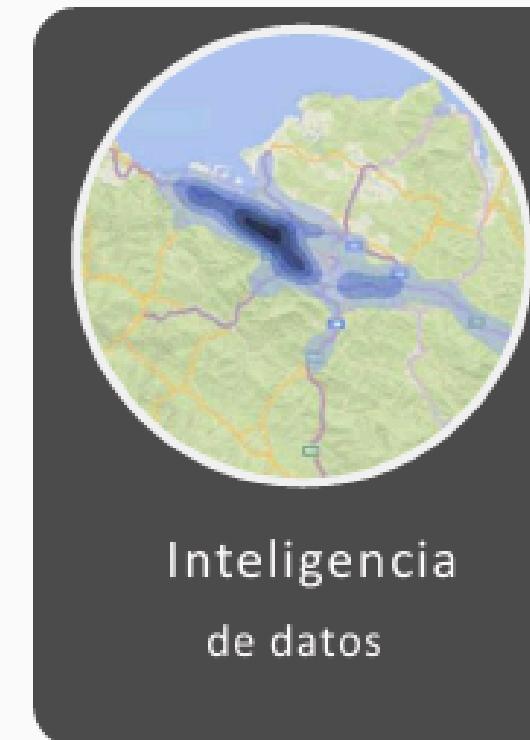
**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



# Valor diferencial

Ariana Martín  
Martínez  
*Roseo Eólica Urbana*

**Primero medimos,  
luego decidimos.**  
Aseguramos que tu  
inversión en  
minieólica sea  
rentable antes de  
instalar



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## Tecnologías de minieólica adaptadas a cada necesidad



Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana



#### Mini eólica convencional:

Generación de energía mediante aerogeneradores de pequeño tamaño, adaptados a entornos urbanos, con la capacidad de producir electricidad de manera autónoma.  
Desde 5kw hasta 100kw



#### Mini eólica para edificios:

Soluciones personalizadas de aerogeneradores para edificaciones que optimizan el aprovechamiento del viento en ubicaciones urbanas para autoconsumo energético.



#### Hibridación con fotovoltaica:

Combinación de sistemas eólicos y solares para maximizar la producción de energía renovable, adaptándose a las condiciones climáticas y aumentando la eficiencia.  
Desde 5kw hasta 100kw



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOB. MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

GOBIERNO DE ESPAÑA  
IDAE  
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

## Ventajas de la mini-eólica



### Autonomía

Control energético  
**local** para  
comunidades



### Sostenibilidad

Recurso renovable  
que reduce huella



### Ahorro

Disminución de  
**costos** en energía.  
Aprovechamiento  
continuo del recurso



### Hibridación

Equilibrar la  
producción,  
aprovechar mejor las  
infraestructuras

Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan

#### Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

## Casos de éxito

Hemos colaborado con ayuntamientos, empresas e ingenierías en más de 20 ubicaciones, aplicando soluciones de mini-eólica urbana y análisis del recurso eólico con Anemoi



Instalación de torre de 17 metros en ayuntamiento



Instalación de brazo sobre estructura en empresa privada



Instalación en terreno privado para particular



Instalación de trípode en la Universidad del País Vasco (EHU)

Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

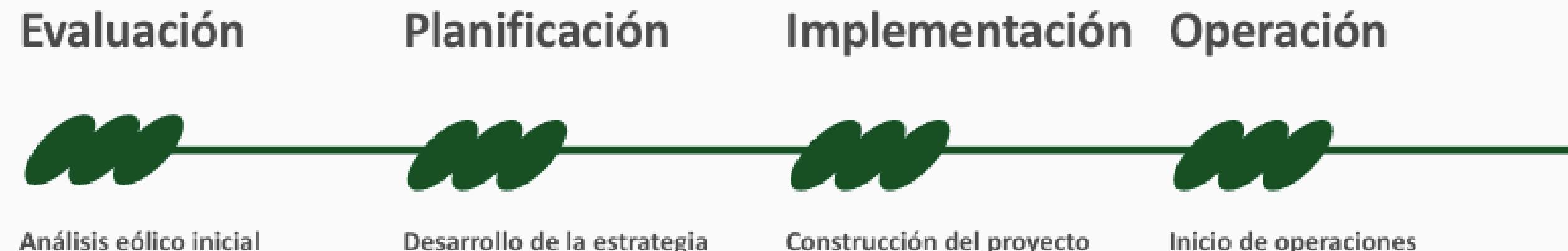
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas



## Cronograma de implantación

Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
arabaÁlava

**Mini-eolikoaren plangintza energia-komunitateetan**  
Planificación de mini-eólica en Comunidades Energéticas

Ariana Martín  
Martínez  
Roseo Eólica Urbana

# ROSEO

## MUCHAS GRACIAS



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

arabaÁlava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Eraldatzen dituzten soluzioak, konektatzen dituzten ekintzak**  
Soluciones que transforman, acciones que conectan



Galderen txanda



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de  
Transformación  
Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera  
Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba  Álava  
foru aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera*  
*Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de  
Transformación Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

VI. Saioa | 11:30 - 12:30 | Sesión VI

**Laguntza publikoak eta finantzaketa alternatiboa energiako komunitatetan**  
Ayudas públicas y financiación alternativa para comunidades energéticas



**Peio Meso**  
Técnico de OTC



**María Fernandez**  
Ayuntamiento  
Vitoria-Gasteiz



**Maria Jose Madeira**  
Diputación Foral  
de Álava



**Iñaki Ormazabal**  
CE Martxoak 8



**Gorka Mendia**  
Fiare  
Banca Ética



**Jordi Solé  
Muntada**  
Ecrowd!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Energia-komunitateentzat diru-lagunza publikoak**  
Subvenciones municipales a Comunidades Energéticas



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



ECO  
Eraldaketa Komunitarioako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

## Energia-komunitateentzat diru-lagunza publikoak Subvenciones municipales a Comunidades Energéticas

### Novedades convocatoria 2025:

**700 k€**

Presupuesto ampliado para nuevos proyectos

**+ EERR**

Solar FV y térmica, aero/geo/hidro-termia, mini-eólica/hidráulica y bioenergía

**+ entidades beneficiarias**

Posibilidad de domicilio fiscal fuera del municipio

**Movilidad sostenible**

Vehículos Cero Emisiones y VMP compartidos

### Nuevos requisitos

Al menos 5 CUPS y 1 instalación FV preexistente para subvencionar otras EERR o movilidad sostenible y compartida.

Vehículo subvencionado para uso compartido por mínimo 15 personas.

**Se mantiene la prioridad a los barrios más vulnerables.**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateentzat diru-lagunza publikoak**  
Subvenciones municipales a Comunidades Energéticas

**María Fernandez**  
Ayuntamiento de  
Vitoria-Gasteiz



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava

## IMPULSO DE CEs A NIVEL TERRITORIAL DE LA MANO DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE ÁLAVA



**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

## CRISIS CLIMÁTICA

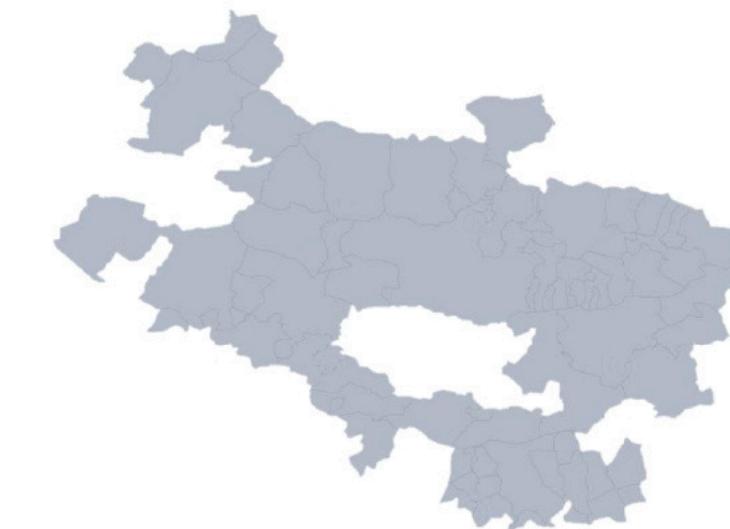
**Avanzar en la construcción de un Territorio sostenible, saludable y con calidad de vida**



**Objetivo de Mitigación – Conseguir un Territorio Histórico de Álava neutro en Carbono a 2050 .**



**Objetivo de Adaptación – Conseguir un Territorio Histórico de Álava resiliente, mediante un entorno y planificación que reduzcan los riesgos y efectos del cambio climático.**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala  
**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



## Estrategia KLIMA ARABA 2050

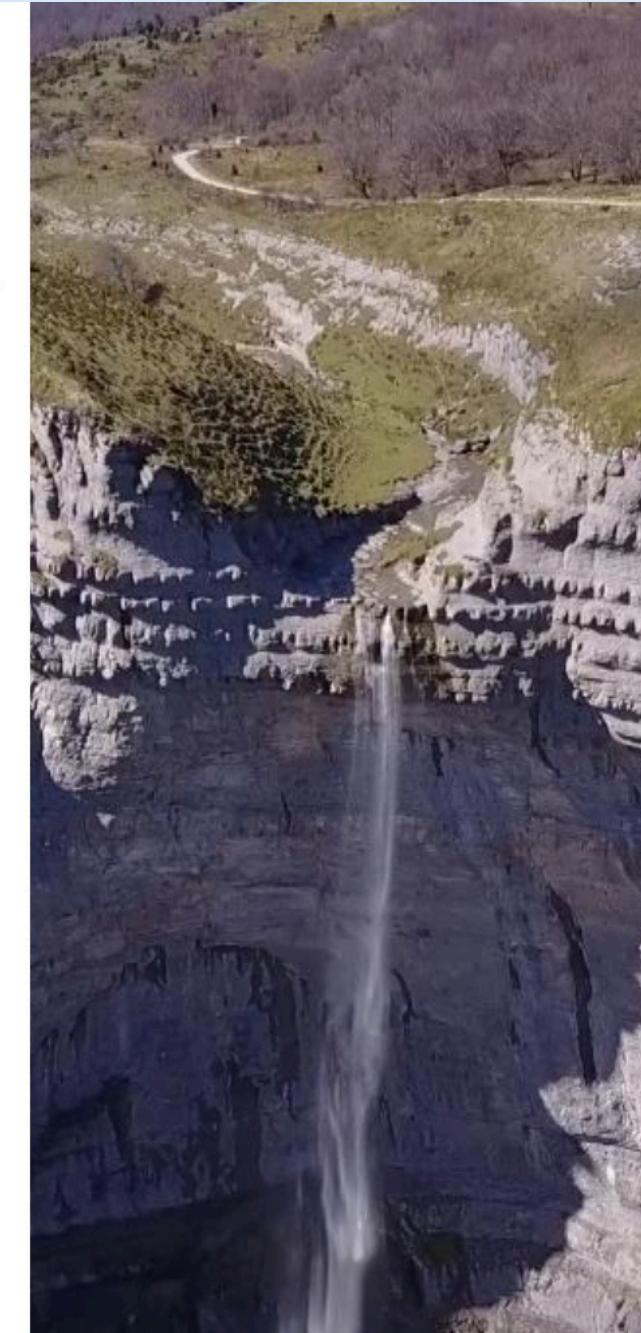


**María Jose Madeira**  
Diputación Foral de  
Álava

La estrategia Klima Araba propone la transformación del territorio para adaptarse a un modelo socioeconómico y energético bajo en carbono. Un documento referente que marcará la hoja de ruta para los próximos 30 años, que intensifica y ratifica la apuesta por integrar la **MITIGACIÓN** y **ADAPTACIÓN** de la resiliencia del Territorio al cambio climático.



El objetivo es lograr un territorio neutro en carbono y resiliente, alineada con los objetivos europeos. Impulsar una economía sostenible y una sociedad preparada para los impactos climáticos.



**araba'Álava**  
foro aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

## Impulso a la eficiencia energética

- Reducción de emisiones
- Economía circular
- Consumo de cercanía
- Mejora de nuestros ecosistemas
- Creación de sumideros de carbono

### ▪ **Incremento de las Energía Renovables**



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava

- Promover un mayor papel de la **ciudadanía, pymes y Entidades locales** en la transición energética.
- Apostamos por políticas y actuaciones que permitan caminar hacia la autosuficiencia energética de nuestras **ENTIDADES LOCALES**.



**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



### Oficina de Transformación Comunitaria de Álava

#### • **Zerbitzuak / Servicios**



**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral



**Hedapena**  
Difusión



**Laguntza**  
Acompañamiento



**Ahokularitza**  
Asesoramiento

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



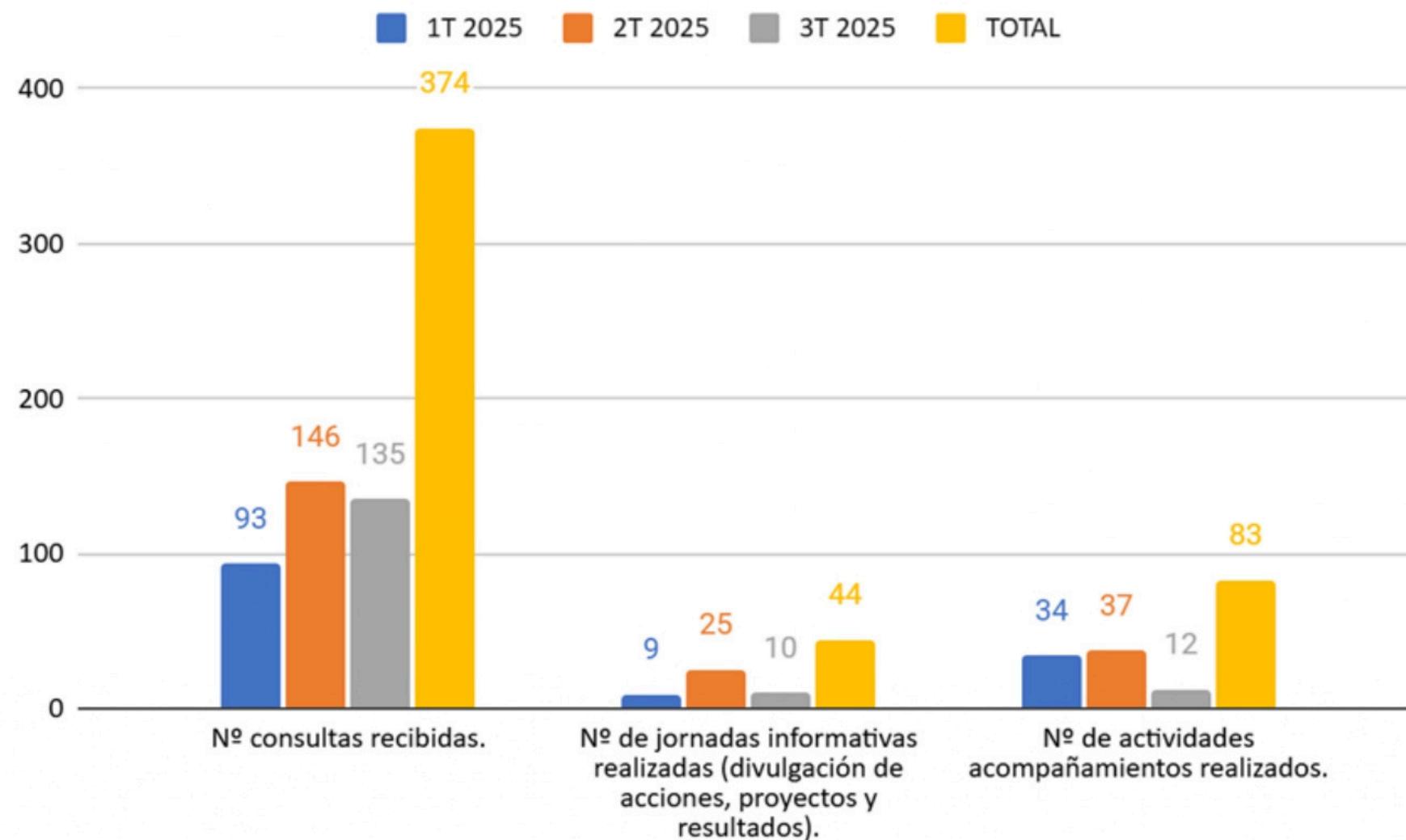
**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

