

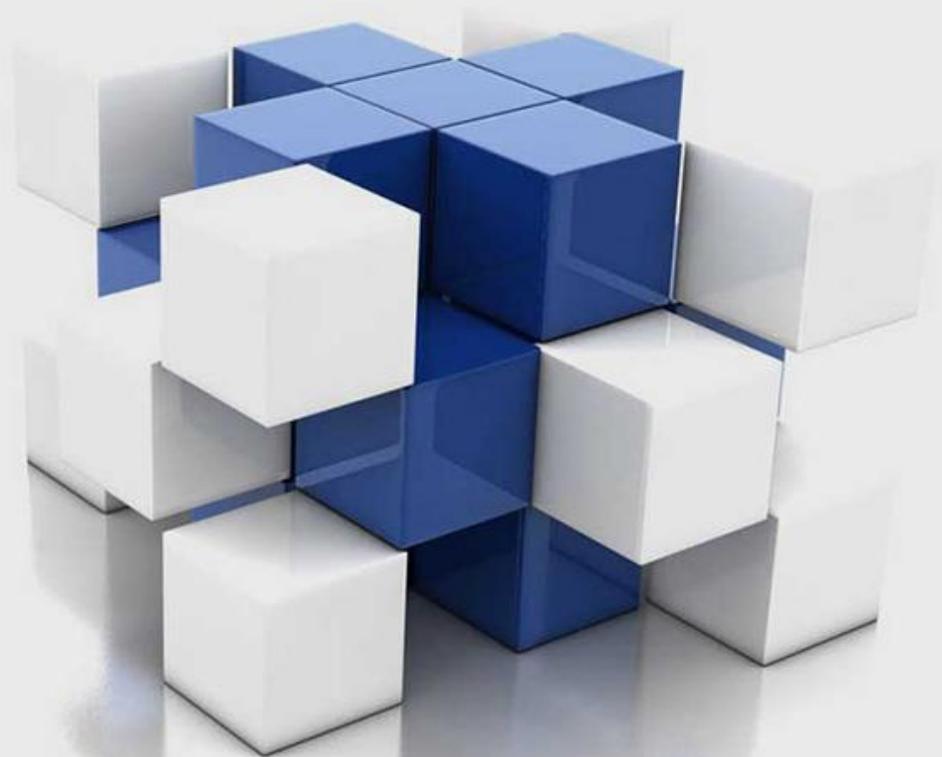


# Institute of Domotic and Energy Efficiency University of Malaga (Spain)

Energy Projects

Trieste, 20th April 2023

<http://www.idee-eu.es>



# Actual projects

Analysis: 01 University of Malaga

# Transfer of knowledge

Inside of the University



Industrial  
Engineering



Computer &  
Telecommunications



Faculty of Law



... 27 buildings

# University of Malaga Project



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA | [uma.es](http://uma.es)



INSTITUTO DE DOMÓTICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA  
Universidad de Málaga

## UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

### INFORMACIÓN



- Escuelas
- Facultades
- Centros adcritos
- Escuela de doctorado
- Aularios

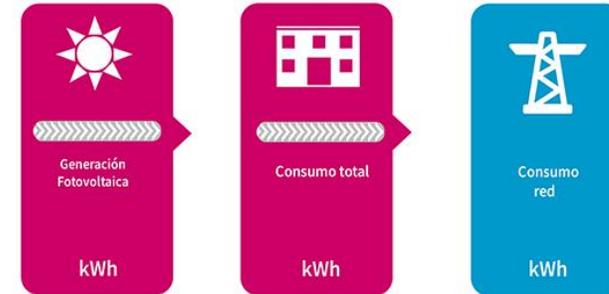
#### BUSCADOR DE CENTROS

Campus:  Tipo de centro:

Centro:

### BALANCE ENERGÉTICO

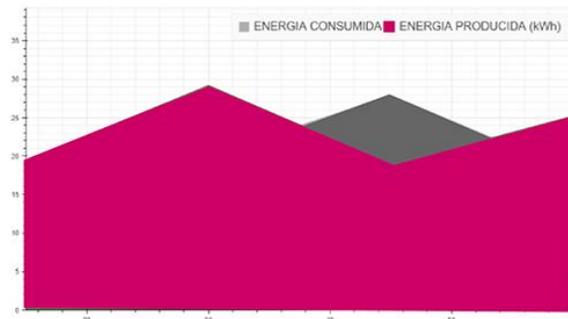
Hace 15 minutos



Cuota autárquica

Cuota autoconsumo

### ENERGÍA Y POTENCIA - FOTOVOLTAICA



#### LEYENDA DEL GRÁFICO



El color rosa indica la energía consumida.  
El color verde indica energía producida.  
Para que la instalación sea eficiente el gráfico gris debe ser el mínimo área posible.

### EMISIONES AHORRO DE CO<sub>2</sub>

Hace 15 minutos

En el último mes

Total desde fecha incorporación

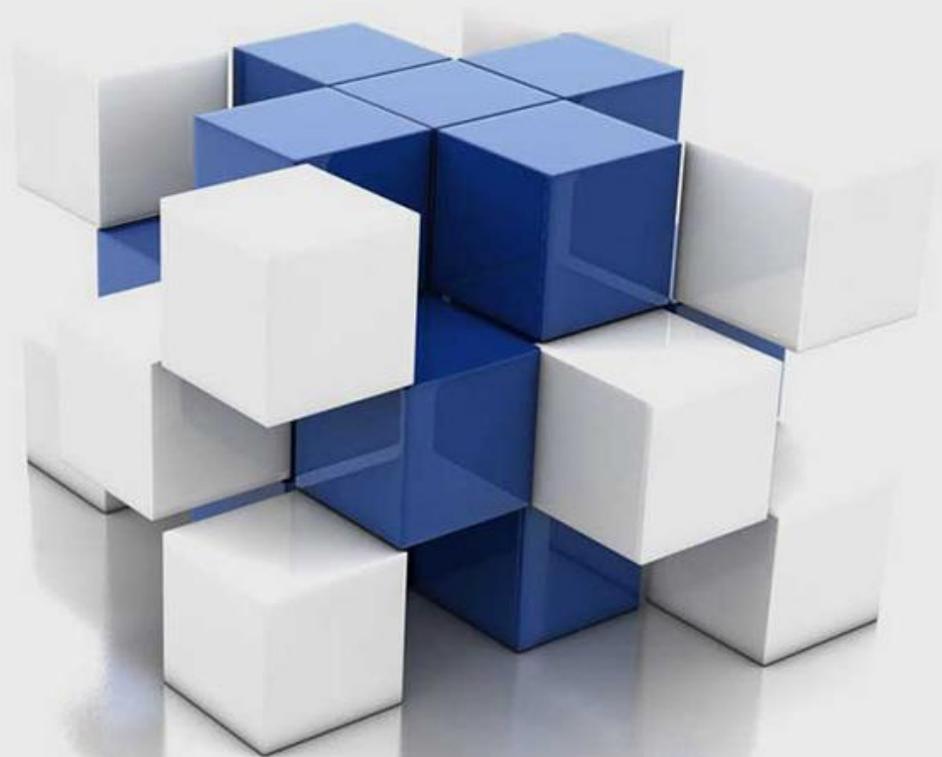
TCO<sub>2</sub>

TCO<sub>2</sub>

Árboles plantados equivalentes



Árboles plantados equivalentes



# Actual projects

Analysis: 02 Cemetery Park (Parcemasa)

