

*Proyecto financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU en el marco
del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.*

ESTUDIO ESTRATÉGICO PARA EL DESARROLLO DE COMUNIDADES ENERGÉTICAS

- Puerto Real -



Oficina de Transformación Comunitaria
Agencia Provincial de la Energía de Cádiz

Centro de Excelencia Profesional El Madrugador,
Carretera El Portal A-2002, km 1,5, 11500,
El Puerto de Santa María (Cádiz)

Teléfono: **679 350 989**

Email: otc.cadiz@dipucadiz.es

www.comunidades-energeticas.agenciaenergiacadiz.org

¿Qué es la Oficina de Transformación Comunitaria (OTC)?

La Oficina de Transformación Comunitaria (OTC) de la provincia de Cádiz, iniciativa impulsada por la Diputación de Cádiz y la Agencia Provincial de la Energía de Cádiz, tiene como misión promover, asesorar y acompañar a la ciudadanía, pymes y entidades locales en la creación y desarrollo de comunidades energéticas en todos los municipios de la provincia. Nuestros servicios están a disposición de estos grupos de forma pública y gratuita, incluyendo el asesoramiento técnico, económico o jurídico y el apoyo en los procesos de creación, participación y operación de comunidades energéticas. Ver:

▶ *Oficinas de Transformación Comunitaria: El ciudadano en el centro*

¿Qué es una Comunidad Energética (CE)?

Una Comunidad Energética es una entidad jurídica autónoma basada en la participación abierta y voluntaria, controlada por socios o miembros que se encuentran en las proximidades de los proyectos de energía que desarrolla la comunidad. Su objetivo principal es proporcionar beneficios medioambientales, económicos o sociales a sus miembros o a la localidad donde opera, más allá de generar una rentabilidad financiera. Las comunidades energéticas pueden abarcar diversas actividades relacionadas con la energía, incluyendo la generación renovable, el suministro, el consumo, el almacenamiento, la agregación, la eficiencia energética y la movilidad. Ver: ▶ *¿Qué son las comunidades energéticas?*

¿Qué es el autoconsumo colectivo?

El autoconsumo colectivo representa una modalidad de generación y consumo de energía donde varios consumidores se asocian para instalar una o varias instalaciones de generación de energía renovable, generalmente fotovoltaica, y comparten la energía generada para su propio consumo. Esta figura permite beneficiarse de la energía limpia generada en su entorno a hogares, comercios o industrias ubicados en la proximidad de la instalación (hasta 2.000 metros en el caso de la fotovoltaica), optimizando el uso de la energía y reduciendo su dependencia de la red eléctrica convencional.

Beneficios económicos de las Comunidades Energéticas

Ahorro económico y diversificación de ingresos

Los participantes en el autoconsumo colectivo y las comunidades energéticas experimentan una reducción en sus facturas de energía, liberando recursos económicos para otros fines, como la reinversión en la economía local. Además, la comunidad energética podrá operar en los mercados energéticos y llevar beneficios económicos a los miembros y a la comunidad local.

Generación de empleo y servicios de valor añadido

Impulsan la creación de puestos de trabajo en sectores relacionados con las energías renovables, la eficiencia energética y los servicios energéticos. Además, la mejora de la competitividad empresarial y la contribución al PIB del municipio redundan en la creación indirecta de empleo.

Competitividad territorial y atracción de inversiones

Un municipio innovador con disponibilidad de servicios e infraestructuras energéticas sostenibles y asequibles se posicionará como un destino atractivo para nuevas empresas e inversiones. Los costes energéticos son un elemento clave para todo tipo de actividades económicas.

Beneficios sociales y ecológicos de las Comunidades Energéticas

Contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):

Las comunidades energéticas fomentan el uso de energías renovables, reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y promueven la sostenibilidad urbana, contribuyendo directamente a varios ODS:



Participación ciudadana, cohesión social e igualdad de género

Fomentan la implicación activa de la ciudadanía en la gestión energética, fortaleciendo la cohesión social y promoviendo la colaboración entre vecinos, creando un tejido social más resiliente y solidario. Además, suelen diseñarse para ser inclusivas, brindando oportunidades de participación a diversos colectivos y promoviendo la igualdad de género en la gestión y los beneficios del proyecto.

Descarbonización y protección del medio ambiente

Contribuyen a la reducción de emisiones contaminantes y al uso sostenible de los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades energéticas en un contexto de crisis climática.