## Oficina de Transformación Comunitaria de Álava



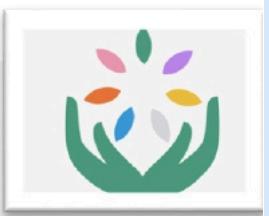
**María Jose Madeira**  
Diputación Foral de  
Álava



Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



**arabaÁlava**  
foro aldundia diputación foral



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**arabaÁlava**  
foro aldundia diputación foral

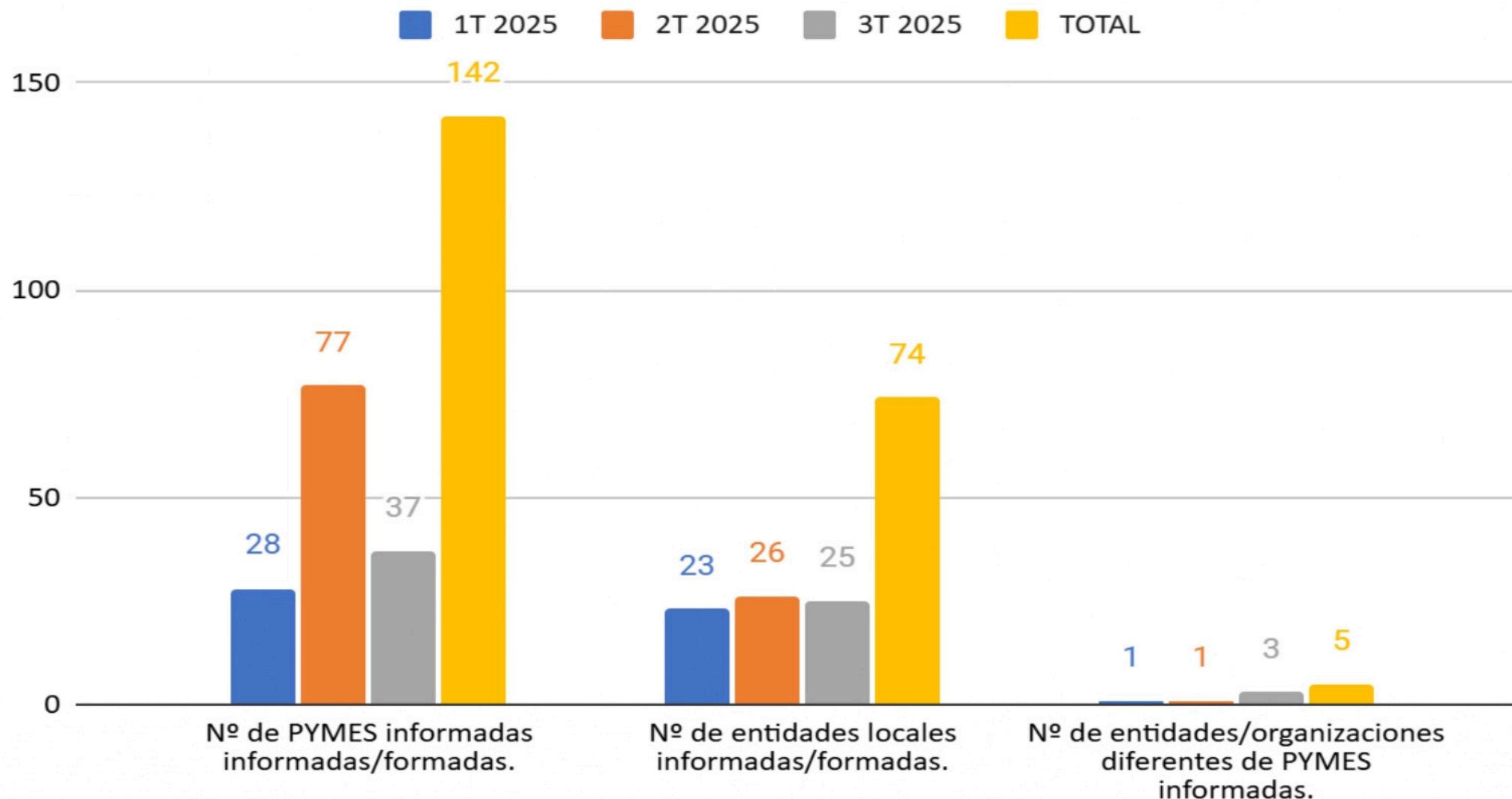
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

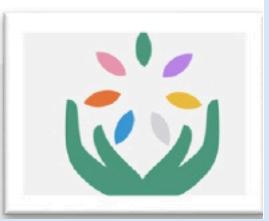


**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

### Oficina de Transformación Comunitaria de Álava



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

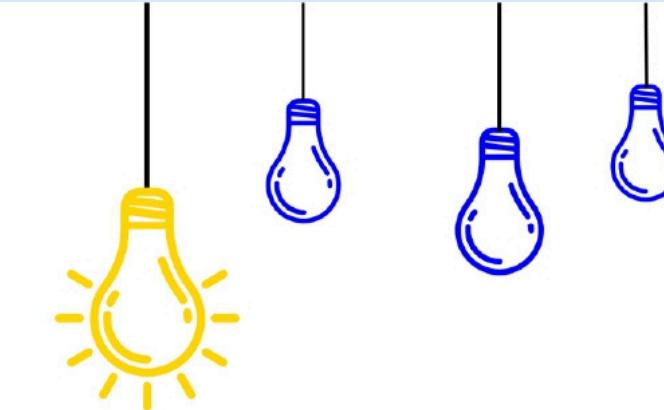
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

### Línea de subvenciones dirigida al impulso de acciones de **SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava

#### MARCO

Esta línea se enmarca en la Estrategia KLIMA ARABA 2050, promoviendo un modelo energético "bajo en carbono"

#### OBJETIVO

Impulsar acciones de sostenibilidad energética dirigidas a las entidades locales (municipios y concejos) de Álava.

#### DOTACIÓN

1.200.000 euros

#### DISTRIBUCIÓN

Se reserva la mitad del presupuesto exclusivamente para solicitudes realizadas por **concejos** del Territorio Histórico de Álava



**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

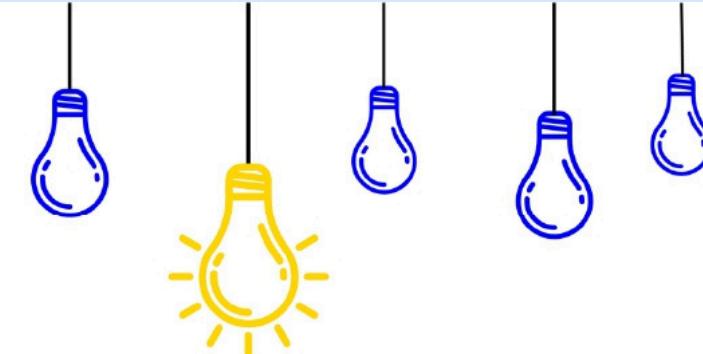
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba Álava

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

### Línea de subvenciones dirigida al impulso de acciones de **SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**



#### Tipos de Acciones Subvencionables:

- Tipo 1.** Elaboración de inventarios energéticos, auditorías, planes de actuación o planes de mitigación
- Tipo 2.** Equipos de monitorización, programación horaria, control remoto, etc.
- Tipo 3.** Equipamiento de alumbrado público solar
- Tipo 4.** Sustitución de lámparas para aumento de la eficiencia energética
- Tipo 5.** Instalaciones y equipamiento de aprovechamiento de recursos renovables (térmica, fotovoltaica, minieólica,etc)
- Tipo 6.** Estudios de viabilidad y redacción de proyectos técnicos de instalaciones renovables e infraestructuras de recarga eléctrica
- Tipo 7.** Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos (uso público o flota propia)
- Tipo 8.** Adquisición de vehículos eléctricos (incluidas bicicletas eléctricas) para flotas públicas

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

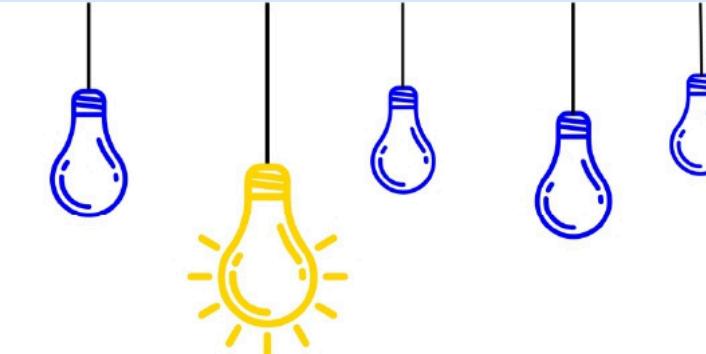
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

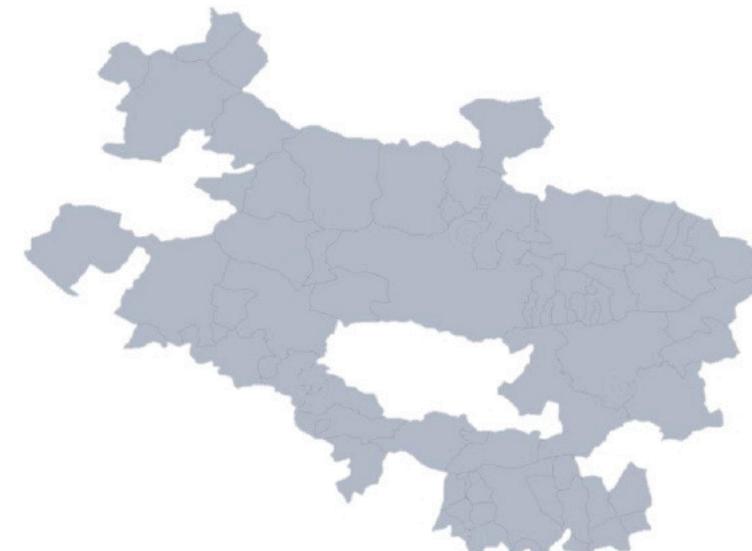


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba<sup>2</sup>lava

### Línea de subvenciones dirigida al impulso de acciones de **SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**



**AÑO 2025: 63 SOLICITUDES CONCEDIDAS**



- **27 Juntas administrativas**
- **36 Ayuntamientos**
- 3 Cuadrilla de Aiaraldea
- 10 Cuadrilla de Añana
- 13 Cuadrilla de Gorbeialdea
- 14 Cuadrilla de Lautada
- 13 Cuadrilla de Laguardia-Rioja Alavesa
- 10 Cuadrilla de Mendialdea

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



**araba<sup>2</sup>lava**  
foru aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba<sup>2</sup>lava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

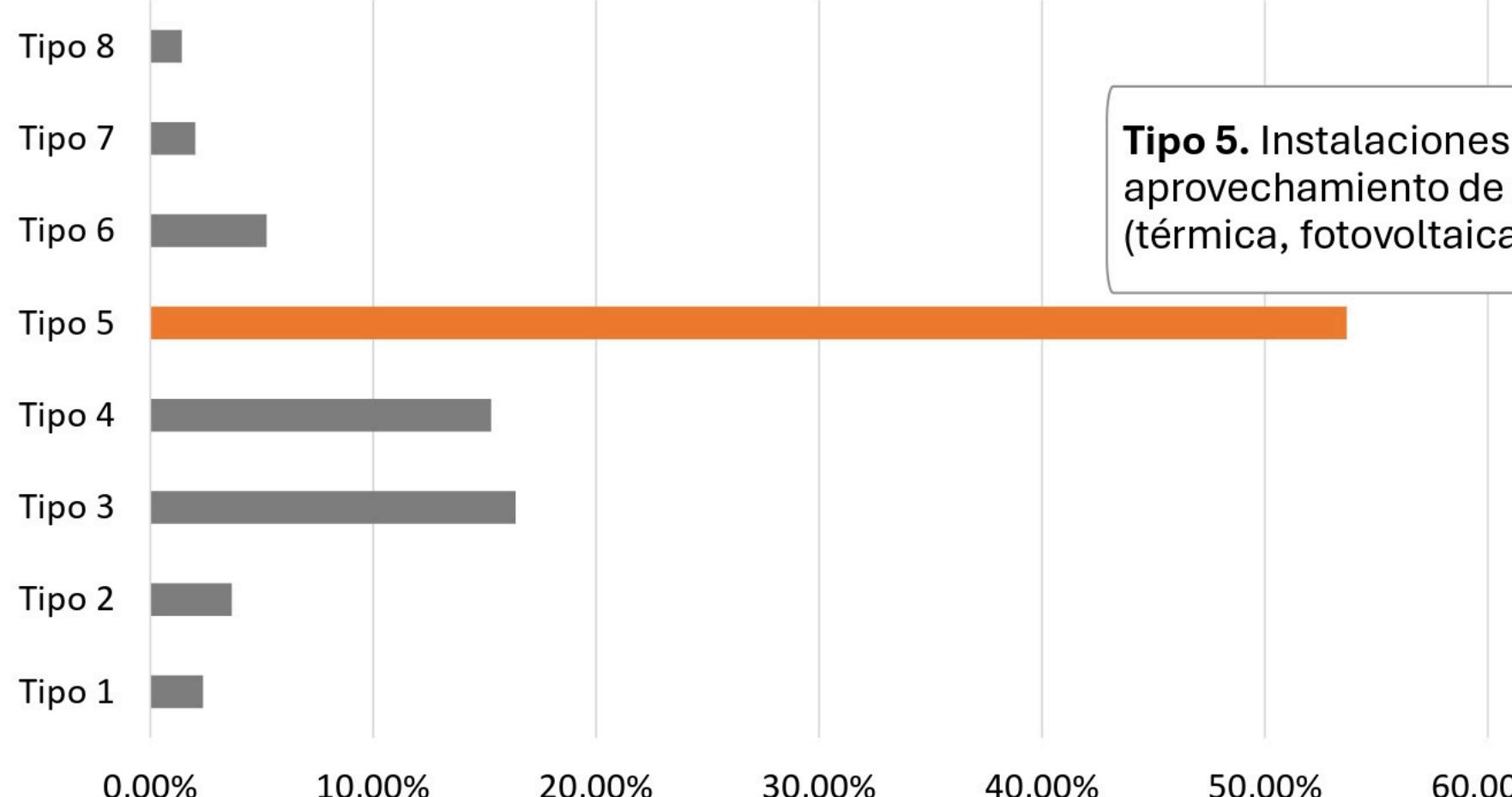
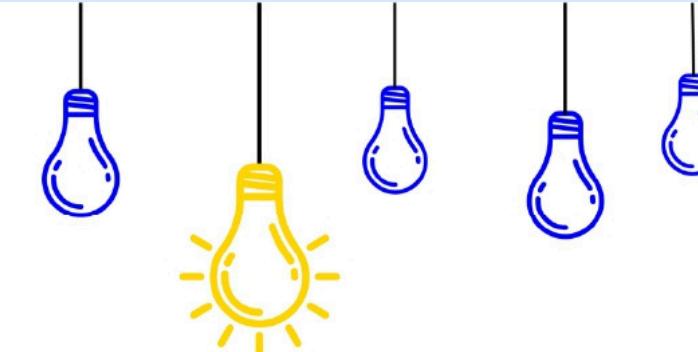
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

### Línea de subvenciones dirigida al impulso de acciones de **SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA**



**Tipo 5.** Instalaciones y equipamiento de aprovechamiento de recursos renovables (térmica, fotovoltaica, minieólica,etc)

**AÑO 2025**  
**63 solicitudes concedidas**

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



**arabaÁlava**  
foru aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**arabaÁlava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

## Herramienta para cambiar la relación entre la energía y las personas

### Entre todos

Modelo cooperativo, de la comunidad, abierto al público

### Herramienta para el cambio



### Cooperativa de consumo

Pueden ser personas socias de estas cooperativas las personas físicas y las entidades u organizaciones que tengan el carácter de destinatarios finales.