# Transfer of knowledge

Outside of the University

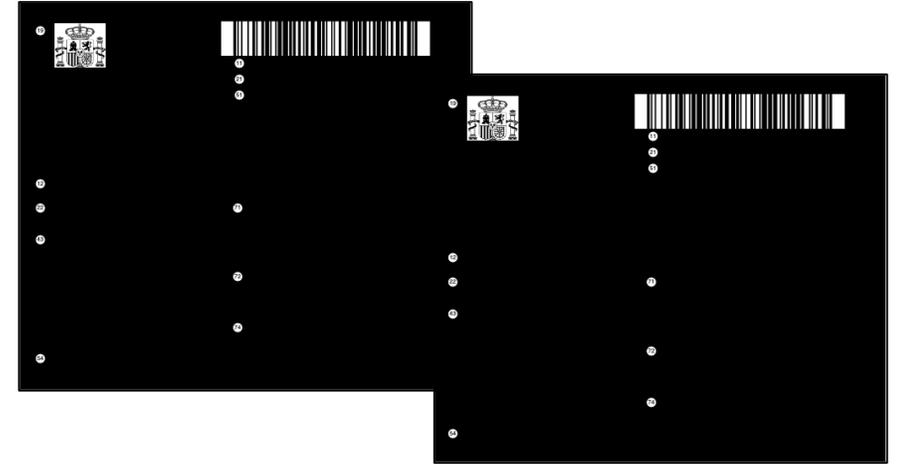


UIDEE



Cemetery  
Park  
(Parcemas)

# Design and Project

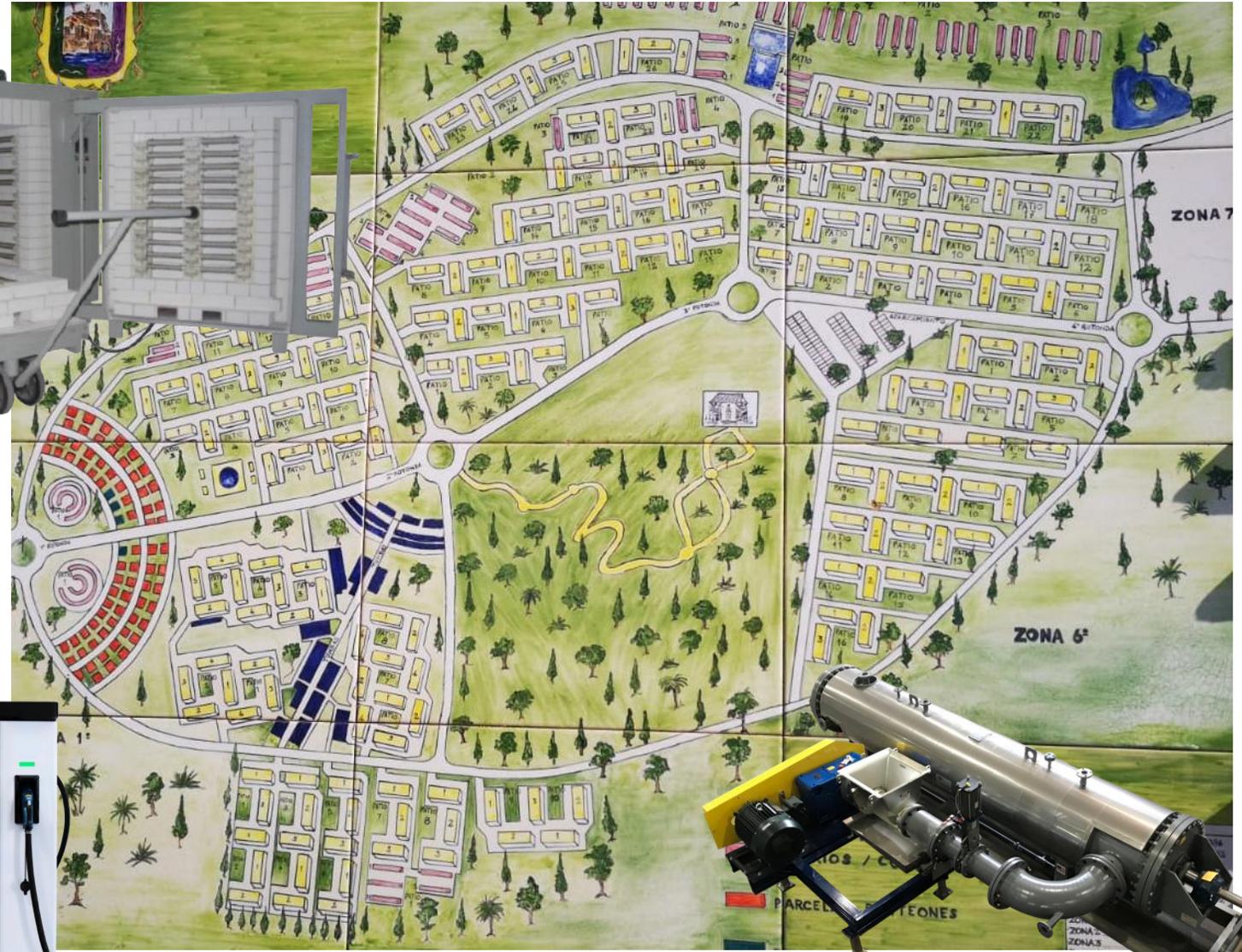


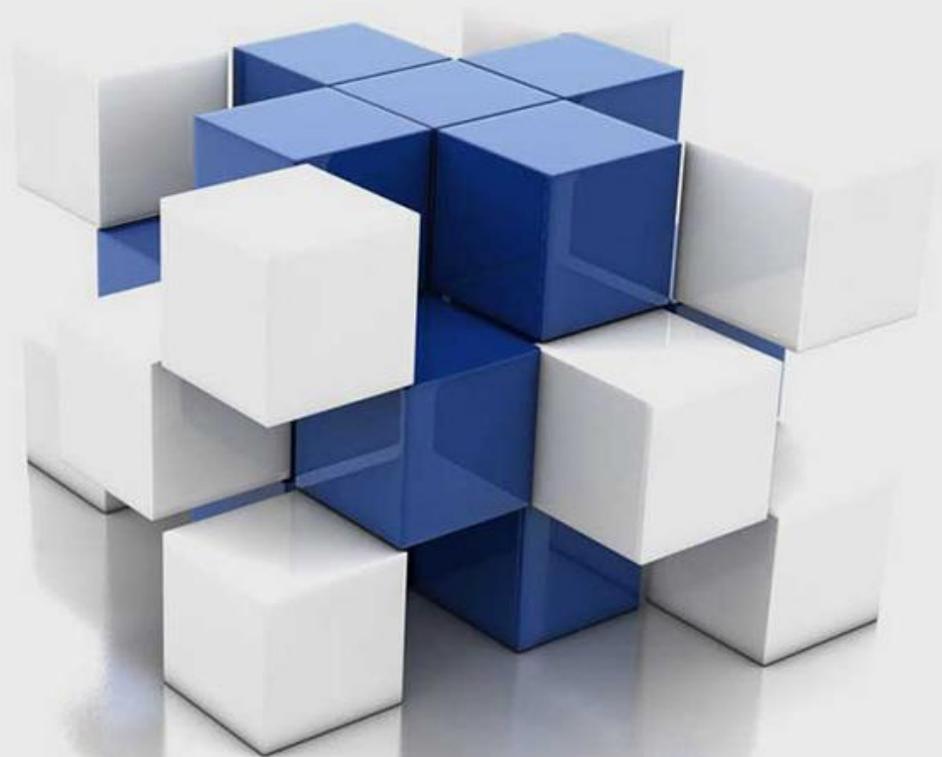
**Today**

31 funeral buildings



# New phase, 212 funeral buildings & more



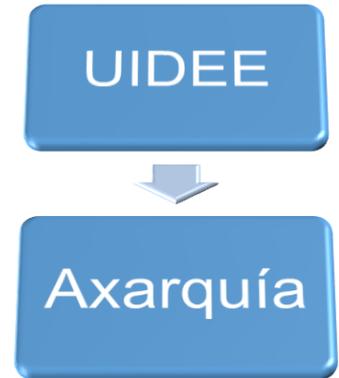
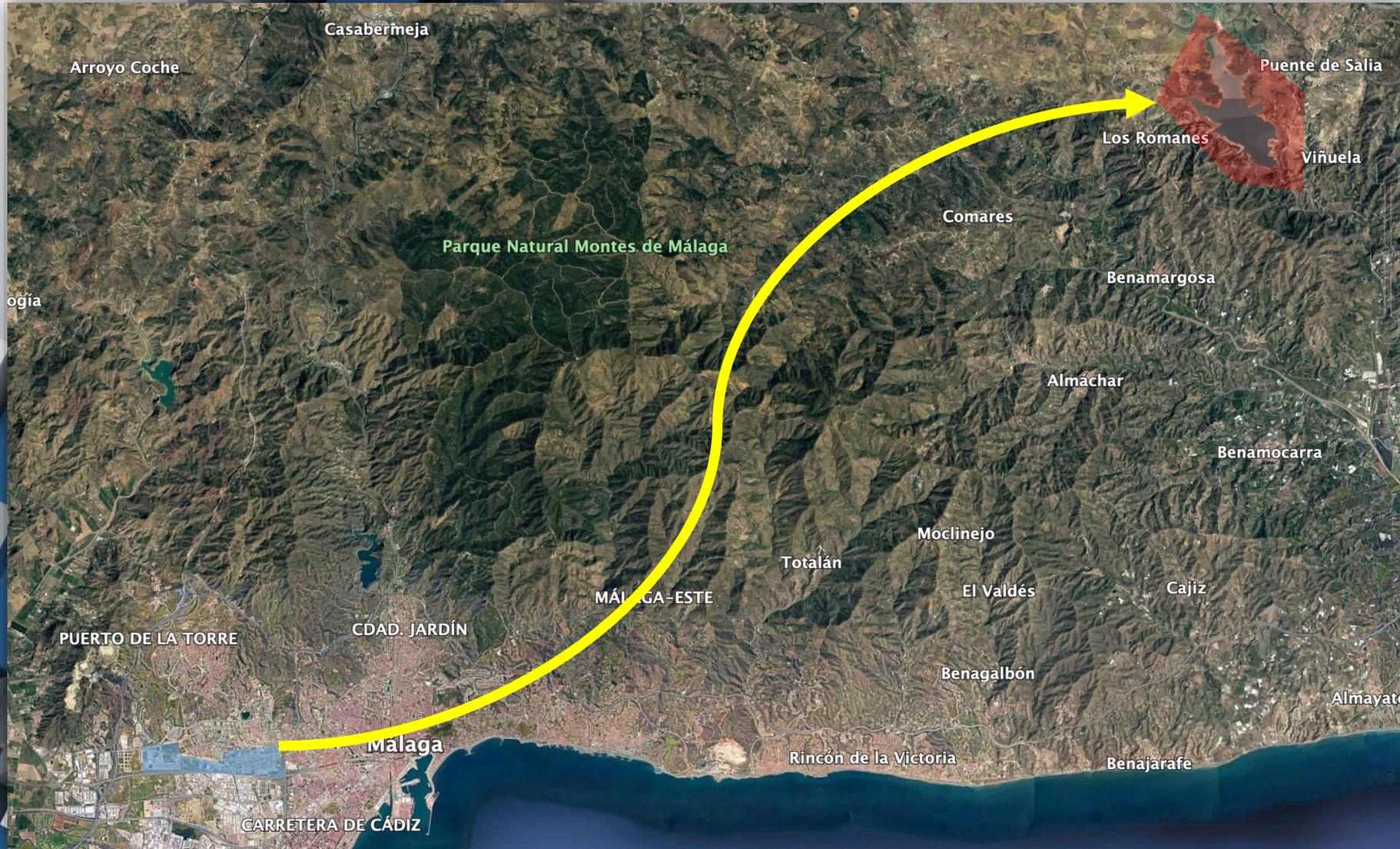


# Actual projects

Analysis: 03 Water + Sustainable (Agua+S)

# Transfer of knowledge

Outside of the Area



Agua <sup>TM</sup>  
+ Sostenible

# Agua+S Project

## 1 Desalination plant

It is located near the coast and receives the necessary supply for processing through seawater intake and return connections, diverting the brine to the adjacent industry. Once the drinking water has been transformed and generated, it is pumped to its storage area in the chosen reservoir, dam or lake.

## 2 Electricity transmission

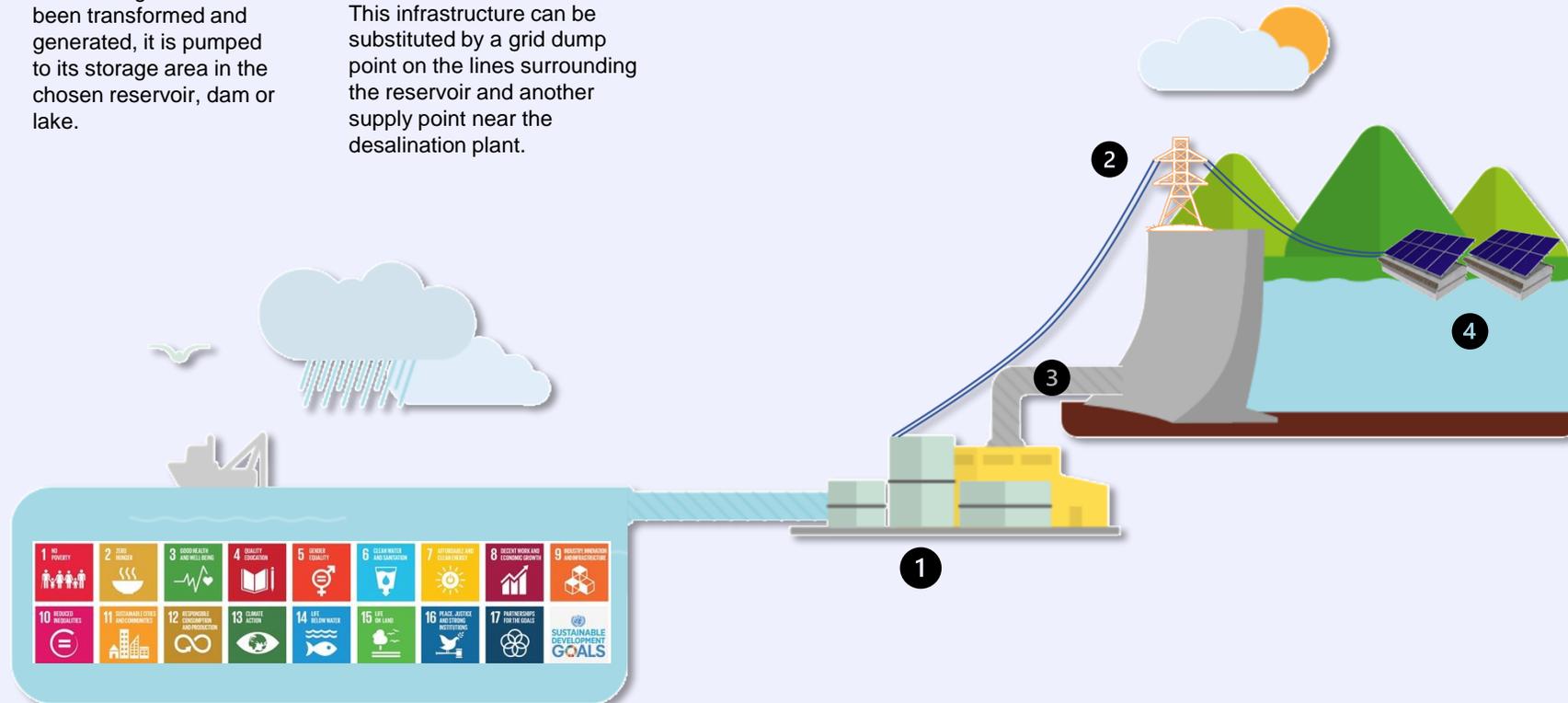
To connect the floating solar photovoltaic plant with the desalination plant, an electricity transmission line is being developed to supply the necessary energy both to the desalination plant itself and to the network of intermediate pumping stations. This infrastructure can be substituted by a grid dump point on the lines surrounding the reservoir and another supply point near the desalination plant.

## 3 Pumping network

In order to transport the desalinated water to the storage site, a series of pumping stations interconnected by pipelines are installed to pump it progressively.

## 4 Floating photovoltaic plant

Thanks to their floating installations on the surface of the reservoirs, these plants make it possible to locate the photovoltaic panels needed to supply the energy for the whole complex. Their scalability allows them to be scaled up or down depending on demand, by means of simple installation and assembly procedures.