(art.108.1 Ley Vasc de Cooperativas)

### Sin ánimo de lucro

Persiguen obtener bienes y servicios a un coste lo más económico posible para el socio-consumidor. Por ello, renuncian al beneficio particular en pro de una mejora en el precio de la electricidad generada.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

## ¿QUIÉNES SON LOS SOCIOS?



**araba Álava** → **énargi**  
foru aldundia diputación foral

Arabako energia berriztagarriak  
Energías renovables de Álava



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



araba Álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Proyecto EKIOLA: Modelo



#### Sostenible

Producción de energía  
Fotovoltaica.  
Dimensión ideal: Entre 1  
MWp y 5 MWp.



#### Cooperativo

Gestión cooperativa y comunitaria.  
500 personas o familias, asignando a  
cada cooperativista los paneles  
que requiere para su consumo.



#### Competitivo

En diseño y en gestión.  
Especulación 0, sólo la  
energía que necesito.



#### Cerrado

Costes estables  
a largo plazo.



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava

### Cooperativa de Generación Eléctrica y de Consumo SIN ÁNIMO DE LUCRO

#### SOCIOS CONSUMIDORES



60 % de la generación estará reservada a **CONSUMO DOMÉSTICO**



20 % de la generación estará reservada a los **PEQUEÑOS COMERCIOS Y AUTONOMOS**



20 % de la generación estará reservada al **SECTOR PRIMARIO**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

**María Jose Madeira**  
Diputación Foral de  
Álava

## Proyecto EKIOLA: Objetivos

ekiola

Democratizar  
la generación:  
consumidor  
DUEÑO del  
medio  
productivo.

Participación  
ciudadana sin  
restricciones.

Nuestro modelo:  
un modelo  
cooperativo

Solución a largo  
plazo, (casi) para  
toda la vida.

Energía 100%  
renovable.

En tu zona, cerca  
de tus vecinos.

Precio justo  
por la energía  
consumida.

Herramienta que  
responde a las  
necesidades  
energéticas.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

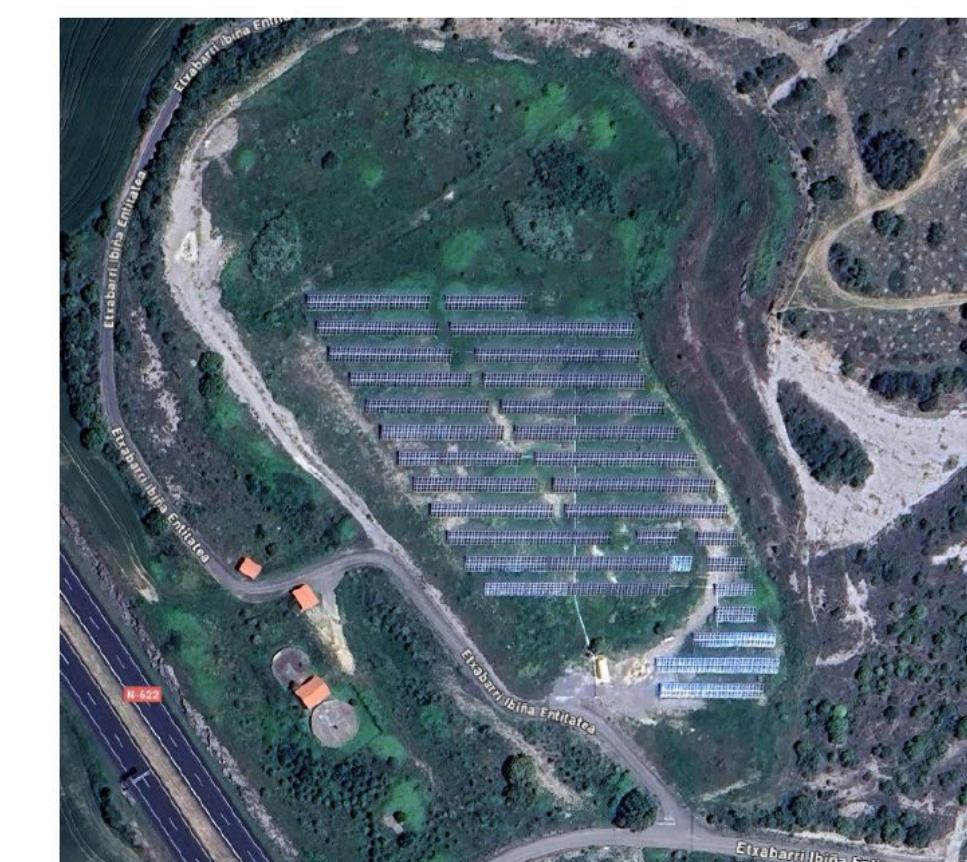
## Cooperativas en operación:

ekiola

MENDIALDEA



GORBEIALDEA



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

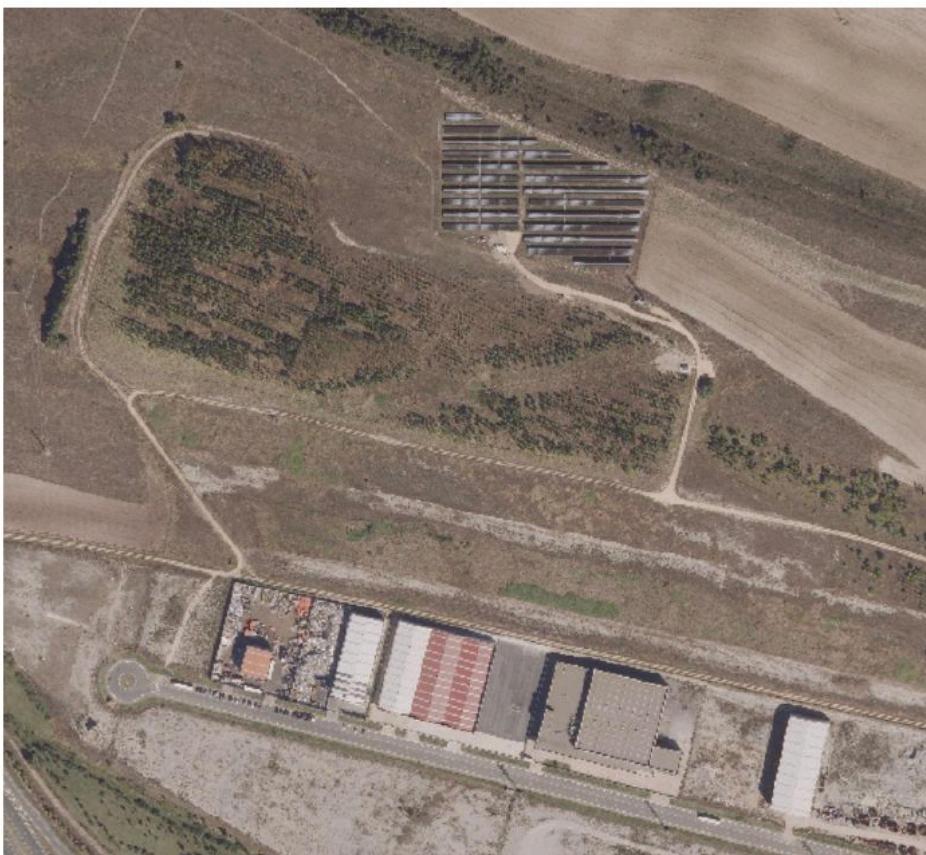


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Cooperativas en operación:

ekiola

LAUTADA



AIARA



María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

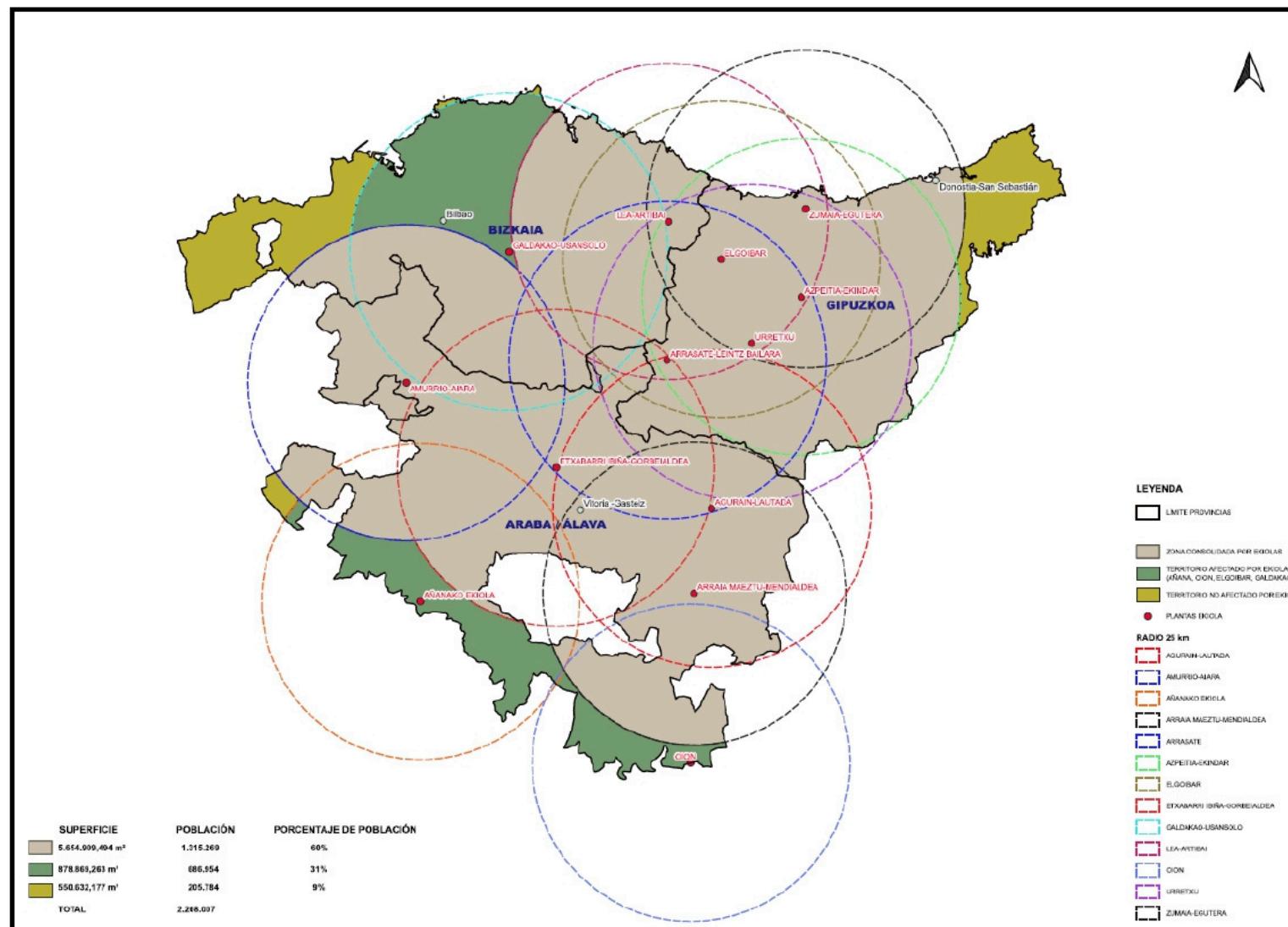
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurrade mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava

## Radios de alcance



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-Komunitateak lurralte mailako bultzada bezala**  
Impulso de Comunidades Energéticas a nivel territorial



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

María Jose Madeira  
Diputación Foral de  
Álava



## Eskerrik asko



araba'álava  
foru aldundia diputación foral



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foru aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera*  
*Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral

**Crowdfunding esperientzia Martxoak 8 energiakomunitatean**  
Experiencia de crowdfunding en la Comunidad Energética Martxoak 8

# Martxoak 8

## Financiación:

- **Propia**
  - **Autofinanciación**
  - **Institucionales**
    - **Generales: EVE**
    - **Locales: Ayuntamiento, Diputación**
- 

Iñaki Ormazabal  
Pérez  
Miembro de la CE



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



Instrumentos Financieros  
para la Economía Social

Gorka Menda Arana  
Fiare Banca Ética

03/10/2025 - Jornadas Comisionado Economía Social FNMT-Madrid



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



**Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia**



**OTC**  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



**Gorka Menda Arana**  
*Fiare Banca Ética*

Fiare Banca Etica

### □ 0.- Quién somos



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Energía, Cambio,  
Ocio  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

## Finantza etikoak Finanzas éticas



## GRUPO COOPERATIVO EUROPEO

- **GRUPO BANCARIO**

- Banco supervisado
- Pero no sólo: crowdfunding, Fundación

- **COOPERATIVO**

- Democrática: 1 persona 1 voto
- Participativo
- Mutualista

- **BANCA ÉTICA**

- Transparente: financiación pública
- Sectores limitados: empresas de inserción
- Trabaja en red:
- Criterios claros:
  - Salariales
  - Proveedores..



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Finantza etikoak**  
**Finanzas éticas**



### □ 3.- Qué puede ofrecer Fiare

Fiare Banca Etica



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



## EXPERIENCIA 24-25: LÍNEA DE ECONOMÍA SOCIAL

“Reserva de fondos” para la **ECONOMÍA SOCIAL**:  
**100 millones** de euros para los próximos **2 años**

### → **Línea de financiación a CORTO plazo: 50 MILLONES €**

- ◆ Necesidades puntuales de liquidez
- ◆ Anticipo de facturas, convenios, subvenciones

### → **Línea de financiación a MEDIO y LARGO plazo: 50 MILLONES €**

- ◆ Necesidades de inversión en equipos, acondicionamiento...
- ◆ Adquisición y/o reforma de locales o instalaciones
- ◆ Vivienda cooperativa en cesión de uso o alquiler social



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



## RESULTADO DE LA EXPERIENCIA

- **Peso relativo muy alto de la necesidad de liquidez a corto plazo**
- **Operaciones muy pequeñas condicionan la sostenibilidad de la financiación**
- **Falta de garantías propias, suplidas por el FEI o ICO, pero poco enfoque a buscarlas**
- **Precio bajo a partir del euribor bajo, pero siempre se percibe como alto**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
**IDAE** Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía  
**PR** Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



**Gorka Menda Arana**  
*Fiare Banca Ética*

Fiare Banca Etica

### □ 4.- Qué puede ofrecer Fiare realmente



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas



## Qué puede ofrecer Fiare como servicio

- CONOCIMIENTO DEL SECTOR (especialización)
- HONESTIDAD PARA COMPARTIR LA OPERACIÓN
  - Fondos de Impacto
  - Financiación Pública
  - Financiación no bancaria
  - Financiación bancaria ética o cooperativa
- HERRAMIENTAS NO BANCARIAS PROPIAS (La Colmena, Crowdfunding)
- PARTICIPAR EN UN PROYECTO COMPROMETIDO CON MI SECTOR

Gorka Menda Arana  
Fiare Banca Ética



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Finantza etikoak**  
Finanzas éticas

Gorka Mendia Arana  
Fiare Banca Ética

 fiare bancaética

[www.fiarebancaetica.coop](http://www.fiarebancaetica.coop)



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

# Financiación participativa ciudadana para Comunidades Energéticas

**Ecrowd!**  
Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba<sup>✓</sup>álava**  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

# ¿Qué es la financiación participativa?

**Ecrowd!**  
Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba<sup>✓</sup>lava**  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Ecrowd es una plataforma de Financiación Participativa



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Ecrowd es una plataforma de Financiación Participativa

### Modelo financiero tradicional



Los ahorradores  
desconocen lo que hace  
el banco con su dinero.