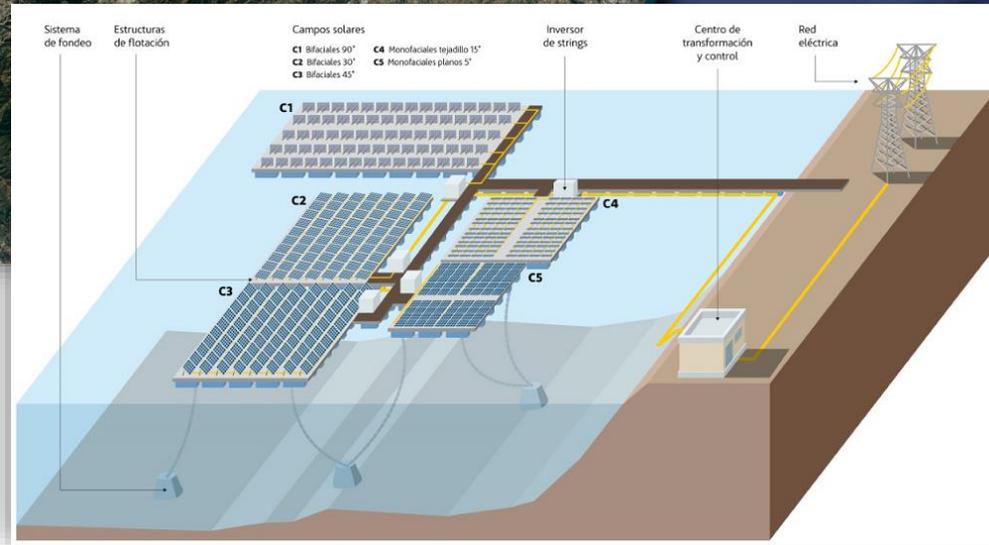
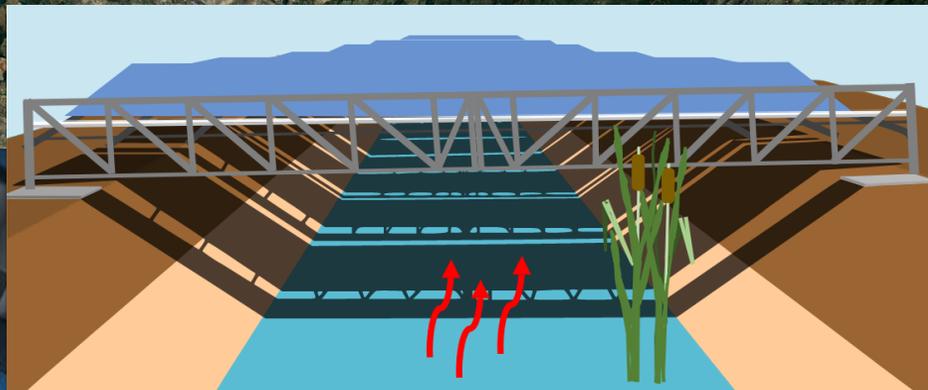
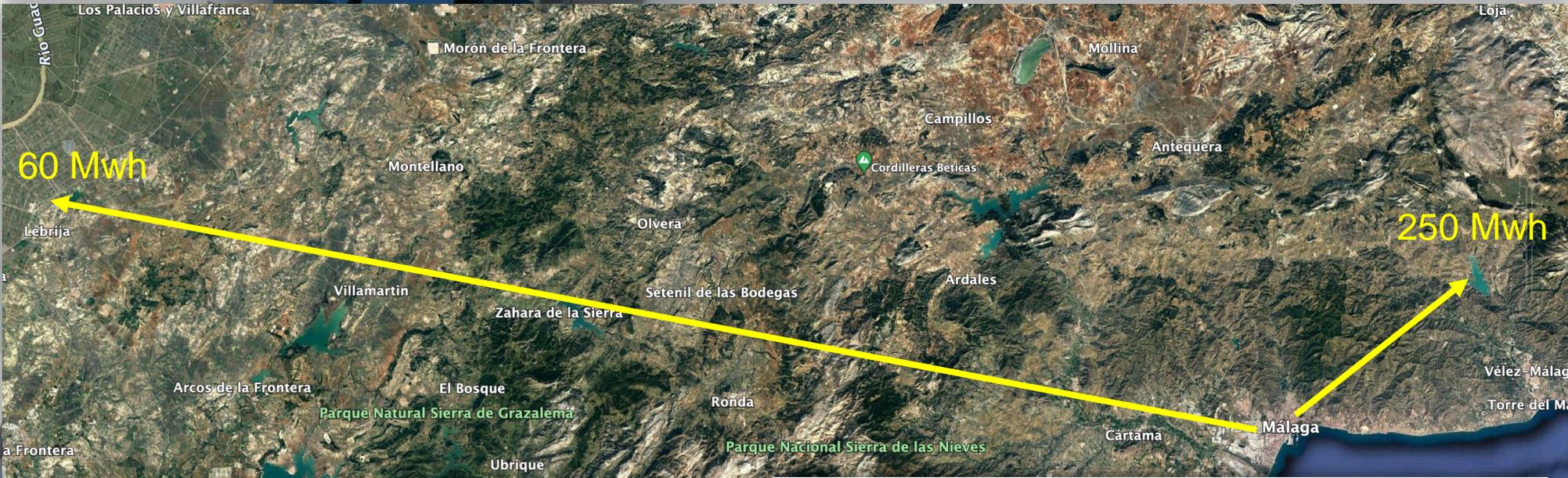
(Continúa la inscripción)

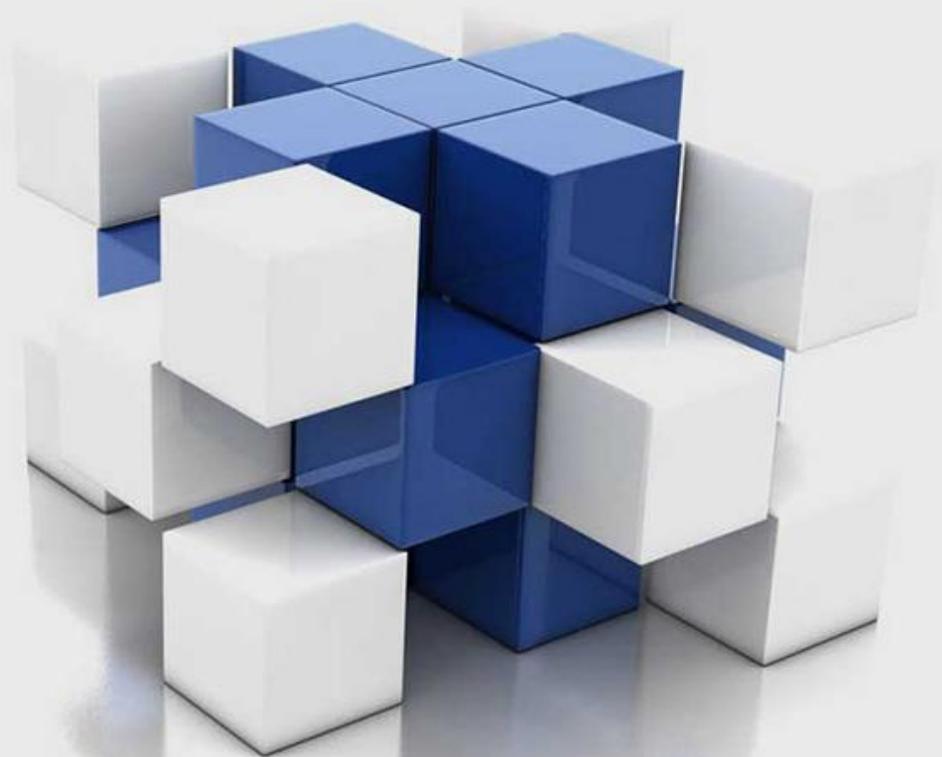
04/2022/2077



# Transfer of knowledge

Outside of the Area



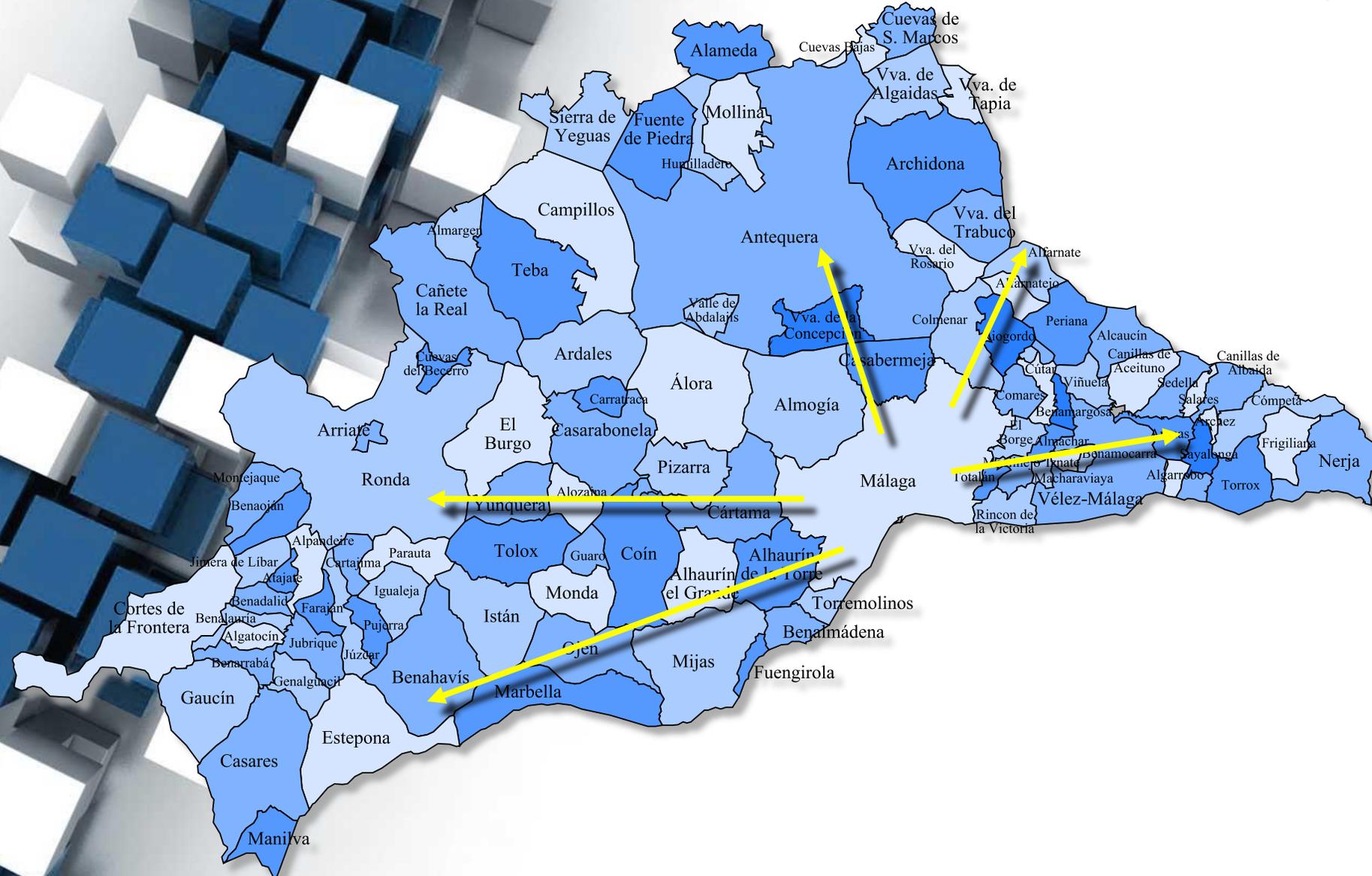


# Actual projects

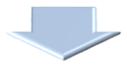
Analysis: 04 Municipal self-consumption

# Transfer of knowledge

Outside of the Municipality

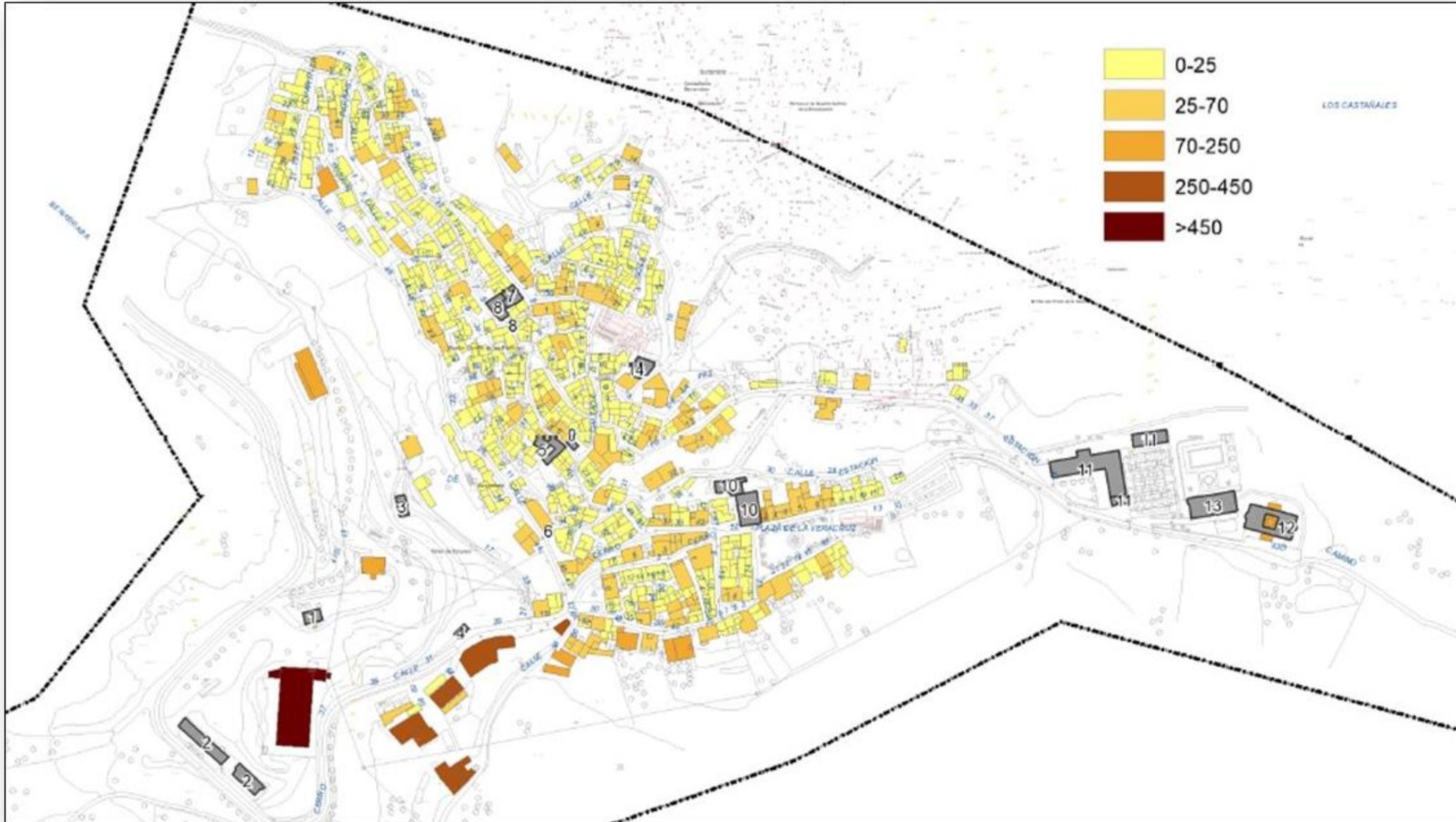


UIDEE



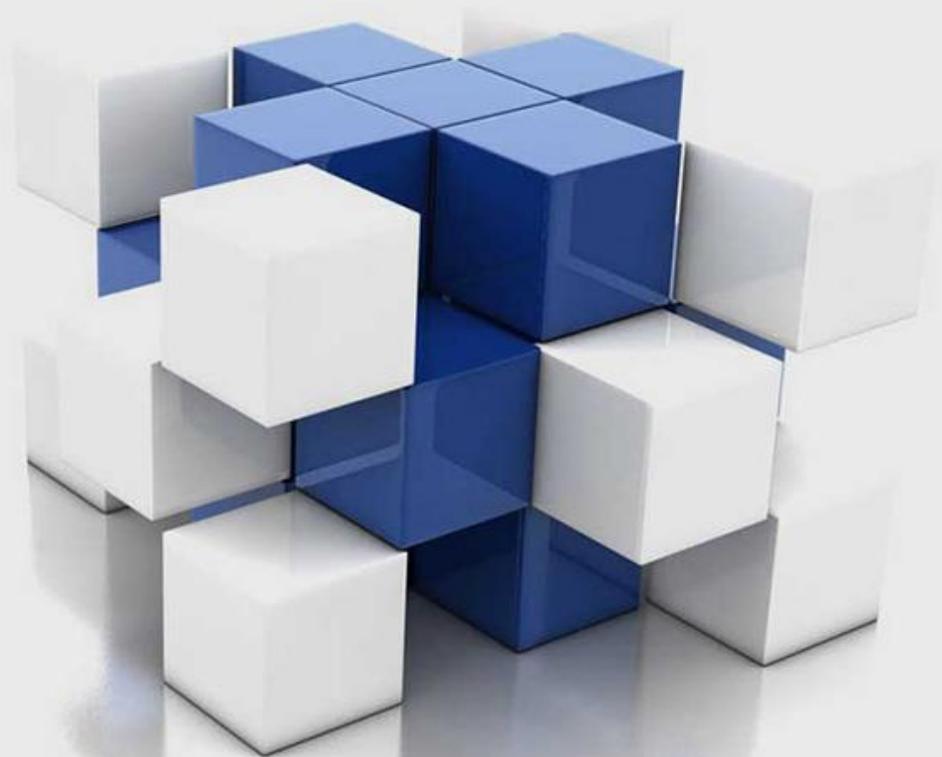
Province of Malaga

# Provincial Council project



Analysis of photovoltaic power generation capacity for municipalities with less than 20,000 residents.

**TOTAL: 88**  
**(over 103)**  
**municipalities**  
**in the**  
**province of**  
**Malaga.**



# Actual projects

Analysis: 05 Monitoring Educational Centers

# Transfer of knowledge

Outside of the Province



# Andalusian renewable energy plan

## Educación

### El plan de bioclimatización y energías renovables en marcha llegará este verano a 430 centros escolares

La Agencia Pública Andaluza de Educación está llevando a cabo 134 obras de instalación de refrigeración adiabática y energía solar fotovoltaica en centros educativos públicos

24/07/2022



#### ETIQUETAS:

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE ESCUELAS PÚBLICAS  
 PLAN DE BIOCLIMATIZACIÓN ENERGÍAS RENOVABLES  
 REDUCCIÓN DE EMISIONES AUTOCONSUMO GOBIERNO DE ANDALUCÍA

 Consejería de Educación y Deporte



En el último mes...

Producción Fotovoltaica 

Consumo Red Eléctrica 



Toneladas de CO<sub>2</sub> no emitidas a la atmósfera

Árboles plantados equivalentes

### Monitoring agreements

Current: **430 Schools and Institutes**  
 Global: **5.400 Educational Centers**



#### Ejemplo cruzado de datos

Centro educativo	I.E.S. Fuente Lucena
Código de centro	2970002
Municipio	Córdoba
Provincia	Huelva
Día consulta	19/01/2023
Intervalo	13:23 - 13:38
Nº Sondas	22
Nº CVM	2

Calidad de aire en las aulas (Media de los 15 minutos)			
Nº AULA	T (°C)	H (%)	CO <sub>2</sub> (ppm)
AULA 1	22,000	22,463	435,432
AULA 2	23,000	26,974	430,765
AULA 3	22,300	28,125	445,432
AULA 4	24,000	35,458	430,087