### Banco

Las empresas  
desconocen el origen de  
los fondos que reciben.



### Empresa

### Modelo participativo ciudadano



Inversión directa,  
procedente de personas  
a tu comunidad



### Préstamo colectivo



Trazabilidad financiera

**Ecrowd!**  
Invest in a better today

Los inversores valoran la  
apuesta de tu comunidad por  
la sostenibilidad



### Tu empresa o comunidad



- 4 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



araba<sup>2</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Ecrowd es una plataforma regulada legalmente

Actividad autorizada y supervisada por la **CNMV** como Proveedor de Servicios de Financiación Participativa (PSFP), con licencia núm. 17 para Ecrowd



Los movimientos de fondos se gestionan por la plataforma de pagos **Lemon Way**, autorizada por el Banco de España



Firmado un protocolo con el **IDAE** para la financiación de la rehabilitación energética de edificios

- 5 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba<sup>á</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## ¿Qué financiamos con Ecrowd?

### Préstamos colectivos

De los más de 6.000 personas registradas en la plataforma para invertir.



**Ecrowd!**  
Invest in a better today

### Importes

Préstamos a partir de 30.000 € y hasta 300.000 €.

### Finalidad

Instalaciones y obras con impacto positivo medioambiental o social en empresas o comunidades.

Anticipo del cobro de subvenciones relacionadas.

Operamos en toda España.

### Plazos

Desde 1 hasta 8 años.  
Amortización mensual.  
Carencia inicial de capital.



- 6 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Trayectoria de Ecrowd: financiando impactos positivos

### Desde 2014

Más de 11 años de  
experiencia en el sector.

>5.500 Tm de emisiones de  
CO2eq evitadas anualmente.

### Proyectos

Más de 180 proyectos con impacto  
positivo financiados.

Importe financiado de más de  
10 millones de euros.



### Inversores

El dinero procede de  
personas que apoyan al  
proyecto de tu entidad.

Opción a priorizar a los  
inversores locales o "km0".

### Única

Posicionamiento diferencial, para  
financiar participativamente  
inversiones de empresas, escuelas,  
comunidades y ayuntamientos,  
para transición energética,  
sostenibilidad e "impacto  
positivo".



Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

# Casos de éxito de financiación participativa

## Ecrowd!

Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Escuelas

### Energia Solar - Escola Joan Pelegrí - Barcelona

Energía



ESTADO: PRÉSTAMO FORMALIZADO

IMPORTE: 114.750€

INTERÉS ANUAL:

CUOTAS MENSUALES: 72

INVERSORES: 271

100%

UBICACIÓN: BARCELONA, ES

PROMOVIDO POR FUNDACIÓ CULTURAL HOSTAFRANCS

VER EL PROYECTO

**Ecrowd!**  
Invest in a better today!

- 9 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía

TP  
Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

## Finantzaketa kolektiboa Financiación colectiva

### Empresas

#### Energía solar aislada para PERINET WINERY - D.O.Q. Priorat

Energía



ESTADO: PRÉSTAMO FORMALIZADO

IMPORTE : 170.400€

INTERÉS ANUAL:

CUOTAS MENSUALES: 72

INVERSORES: 266

100%

VER EL PROYECTO

Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!

UBICACIÓN: LA MORERA DE MONTSANT, ES

PROMOVIDO POR [MAS PERINET SL](#)

- 10 -

**Ecrowd!**  
Invest in a better today!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

## Finantzaketa kolektiboa Financiación colectiva

### Comunidades de propietarios

#### Autoconsumo solar para comunidad de propietarios C/ Huelva 108 - Barcelona

Energía



ESTADO: PRÉSTAMO FORMALIZADO

IMPORTE : 37.100€

INTERÉS ANUAL:

CUOTAS MENSUALES: i 36

INVERSORES: 107

100%

 VER EL PROYECTO

Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!

UBICACIÓN: BARCELONA, ES

PROMOVIDO POR **COMUNIDAD DE PROPIETARIOS HUELVA 108 DE BARCELONA**

- 11 -

**Ecrowd!**  
Invest in a better today!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba<sup>á</sup>lava**  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Financiación a comunidades energéticas aspectos a tener en cuenta

01



### Estructura Legal y fondos propios

Indefinición legal de la figura jurídica de la CE  
Cooperativa o Asociación?  
Entidad "paraguas" cooperativa o empresa?  
Es necesario que los miembros aporten capital inicial  
Gobernanza por equipo experto

02



### Capacidad de puesta en marcha

Personas o entidades encargadas de la fase de construcción de la CE.  
Plan de inversiones. Contratos. Plan de negocio y de tesorería. Plazo del préstamo.  
Entidades participantes en la puesta en marcha.

- 12 -

03



### Capacidad de gestión

Personas o entidades encargadas de la gestión del día a día de la comunidad en funcionamiento.  
Plan de gestión.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco-OTC  
Eco-Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Financiación a comunidades energéticas aspectos a tener en cuenta

01



### Estructura Legal y fondos propios

Indefinición legal de la figura jurídica de la CE  
Cooperativa o Asociación?  
Entidad "paraguas" cooperativa o empresa?  
Es necesario que los miembros aporten capital inicial  
Gobernanza por equipo experto

02



### Capacidad de puesta en marcha

Personas o entidades encargadas de la fase de construcción de la CE.  
Plan de inversiones. Contratos. Plan de negocio y de tesorería. Plazo del préstamo.  
Entidades participantes en la puesta en marcha.

- 13 -

03



### Capacidad de gestión

Personas o entidades encargadas de la gestión del día a día de la comunidad en funcionamiento.  
Plan de gestión. VIABILIDAD ECONÓMICA



Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Financiación participativa a comunidades energéticas modalidades



### Instalaciones

Préstamo colectivo a largo plazo para las instalaciones de la propia comunidad.



### Anticipos

Préstamo colectivo a corto plazo para el anticipo del cobro de una subvención concedida.

Préstamo colectivo a corto plazo para el anticipo del cobro de la devolución del IVA.



### Participantes

Préstamo colectivo a largo plazo a una empresa o comercio para financiar su participación en una comunidad energética.

Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Financiación participativa para Comunidades Energéticas

# Ecrowd!

Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Comunidades energéticas

### Comunidad Energética Luco de Jiloca - Teruel

#### Comunidades



UBICACIÓN: LUCO DE JILOCA, ES

PROMOVIDO POR SOCIEDAD COOPERATIVA LUCO ENERGÍA

ESTADO: PRÉSTAMO FORMALIZADO

IMPORTE : 15.200€

INTERÉS ANUAL:

CUOTAS MENSUALES: 36

INVERSORES: 29

100%

VER EL PROYECTO

Ecrowd!  
Invest in a better today!

- 16 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>2</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Comunidades energéticas

### Comunitat Energètica de FOIOS - Sapiens Energia

#### Comunidades



UBICACIÓN: FOIOS, ES

PROMOVIDO POR SAPIENS ENERGIA COOP. V.

ESTADO: PRÉSTAMO FORMALIZADO

IMPORTE : 65.000€

INTERÉS ANUAL:

CUOTAS MENSUALES: 18

INVERSORES: 155

100%

VER EL PROYECTO

Ecrowd!  
Invest in a better today!

- 17 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

## Comunidades energéticas

Energía solar para el Restaurante Monpiedra - La Vall d'Uixó

Energía



ESTADO: EN FASE DE INVERSIÓN  
DÍAS RESTANTES: 35 días  
IMPORTE: 80.000€  
INTERÉS ANUAL: 5,00%  
CUOTAS MENSUALES: 72  
INVERSORES: 79

36%

VER EL PROYECTO

UBICACIÓN: LA VALL D'UIXÓ, ES  
PROMOVIDO POR JOSCARLIZ SL (GRUPO MONPIEDRA)

- 18 -

**Ecrowd!**  
Invest in a better today!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>1</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

Finantzaketa kolektiboa  
Financiación colectiva

# Ventajas de la financiación participativa

**Ecrowd!**  
Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

**Finantzaketa kolektiboa**  
**Financiación colectiva**

## ¿Cómo beneficia a tu entidad la financiación participativa?

### Vinculación

Es una nueva fórmula de participación ciudadana, mediante préstamos colectivos de personas hacia tu entidad.



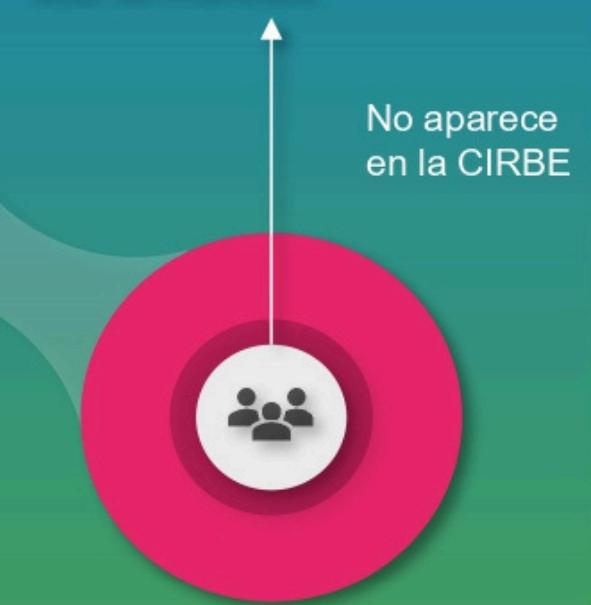
### Difusión

La campaña de recaudación, en internet y redes sociales, dará difusión a la apuesta por la sostenibilidad y la RSC de tu entidad.



### Menos intereses

Sistema de amortización alemán, con cuotas decrecientes y menor pago total de intereses.



**Jordi Solé Muntada**  
*Ecrowd!*

Tus socios, trabajadores, clientes... también pueden participar.  
 La instalación es propiedad de la entidad desde el primer día.  
 Esta financiación es compatible con cualquier tipo de subvención.

### Fidelización

- 20 -

- 20 -

### Sin costes ocultos

No tendrás que abrir nuevas cuentas, contratar nuevos seguros, nuevas tarjetas, ni nuevos fondos o depósitos, etc.



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Finantzaketa kolektiboa**  
Financiación colectiva

## Trámite de un préstamo colectivo

**Ecrowd!**  
Invest in a better today



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

## Finantzaketa kolektiboa Financiación colectiva

### Trámite de una financiación participativa

01



02



03



#### Presentación

Envíanos la documentación de tu entidad y firma la solicitud de análisis y publicación de tu proyecto en la plataforma de financiación.

Nuestro equipo valorará la documentación. Si el resultado es positivo, se procederá a presentar el proyecto ante los inversores.

#### Recaudación

Una vez publicado en nuestra web, el colectivo de inversores escogido recibe una notificación de que puede invertir en un nuevo proyecto.

Campaña de comunicación que da visibilidad a la apuesta de tu entidad por la sostenibilidad.

#### Firma

Una vez termine la recaudación se firma el contrato del préstamo, que facturará mensualmente y Ecrowd se encargará de distribuir las cuotas entre los inversores.

Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!

- 22 -



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>✓</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba Álava

### Finantzaketa kolektiboa

#### Financiación colectiva



Contacto: Jordi Solé Muntada

Tel. 935 511 448

[proyectos@ecrowdinvest.com](mailto:proyectos@ecrowdinvest.com)

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



Jordi Solé Muntada  
Ecrowd!



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Eraldatzen dituzten soluzioak, konektatzen dituzten ekintzak**  
Soluciones que transforman, acciones que conectan



Galderen txanda



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de  
Transformación  
Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera*  
*Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

VII. Saioa | 12:30 - 13:30 | Sesión VII

**Energia-komunitateen inpaktu soziala eta pobrezia energetikoa**  
Impacto social de las Comunidades Energéticas y pobreza energética



**Pablo Imaz**  
Técnico de OTC



**Silvia Pérez**  
Penta-C



**Oihana Aristondo**  
UPV/EHU



**Carlos Pesqué**  
ECODES



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



# Comunidades Energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

PENTA-C

OTC Cádiz  
COMUNIDADES ENERGÉTICAS



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C

## Introducción

¿Qué pasaría si la transición energética **SOLO** consistiera en cambiar unas energías por otras?



**“Por un mundo donde seamos socialmente iguales, humanamente diferentes y totalmente libres”**  
Rosa Luxemburgo



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
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



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



### DEFINICIÓN DE POBREZA ENERGÉTICA

- **ENPE 19-24:** no puede pagar suministros básicos de energía.
- **Directiva 2023/1791 eficiencia energética:** niveles básicos y dignos de vida y salud.

### DEFINICIÓN DE CONSUMIDOR VULNERABLE

- **ENPE 19-24:** puede ser beneficiario de apoyo de administraciones.
- **Directiva 2023/1791 eficiencia energética:** [...] prohibición de desconexión de la electricidad a dichos clientes en momentos críticos.

### DEFINICIÓN DE HOGARES VULNERABLES

- **Directiva UE 2024/1275 relativa a la EE de edificios:** [...] expuestos a los **costes elevados de la energía** y carecen de los medios para **renovar el edificio que ocupan**.

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

## ULTIMA ACTUALIZACIÓN ENPE (2024)

En España tenemos entre **5 y 9 millones de personas en situación de pobreza energética**.

## MEDIDAS QUE SE APLICAN EN LA ACTUALIDAD

- Moratoria de cortes hasta el 31 de diciembre.
- Bono social eléctrico y térmico (con muchas carencias).
- Pago de facturas energéticas por parte de ayuntamientos: grandes cantidades económicas.