AULA 5	22,500	29,777	435,004
AULA 7	24,000	38,094	410,106
AULA 8	24,200	24,872	380,634
AULA 9	24,000	26,889	505,853
AULA 11	21,200	34,102	380,000
AULA 12	22,800	26,004	407,543
AULA 13	21,200	24,223	380,000
AULA 15	22,800	26,587	407,543
AULA 16	23,800	30,323	407,543

Nº AULA	T (°C)	H (%)	CO <sub>2</sub> (ppm)
AULA 19	22,000	22,463	435,432
AULA 20	23,000	26,974	430,765
AULA 22	22,300	28,125	445,432
AULA 23	23,000	35,458	430,087
AULA 24	22,500	29,777	435,004
AULA 26	23,000	38,094	410,106
AULA 27	23,200	24,872	380,634
AULA 28	23,000	26,889	505,853
AULA 29	21,200	34,102	480,000
AULA 30	22,800	26,004	407,543

#### Analizadores de red Y de producción fotovoltaica

ANALIZADOR	V (V)	I (A)	POT (W)
FOTO	227,500	0,356	1400,534
RED	228,300	0,570	2176,643
FOTO	Wh Producidos		350,133
RED	Wh Consumidos		544,161

Se tomarán valores medios de los últimos 15 minutos

#### Ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera

0,656 Kg de CO<sub>2</sub> no emitidos a la atmósfera

# Andalusian Education Project

## Programa de gestión de bioclimatización y energías renovables en centros educativos

ANDALUCÍA

Volver

### INFORMACIÓN



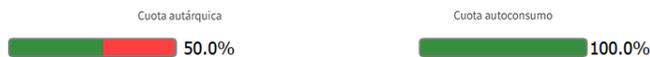
0	Centros en producción
0	Centros de infantil, primaria y secundaria
0	Institutos de secundaria, bachillerato y ciclos formativos
1	Municipios
0	kW Potencia fotovoltaica nominal

### BALANCE ENERGÉTICO

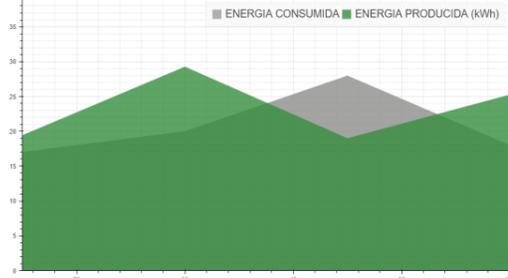
Hace 15 minutos



PROVINCIAS	NºCENTROS	PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA (kW)	CONSUMO TOTAL (kW)
Almería	1	0.01	0.01
Cádiz	0	0.01	0.01
Córdoba	0	0.01	0.01
Granada	0	0.01	0.01
Huelva	0	0.01	0.01
Jaén	0	0.01	0.01
Málaga	0	0.01	0.01
Sevilla	0	0.01	0.01



### ENERGÍA Y POTENCIA - FOTOVOLTAICA



### ANDALUCÍA



### CENTROS EDUCATIVOS



### PROVINCIAS



PROVINCIAS	NºCENTROS	PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA (kW)	CONSUMO TOTAL (kW)
Almería	1	0.01	0.01
Cádiz	0	0.01	0.01
Córdoba	0	0.01	0.01
Granada	0	0.01	0.01
Huelva	0	0.01	0.01
Jaén	0	0.01	0.01
Málaga	0	0.01	0.01
Sevilla	0	0.01	0.01

### BUSCADOR

Provincia  Municipio

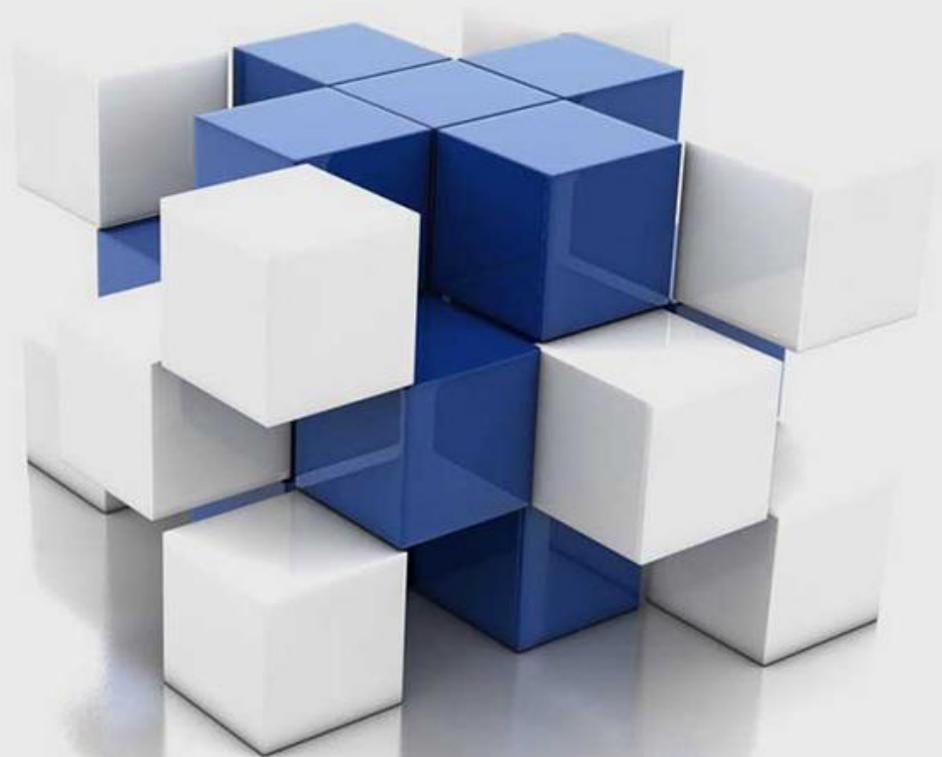
Centro

Buscar por centro

Código

Buscar por código



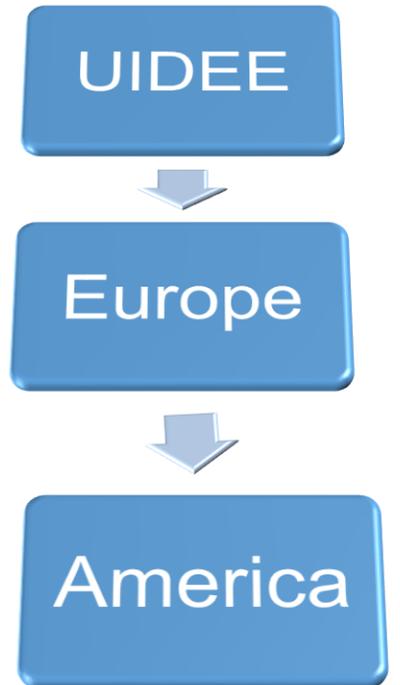


# Actual projects

Analysis: 06 Social Living Lab

# Transfer of knowledge

Outside of the Country



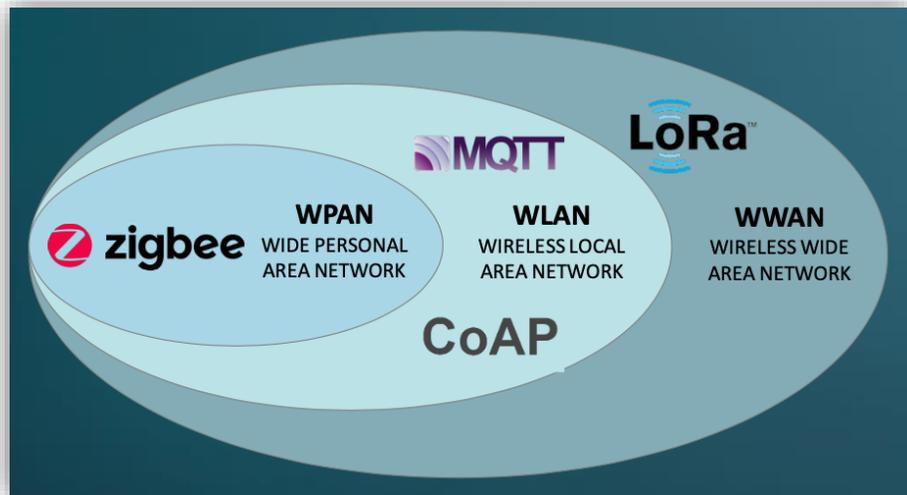
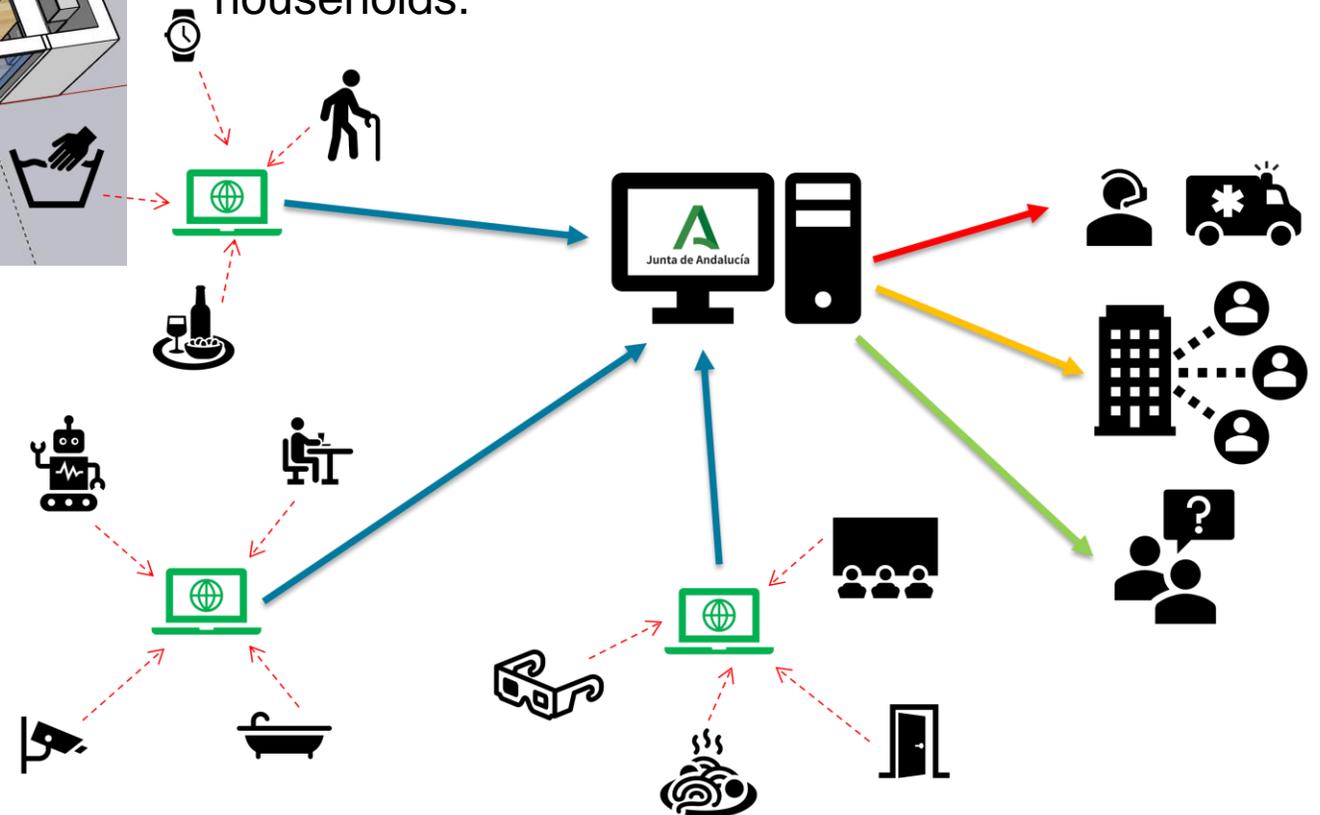
# Social Living Lab