**¿Os imagináis algo que pueda solucionar este problema?**

**¿Pueden las comunidades energéticas solucionar esto por sí solas?**

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAE  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



### LA REALIDAD

- NO, las comunidades energéticas NO son la **ÚNICA** solución.
- NO, la mayoría de CEs, aunque incorporan criterios de pobreza energética en sus estatutos NO consiguen integrar a personas vulnerables.
- **Participa más quien puede que quien lo necesita.**



Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C

### PERO SE PUEDE CONSEGUIR



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



# Pobreza energética y cambio climático



**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

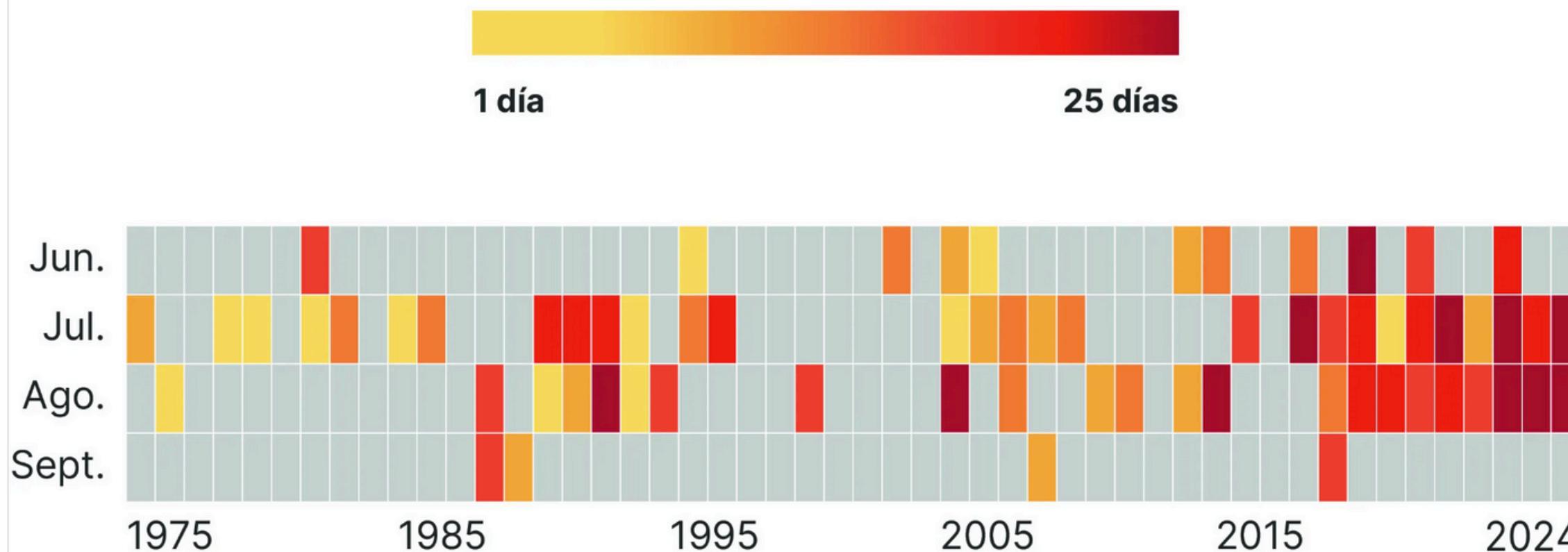
araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

Número de días por mes registrados dentro de una ola de calor entre los años 1975 y 2024 en la península ibérica



Fuente: AEMET ● Meteoclimática



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

**438.135**

Observadas

**442.054**

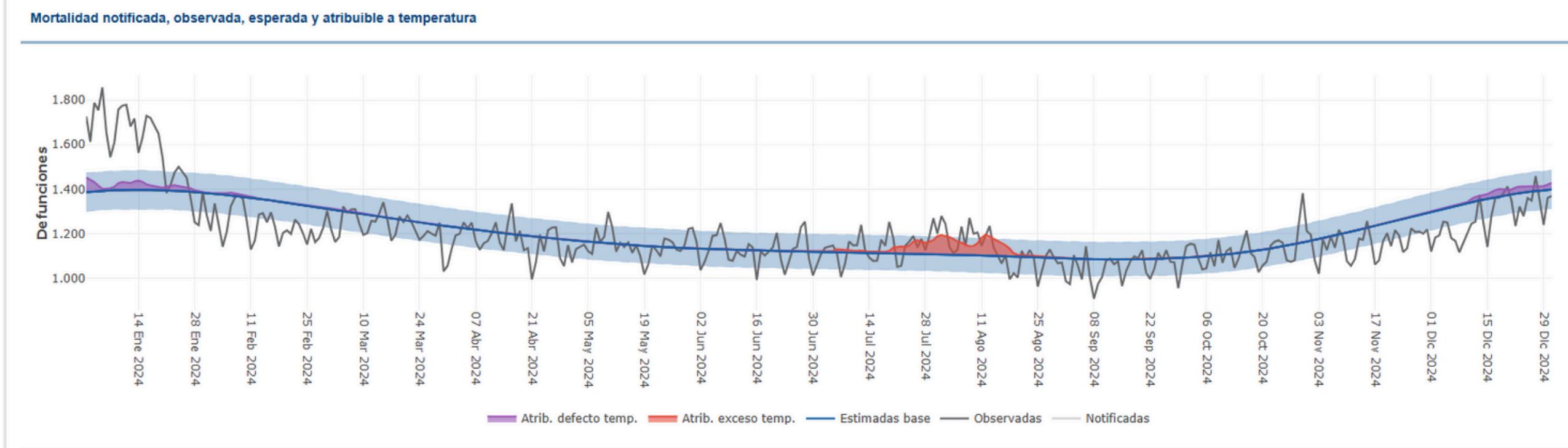
Estimadas base

**-3.919**

Exceso por todas las causas

**3.521**

Atribuibles a temperatura



**3.521 muertes atribuibles a exceso o defecto de temperatura** 798 1.960

Informe MoMo. Monitorización de la mortalidad diaria por todas las causas y atribuible a temperatura. España 2024.



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

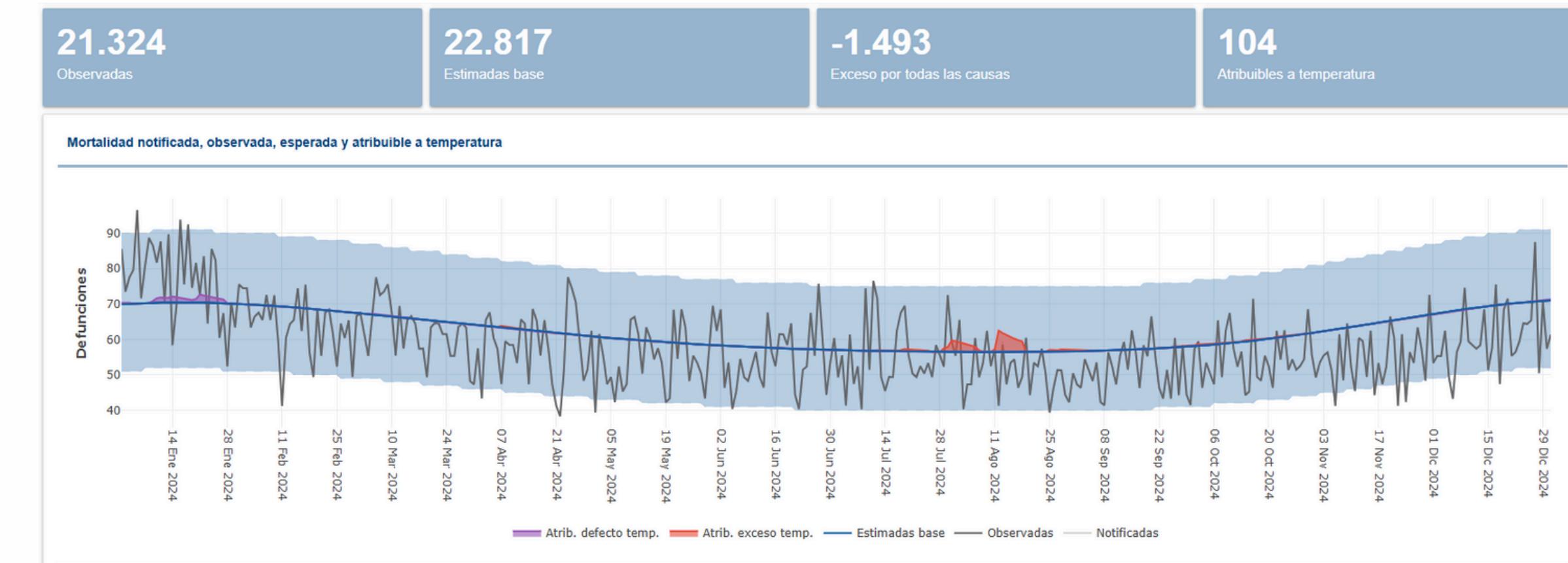
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



**104 muertes atribuibles a exceso o defecto de temperatura** 27 76

Informe MoMo. Monitorización de la mortalidad diaria por todas las causas y atribuible a temperatura. Euskadi 2024



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de  
Transformación  
Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

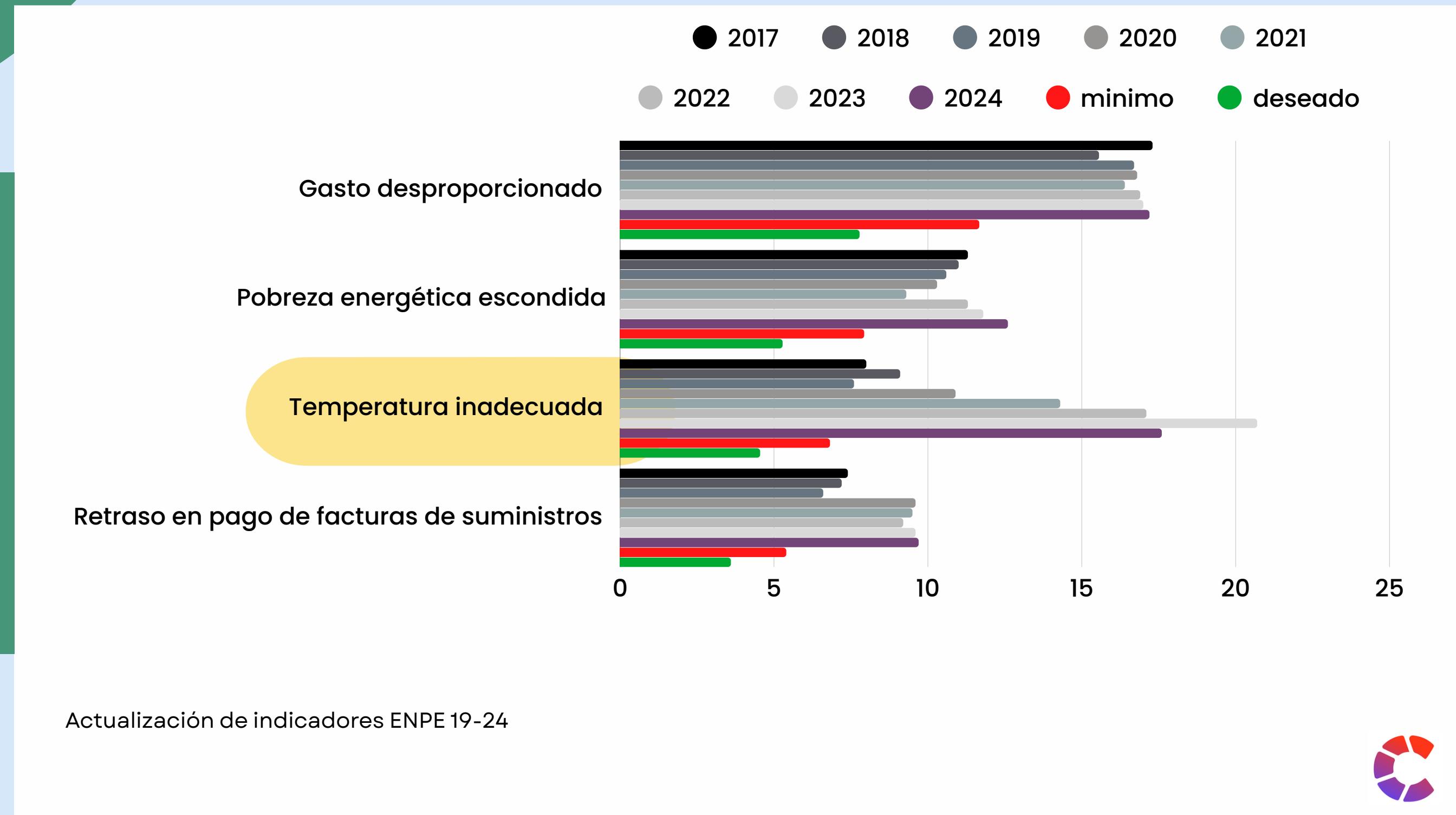
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa

#### Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

### ADEMÁS...

- **Gaceta sanitaria (Barcelona, 2020):**

- Entre 2,2 y 5,3 veces peores resultados en salud.
- *La prevalencia de mala salud física y mental era considerablemente mayor en las mujeres y los hombres que participaron en el programa en comparación con la población sin pobreza energética, y era aún peor entre los/las más severamente afectados.*

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

### ADEMÁS...

- OMS, 2018:

Asunto	Recomendaciones	Solidez de la recomendación
<b>Frío y aislamiento de interiores</b> 	Las temperaturas interiores de las viviendas deben ser lo suficientemente altas para proteger a los habitantes de los efectos nocivos del frío. En los países de climas templados o más fríos, se considera que una temperatura interior de 18 °C no conlleva riesgos y permite proteger la salud de la población general durante las estaciones frías.	Firme
	En las zonas climáticas donde hay una estación fría se debe instalar un aislamiento térmico eficaz y seguro en las viviendas nuevas y reequipar los ya existentes.	Condicional
<b>Calor en interiores</b> 	En las zonas expuestas a altas temperaturas ambientales, se deben elaborar y aplicar estrategias para proteger a la población del exceso de calor en los espacios interiores.	Condicional

*Directrices de la Organización Mundial de la Salud sobre Vivienda y Salud 2018.*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsiziona**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



# Comunidades energéticas inclusivas



**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
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



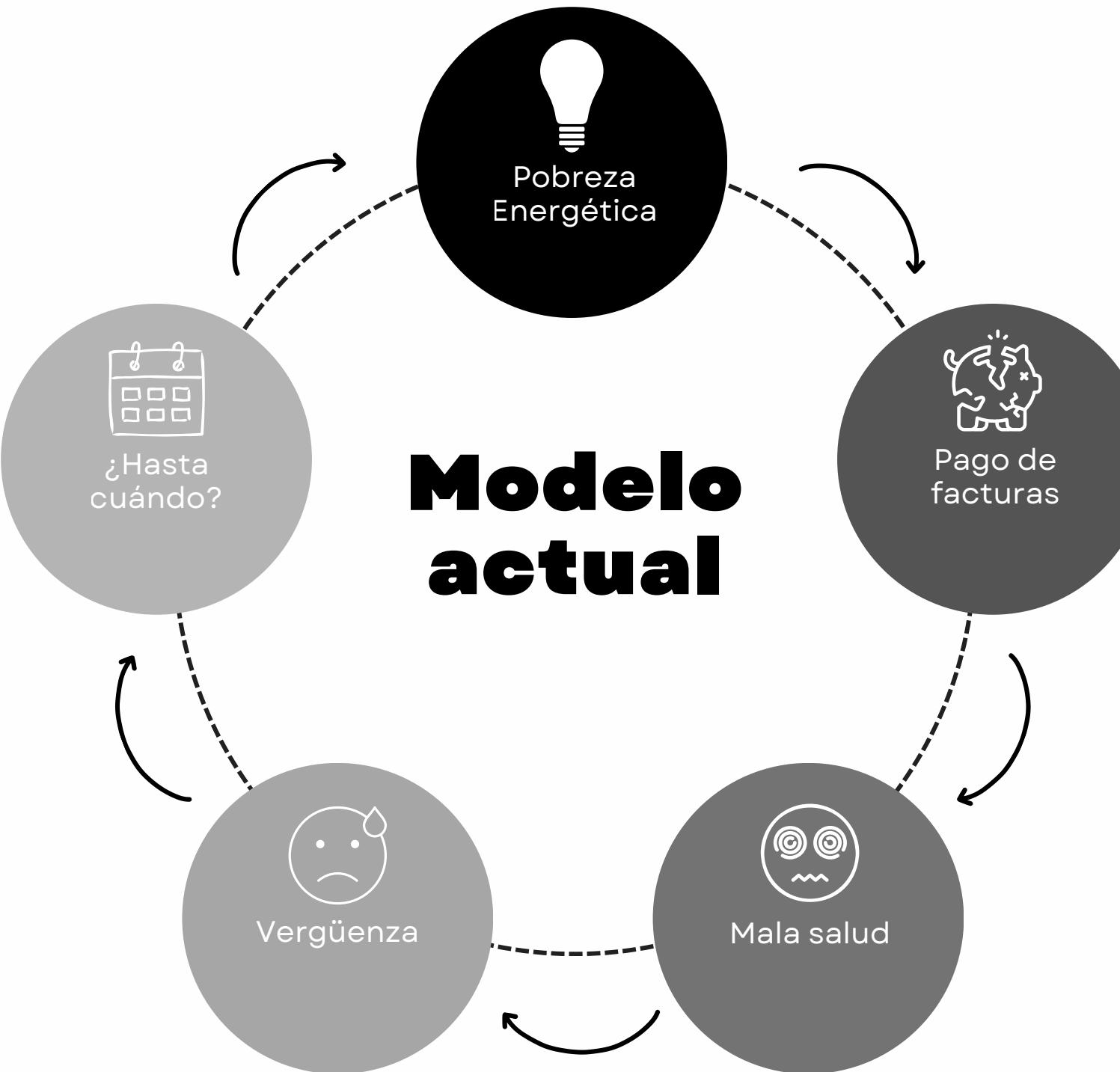
OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C