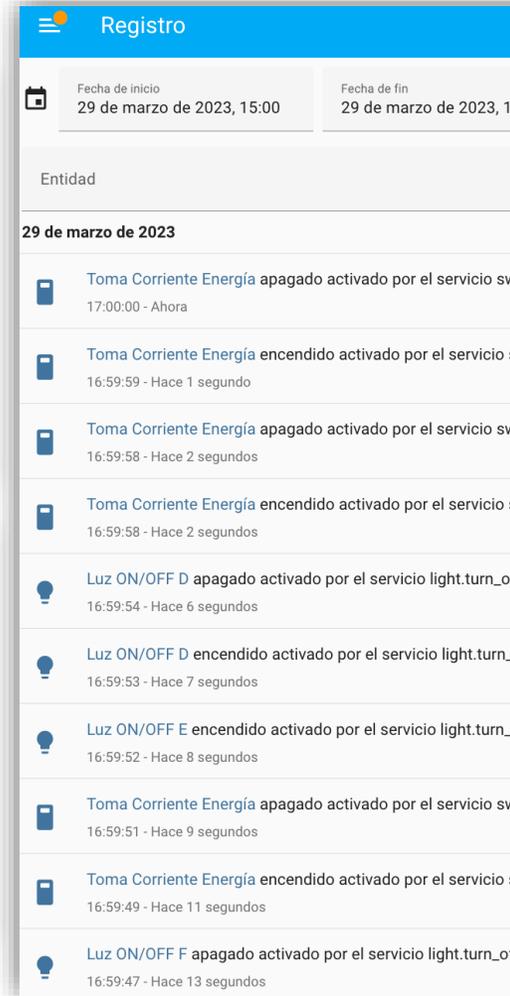
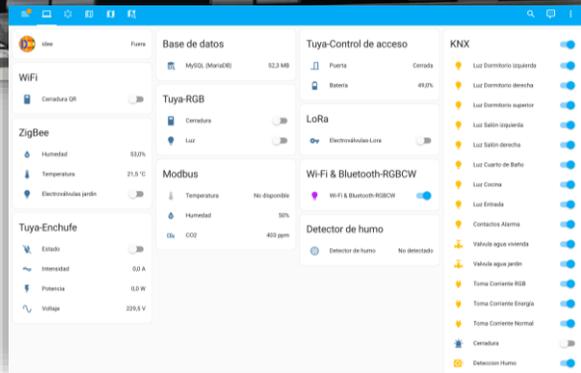
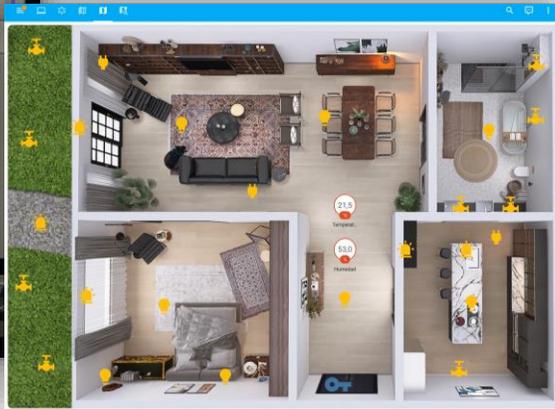
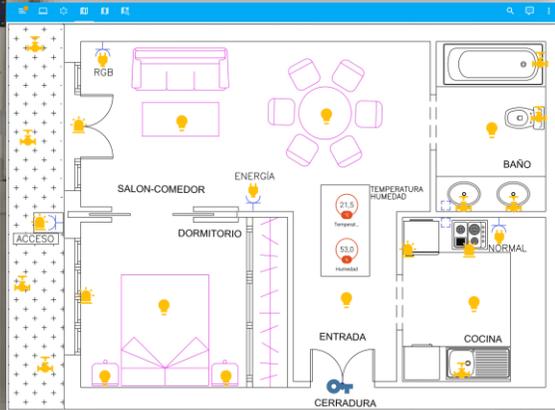
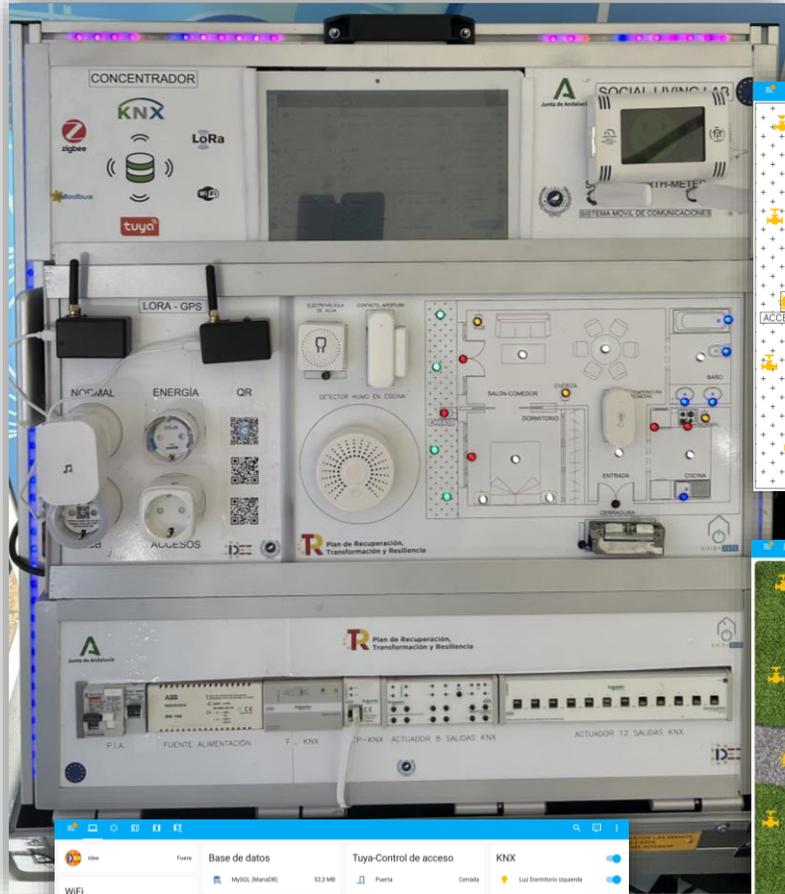
Funded by the  
European Union

NextGenerationEU

2M€ to develop the system of social support and energy management for our elderly in one million households.



# Social Living Lab: Today



Presentation of the first version of the system: It was visited and interacted with by more than 4,000 people at the TecnoSocial 2023 exhibition (29-30 March).

# RIDEE

*Iberoamerican Network of  
Domotic & Energy Efficiency*



# News



## Benarrabá, el primer pueblo autosuficiente de España en materia energética

La Diputación de Málaga impulsa una iniciativa de la Unión Europea para que la localidad de la Serranía de Ronda pueda producir su propia electricidad



UMA / Sala de Prensa / noticias / 'Agua+S', la solución sostenible ideada por investigadores de la UMA para acabar con

## 'Agua+S', la solución sostenible ideada por investigadores de la UMA para acabar con la sequía

COMPARTIR



Permitirá obtener agua desalada del mar a partir de energía renovable generada desde plantas fotovoltaicas instaladas en embalses

Fecha publicación: 09/03/2022  
Categoría: Investigación, portada

El Instituto de Domótica y Eficiencia Energética de la Universidad de Málaga (IDEE)

## El plan 'Más cerca': la tecnología al servicio de los mayores

La UMA, junto a la Junta de Andalucía, ha desarrollado un proyecto con el que pretende ayudar, a través de herramientas tecnológicas, a las personas de la tercera edad que se encuentren en situación de vulnerabilidad



CEMENTERIOS GRANJAS FOTOVOLTAICAS

## Pasar al más allá de forma sostenible: Málaga instalará placas solares en los nichos

El Ayuntamiento inicia un ambicioso plan para lograr el autoconsumo energético en el Parque Cementerio. Con la primera fase se cubrirá el gasto diario de electricidad

Isabel R. Vallejo  
Lunes, 6 de febrero de 2023



Recreación de cómo serán instaladas las (Ayuntamiento de Málaga)

Por Pablo D. Almuquera. Málaga  
20/03/2022 - 05:00



C I E C S

## Red Iberoamericana de Domótica y Eficiencia Energética- RIDEE.

Esta Red Iberoamericana nacida el 30 de abril próximo pasado, está integrada por 8 países: Ecuador, México, Colombia, Perú, Chile, Uruguay, España y Argentina.

sergiodevalis  
3 julio, 2021

Buscar ...

ENTRADA

- Menciones
- "Eficiencia"
- Foro Hidró



THANKS  
FOR YOUR  
ATTENTION



Institute of  
Domotic & Energy  
Efficiency

[www.idee-eu.es](http://www.idee-eu.es)

**S3UNICA**  
Interreg Europe



European Union  
European Regional  
Development Fund