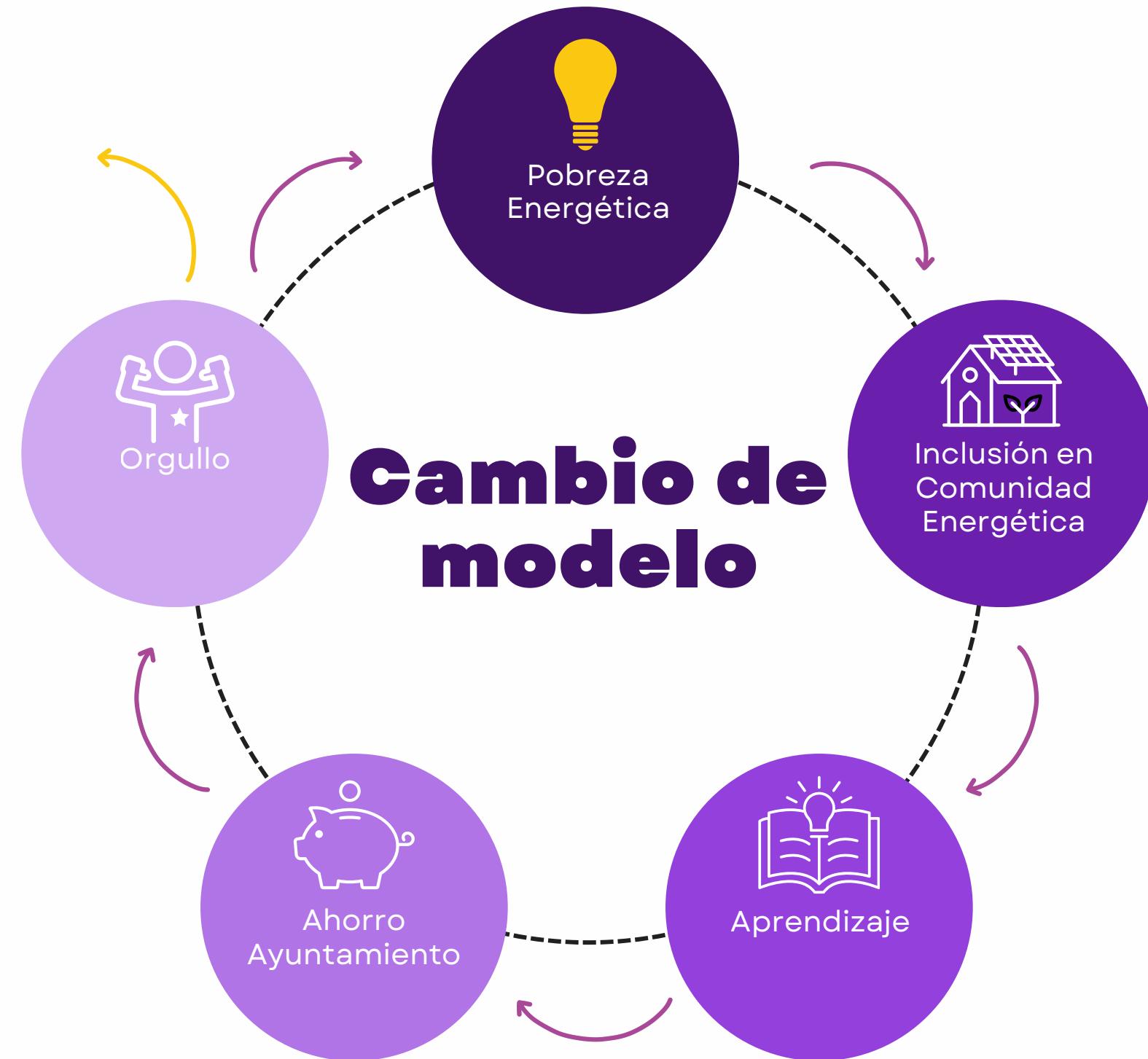
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C

## Cambio de modelo



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. OFICIO  
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



OTC  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba<sup>á</sup>lava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



**Y si es TAN CLARO, ¿por qué no se hace?**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



## El trabajo social como palanca de cambio



**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

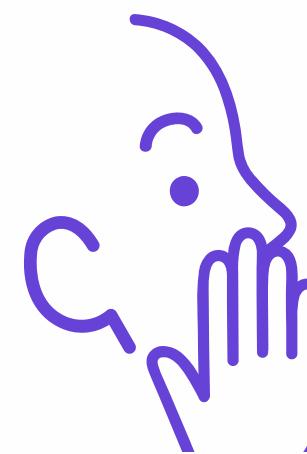
**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

### Las trabajadoras sociales son...

- Quienes están en **contacto directo y diario** con las personas vulnerables.
- Quienes **gestionan el pago de facturas energéticas** a personas vulnerables.
- Quienes **NUNCA están presentes** cuando hay una reunión relacionada con cambio climático (PACES, comunidad energética, etc.).
- Son nuestras **CÓMPLICES!!!!** no las podemos dejar de lado...



Os cuento un secreto:  
En Cádiz hemos contado con ellas



Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

### Formación desde lo básico.

- Estrategias y planes presentes: que se sientan importantes porque LO SON.
- Facturas energéticas: luz y gas.
- Ahorro y eficiencia energética.
- Cambio climático-salud-género y pobreza energética.
- Comunidades energéticas.
- Sesiones prácticas de INTERVENCIÓN en viviendas vulnerables.
- Hacérselo FÁCIL.

**PERO... a las trabajadoras sociales no les interesa eso  
¿no?**



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



### Formación desde lo básico.

- 91,3% consideró que el curso fue de GRAN UTILIDAD
- Temas más interesantes: factura eléctrica, el bono social y las **comunidades energéticas**.
- Calidad de la enseñanza: 4,8/5.



**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



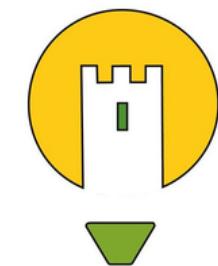
**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



TORREBLANCA  
**ILUMINA**

**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



## Lo que viene

**Silvia Pérez**  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

### Plan Social Para el Clima - Fondo Social para el Clima

- Cada estado debe presentar a la CE su plan: transporte por carretera y edificios.
- Centrado en hogares vulnerables.
- Algunas medidas a incluir:
  - Renovación de edificios (incluido alquiler viviendas sociales).
  - Comunidades energéticas - orientado a autoconsumo.
  - Información, educación, concienciación y asesoramiento...

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás

## Estrategia Nacional Contra la Pobreza Energética 26-30

- **Eje III: Mejora estructural de las condiciones energéticas.**
  - **M7. Proyectos piloto de rehabilitación exprés en viviendas vulnerables - Ayudas.**
  - **M8. Rehabilitación energética de hogares vulnerables - Integración en políticas de rehabilitación.**
  - **M9. Comunidades Energéticas como herramientas de inclusión - Incentivos para inclusión de personas vulnerables en CE.**
- **Eje IV: Comunicación, información y sensibilización.**
  - **M11. Programa piloto para el impulso del asesoramiento para consumidores en PE - OSS.**

Silvia Pérez  
OTC Cádiz y  
Penta-C



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Energia-komunitateak eta zaurgarritasuna: inor atzean utziko ez duen trantsizioa**  
Comunidades energéticas y vulnerabilidad: una transición que no deje a nadie atrás



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

## Muchas gracias

*“La inclusión no es llevar a las personas a lo que ya existe, es crear nuevos y mejores espacios para todas y todos.”*

**George Dei (defensor de la educación inclusiva y equitativa”**

**Silvia Pérez Beiro**

[silvia.perez@penta-c.es](mailto:silvia.perez@penta-c.es)

679 35 09 89

**PENTA-C**

 **OTC Cádiz**  
COMUNIDADES ENERGÉTICAS



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



Eco  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

Oihana Aristondo  
UPV/EHU

# POBREZA ENERGÉTICA

Oihana Aristondo  
Eneritz OnaIndia



Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



## ÍNDICE

01

¿Qué es la Pobreza Energética?

03

Pobreza energética en CAPV

02

Cálculo de la Pobreza Energética

04

Estudios futuros

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Oihana Aristondo  
UPV/EHU

## ¿Qué es la Pobreza Energética?

01



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## DEFINICIÓN

La pobreza energética se define como la situación en la que un **hogar no puede acceder a los servicios energéticos esenciales necesarios para mantener unos niveles de vida y salud dignos**, tales como calefacción, refrigeración, iluminación y energía para el funcionamiento de aparatos básicos, debido a una combinación de bajos ingresos, costes energéticos elevados o eficiencia energética insuficiente del hogar.

Oihana Aristondo  
UPV/EHU

Observatorio Europeo de Pobreza Energética  
(EPOV, 2018) ([www.energypoverty.eu](http://www.energypoverty.eu))



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

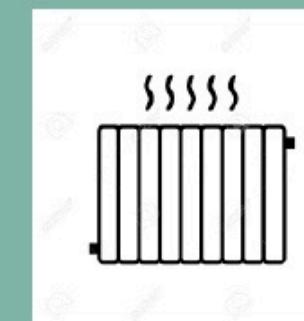
## DEFINICIÓN

Un hogar no puede satisfacer las necesidades energéticas básicas:

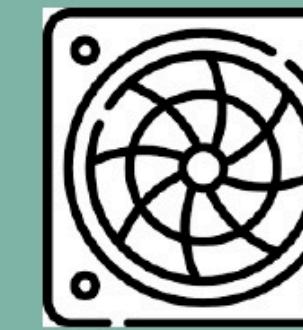
Electricidad



Calefacción



Refrigeración



Cocina



Oihana Aristondo  
UPV/EHU

Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. OFICIO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

Oihana Aristondo  
UPV/EHU

# Cálculo de la Pobreza Energética

# 02



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

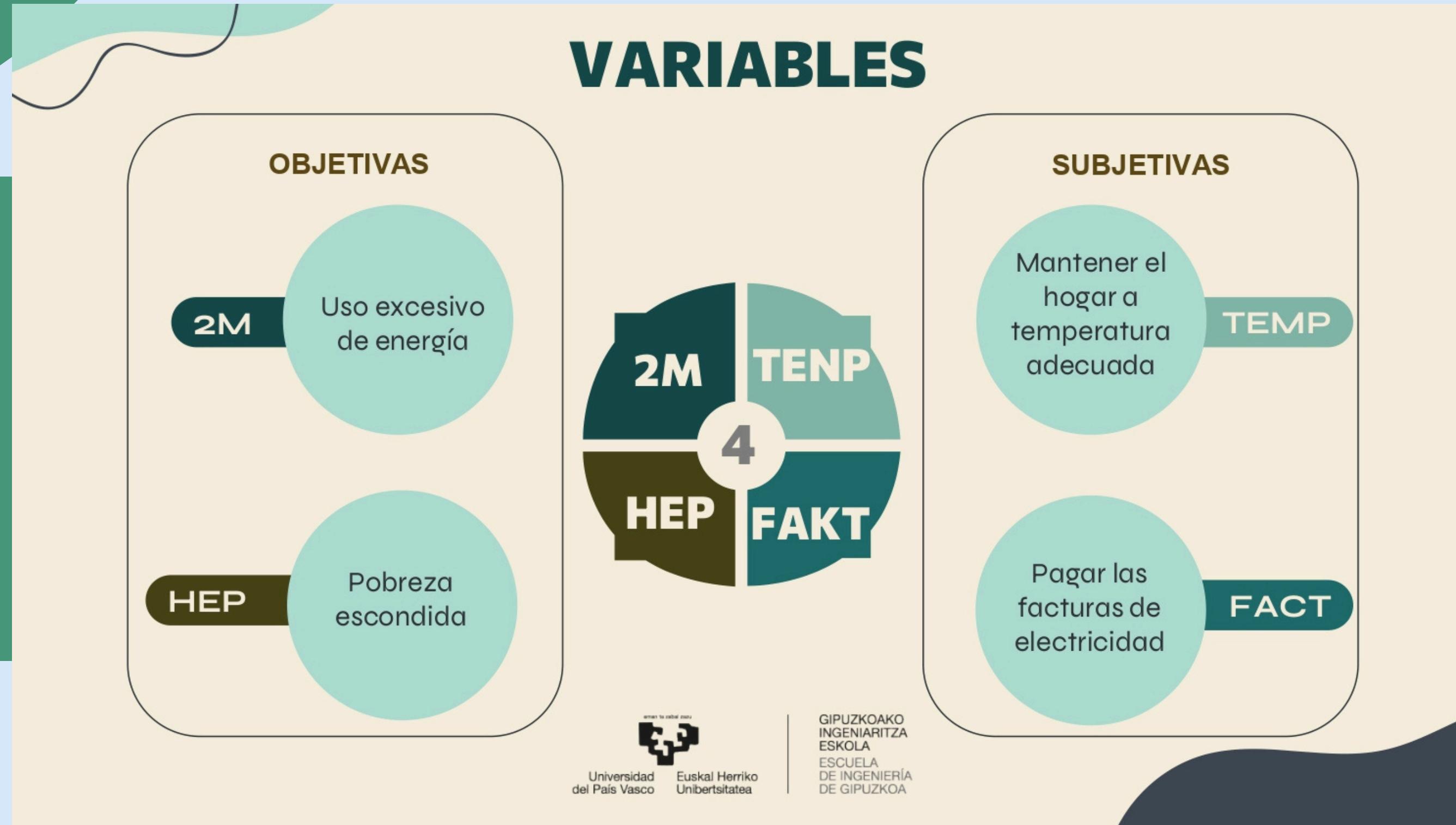
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

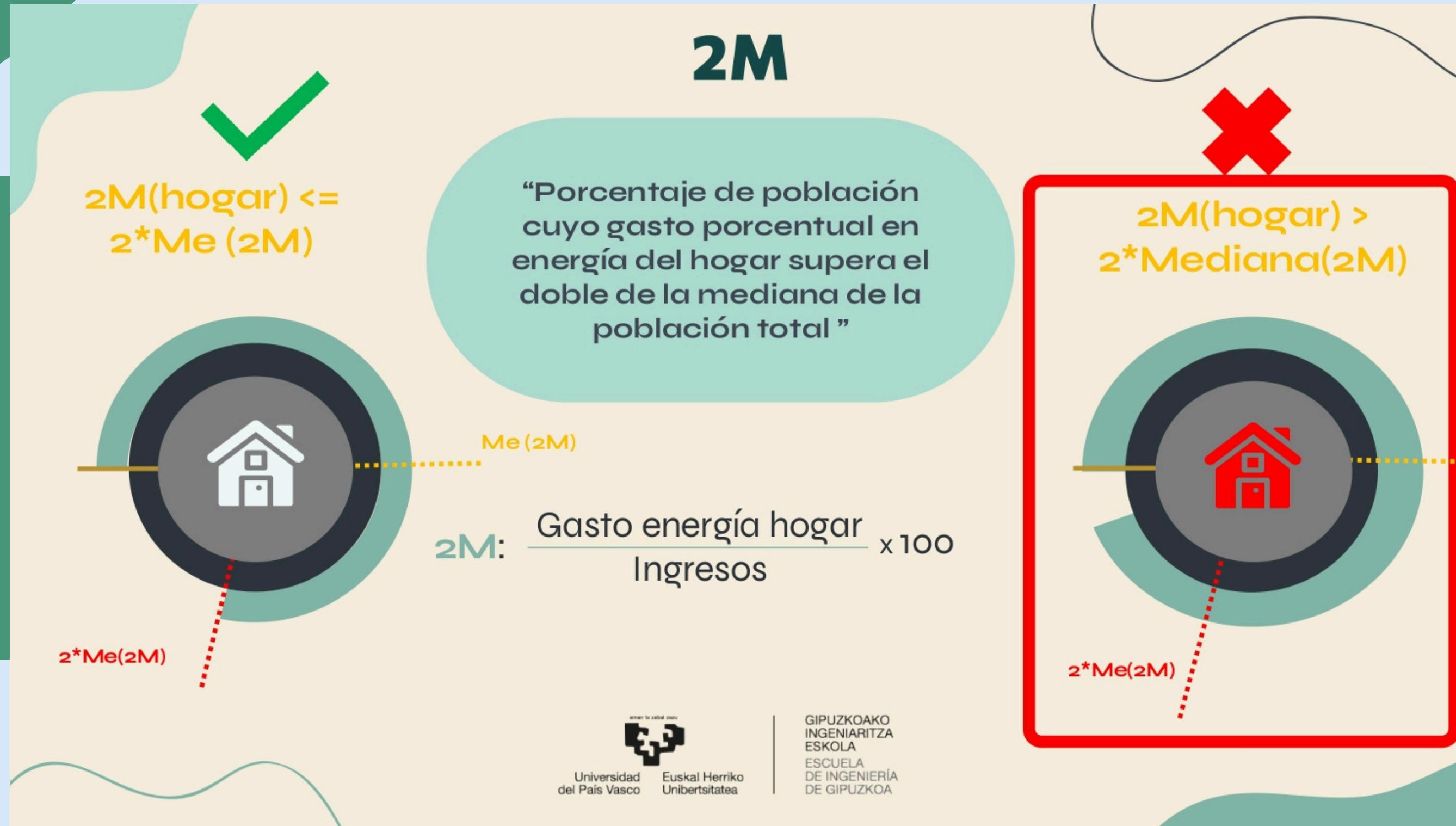


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

### EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak

#### Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO  
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

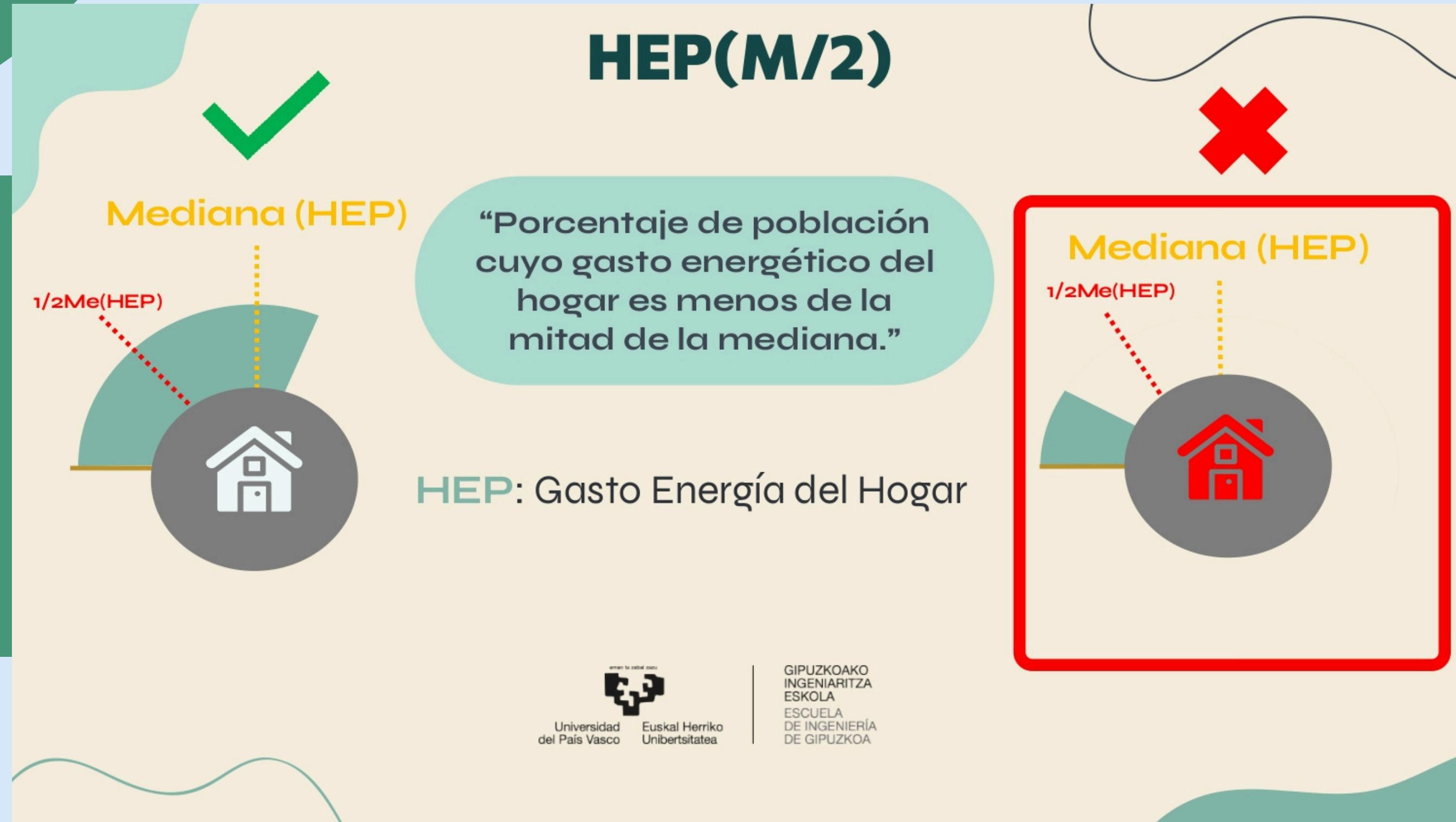
## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Gobierno de España



VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



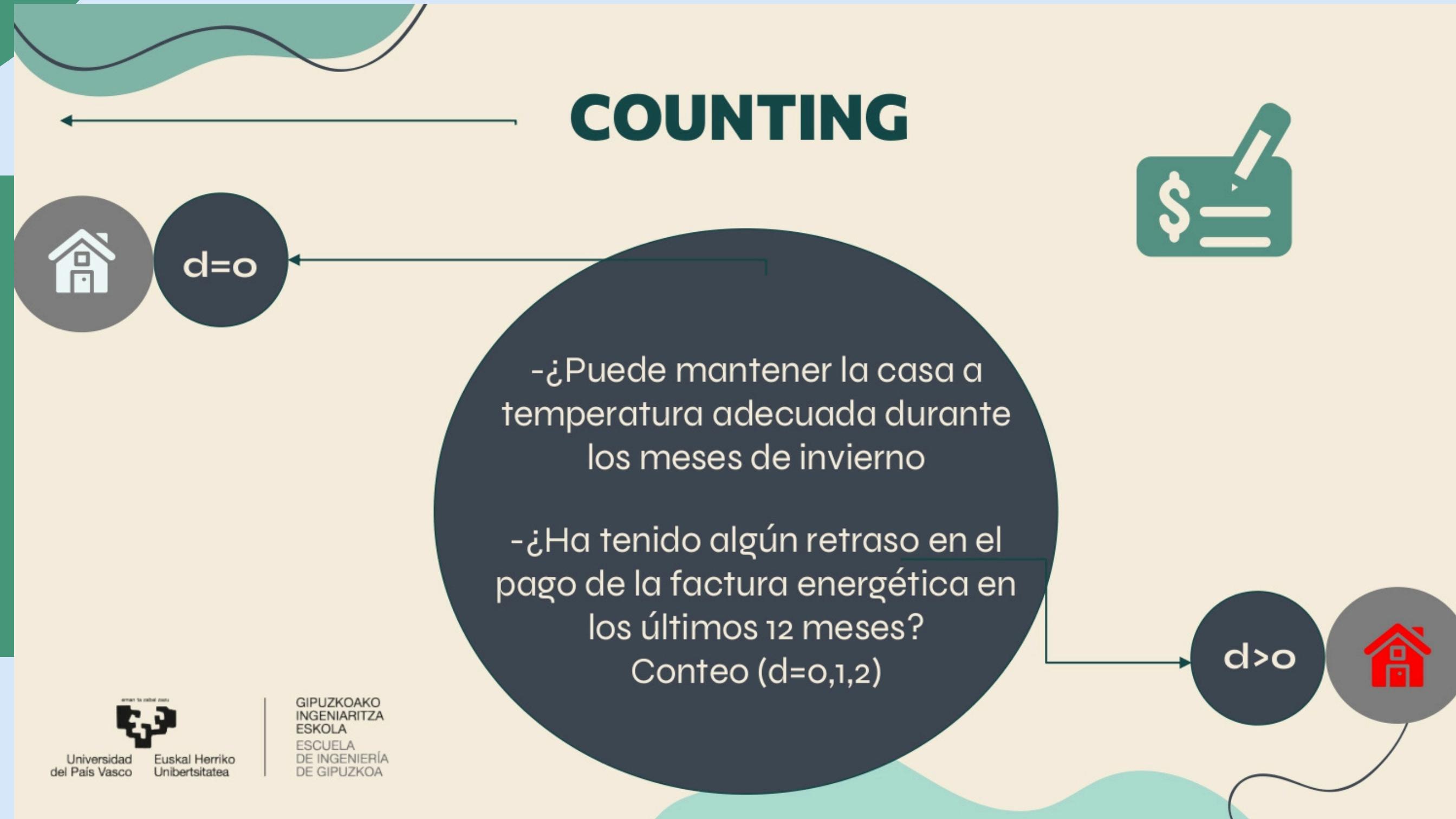
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

### EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak

#### Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

## CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

### 1. TIPO DE HOGAR:

ADOSADO, SEMI-ADOSADO



BLOQUE DE PISOS



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Oficina de  
Transformación  
Comunitaria  
OTC



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV*



## CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

### 2. GRADO DE URBANIZACIÓN:

BAJO



MEDIO



ALTO



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



## CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

### 3. TIPO DE TENENCIA:

PROPIEDAD CON  
HIPOTECA

PROPIEDAD SIN  
HIPOTECA

CESIÓN GRATUITA

ALQUILER



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala  
araba'álava  
foro aldundia diputación foral

*EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV*

# CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

## 4. TIPO HOGAR:

- Un hombre menor de 65 años
- Un hombre mayor de 65 años
- Una mujer menor de 65 años
- Una mujer mayor de 65 años
- 2 personas sin hijos y al menos una de ellas de 65 años
- 2 personas sin hijos y ambos menores de 65 años
- 1 persona con un niño o niña
- 2 personas con un niño
- 2 personas con 2 niños
- 2 personas con 3 o más niños



Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>1</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

# CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

## 5. RENTA:

1.QUINTIL

2.QUINTIL

3.QUINTIL

4.QUINTIL

5.QUINTIL



Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Universitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU

Gobierno de España  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOB. GOBIERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>1</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



## CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

### 6. AÑO DE CONSTRUCCIÓN:

#### ■ MAS DE 15 AÑOS



#### ■ MENOS DE 25 AÑOS



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Universidad  
del País Vasco  
Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

# CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

## 7. SUMINISTRO ACS Y CALEFACCIÓN:

- ELECTRICIDAD
- GAS NATURAL
- GAS LIQUIDO
- OTROS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS



- COMBUSTIBLES SÓLIDOS
- OTROS TIPOS DE COMBUSTIBLE
- SIN SISTEMA

Oihana Aristondo  
UPV/EHU

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Oihana Aristondo  
UPV/EHU

# Pobreza Energética en la CAPV 03



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba** Álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## ENCUESTAS

**CAPV**

euskadi.eus

**-Encuesta de Pobreza y Desigualdades Sociales (EPDS)**

**España**

**-Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF)**

**-Encuestas de Condiciones de Vida (ECV)**

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

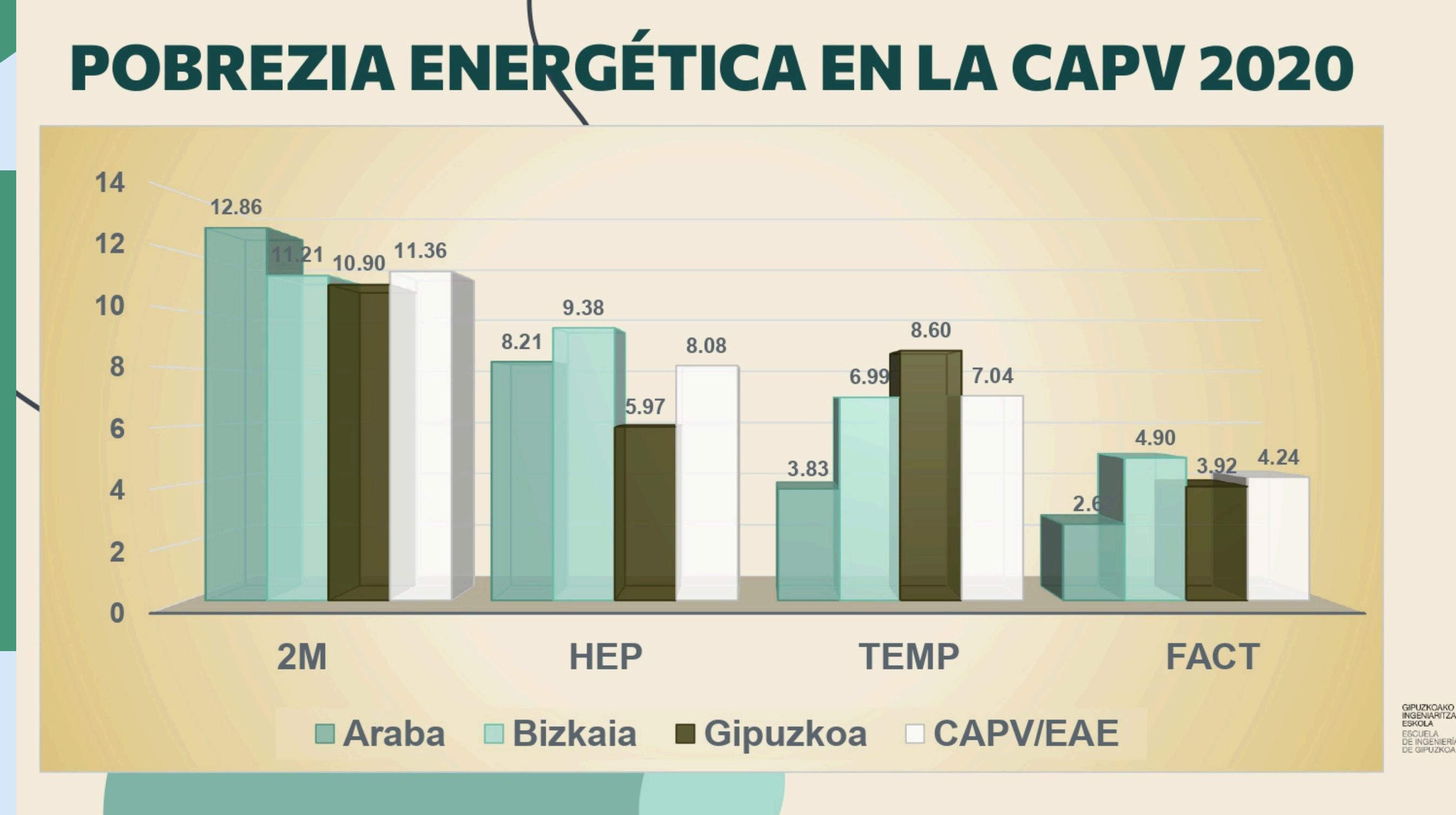


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## POBREZIA ENERGÉTICA EN LA CAPV 2020

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPIZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia

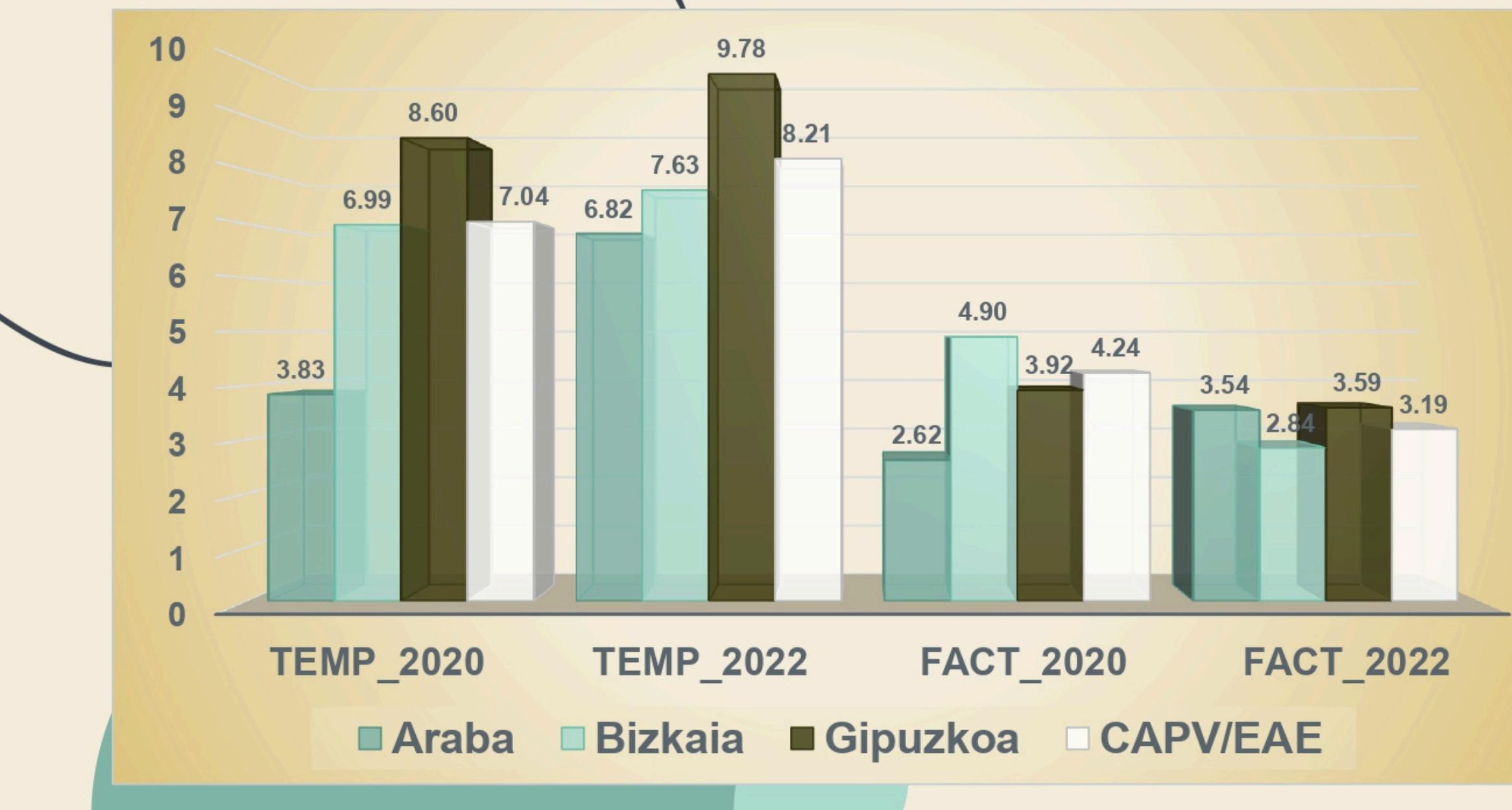


Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## POBREZIA ENERGÉTICA EN LA CAPV 2020-22



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Eco  
Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba<sup>á</sup>lava  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

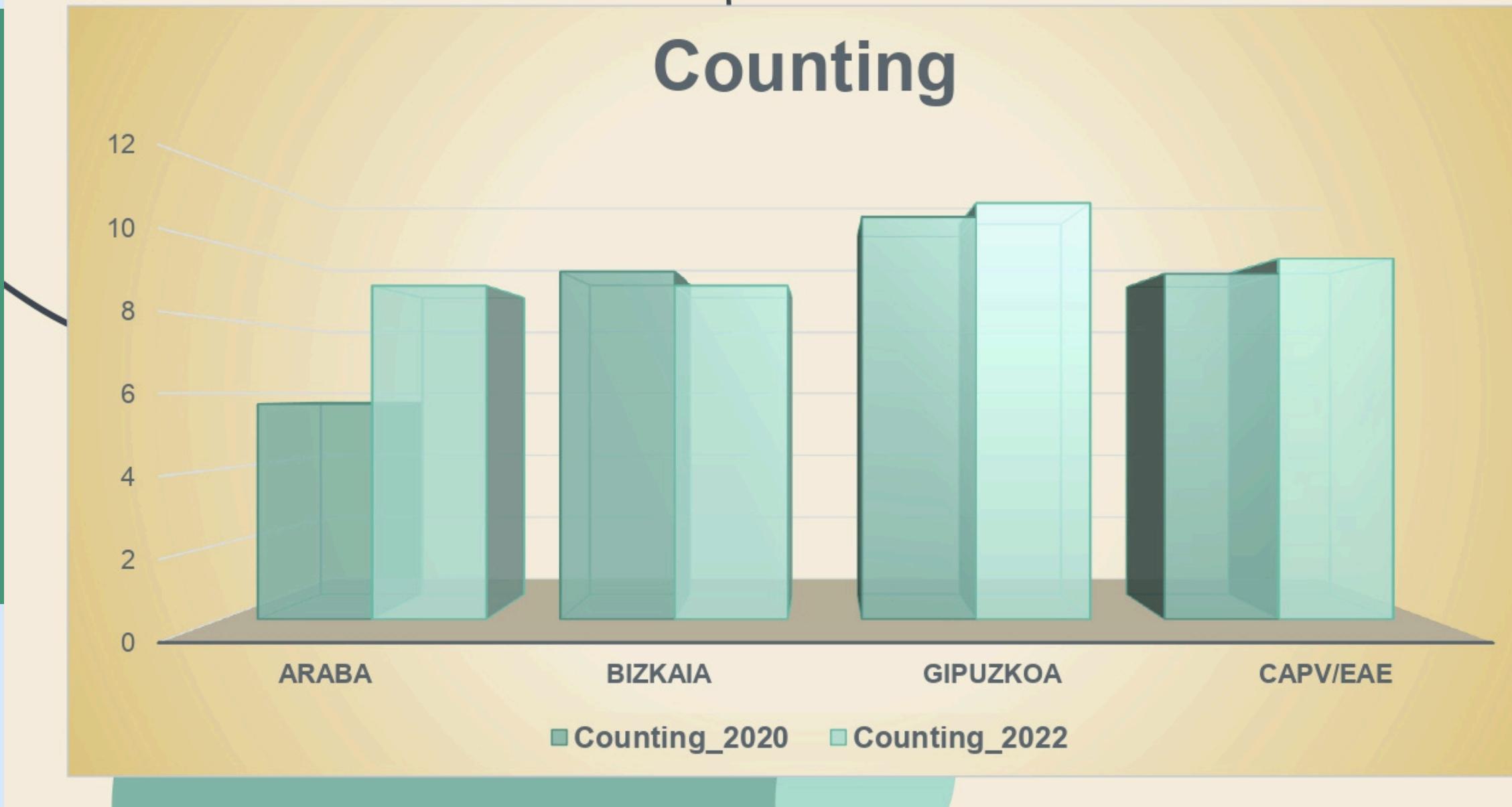


Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## POBREZIA ENERGÉTICA EN LA CAPV 2020-22

Counting



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

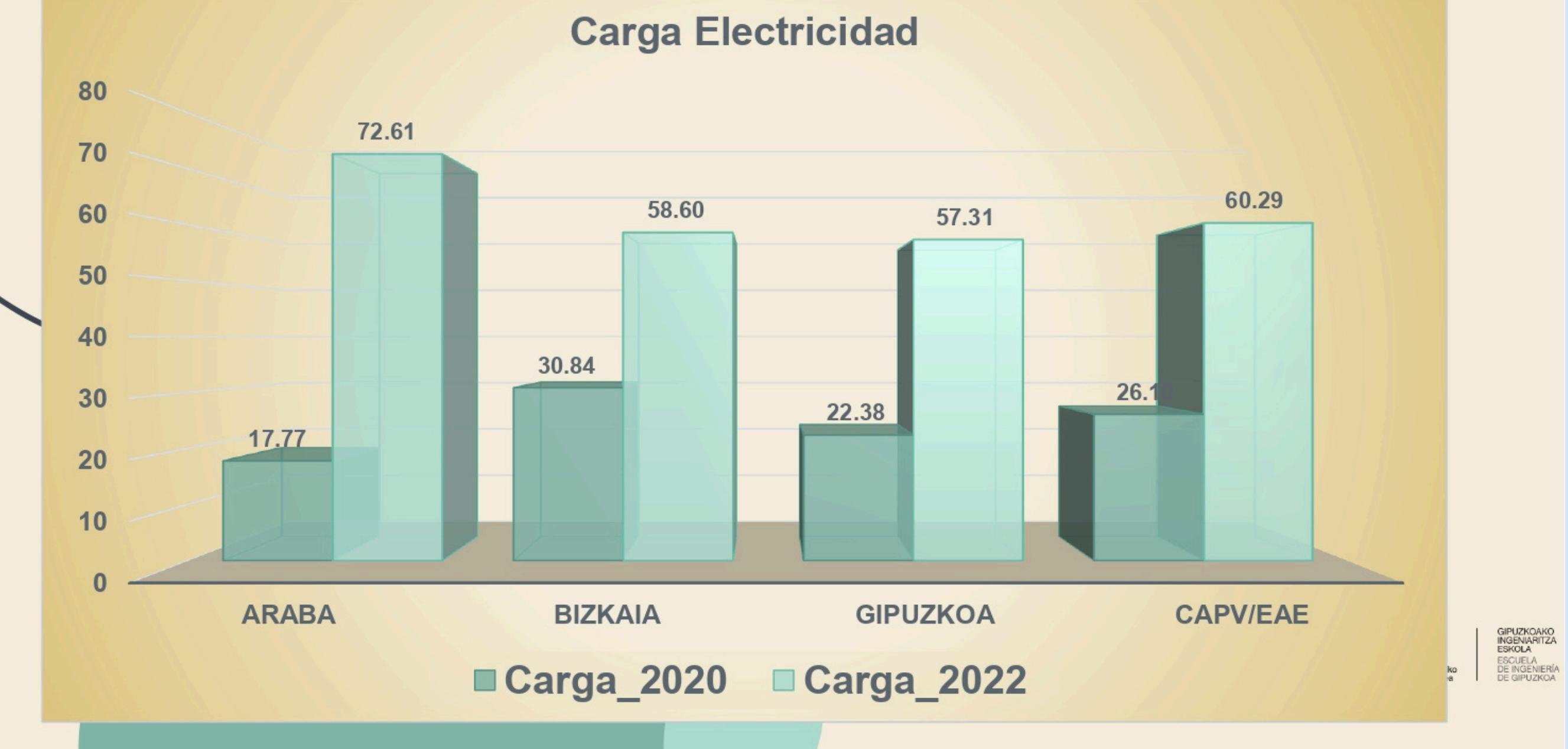
# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## POBREZIA ENERGÉTICA EN LA CAPV 2020-22



Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOÑO  
MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

araba Álava  
foru aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAEko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitarioak Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

Oihana Aristondo  
UPV/EHU

## Estudios futuros 04



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



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



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba'álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA



Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitario Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria  
araba'álava

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## CARACTERÍSTICAS DE VULNERABILIDAD

- **1. PERFIL AFECTADOS 2M (España)**



Propano



Urbanización  
baja



Monopar  
ental



Madera

Oihana Aristondo  
UPV/EHU



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



IDAЕ  
Instituto para la Diversificación  
y Ahorro de la Energía



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



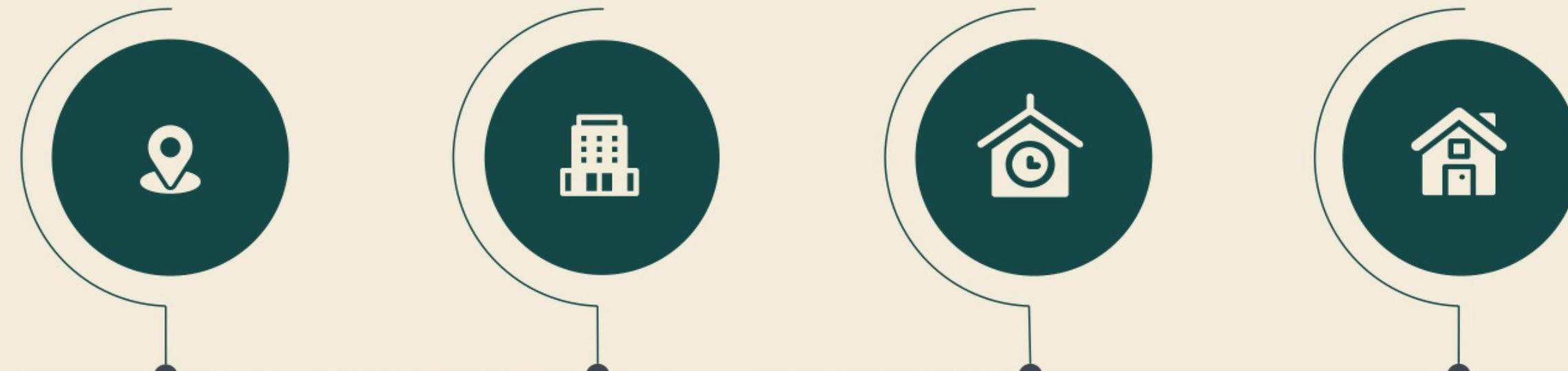
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

araba'álava  
foro aldundia diputación foral

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV

## CARACTERÍSTICAS DE VULNERABILIDAD

- **2. HEP. POBREZA ESCONDIDA:**



Oihana Aristondo  
UPV/EHU

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**EAeko pobrezia energetikoaren ikerketak**  
Estudios sobre pobreza energética en la CAPV



Oihana Aristondo  
UPV/EHU

**ESKERRIK ASKO!**



GIPUZKOAKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE GIPUZKOA



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBiERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO  
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



OTC  
Oficina de Transformación Comunitaria  
Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA

## CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

**Eraldatzen dituzten soluzioak, konektatzen dituzten ekintzak**  
Soluciones que transforman, acciones que conectan



Galderen txanda



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



GOBIERNO  
DE ESPAÑA  
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIOERNO  
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



OTC  
Oficina de  
Transformación  
Comunitaria  
Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba Álava**  
foro aldundia diputación foral



Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

araba  Álava

Vitoria-Gasteiz  
Eraldaketa Komunitariorako Bulegoa  
Oficina de Transformación Comunitaria

# ARABAKO ENERGIA-KOMUNITATEEN BILTZARRA CONGRESO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS DE ÁLAVA

*Bertako eremutik eraldaketa globalera  
Del ámbito local a la transformación global*



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de  
Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



Ayuntamiento  
de Vitoria-Gasteiz  
Vitoria-Gasteizko  
Udala

**araba  Álava**  
foru aldundia diputación foral