Oportunidades de formación y desarrollo de habilidades

La participación en la comunidad energética puede ofrecer oportunidades para que los miembros adquieran nuevos conocimientos y habilidades en el ámbito de las energías renovables y la gestión energética.

Herramienta para combatir la pobreza energética

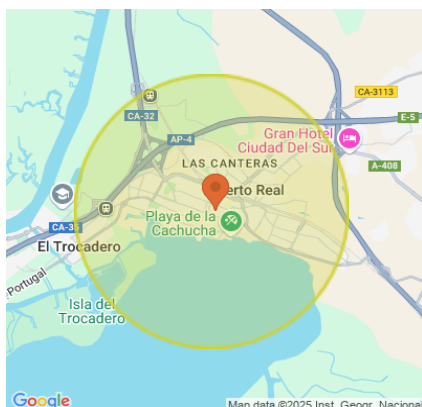
Las comunidades energéticas sirven como instrumento para canalizar la lucha contra la pobreza energética. Son plataformas idóneas para impulsar la participación efectiva de colectivos vulnerables y detectar y atender sus necesidades. Iniciativas como cuotas reducidas o la cesión gratuita de energía para autoconsumo pueden reducir significativamente sus facturas eléctricas, reduciendo su vulnerabilidad y mejorando su calidad de vida.

Proyecto financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

1. COLEGIO BAHÍA

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. San Fernando, 13,
11510 Puerto Real,
Cádiz, Spain
Referencia catastral:
1864907QA6416S



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
288 m² (hasta 55 kWp)	46 kWn // 55 kWp * limitado a 100 kWn en BT	94.000 kWh/año 1.720 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
49.000 € (IVA incluido)	4,6 años * considerando cesiones gratuitas	16.700 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	9 hogares vulnerables	24 hogares	5 PYMES

1. COLEGIO BAHÍA

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	1,827% (1,00 kWp)	1.717 kWh/año	1.220 kWh/año	260 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	2,284% (1,25 kWp)	2.147 kWh/año	1.646 kWh/año	332 €/año (▼48%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	2,741% (1,50 kWp)	2.576 kWh/año	2.063 kWh/año	407 €/año (▼45%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	5,482% (3,00 kWp)	5.152 kWh/año	5.067 kWh/año	915 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	5,482% (3,00 kWp)	5.152 kWh/año	5.152 kWh/año	925 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (44 kWp)	75.137 kWh/año	62.738 kWh/año	12.217 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (5 kWp)	9.398 kWh/año	9.398 kWh/año	1.689 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (5 kWp)	9.398 kWh/año	9.398 kWh/año	186 €/año x 9 hogares
Total del proyecto			100% (54.72 kWp)	93.977 kWh/año	81.533 kWh/año	15.594 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
15.600 €/año 372.000 € en 25 años	9.300 €/año 222.000 € en 25 años	4.600 €/año 110.000 € en 25 años

1. COLEGIO BAHÍA

Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,3 semanas	36,8 horas al año	1,0 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS
-deprimidas económicamente-
dentro del rango del proyecto

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
34,8 toneladas anuales de CO₂	2.320 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



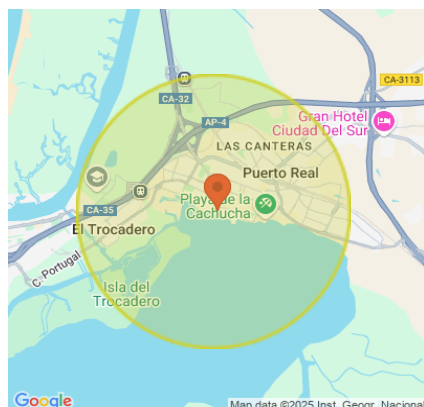
Consumo y generación por meses



2. PISTAS DEPORTIVAS PASEO MARÍTIMO

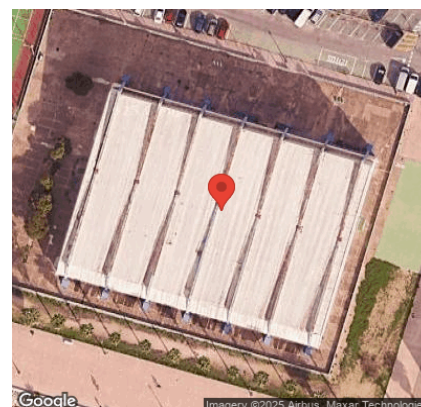
Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
El Pinar, C. Ribera del
Muelle, 5, 11510 Puerto
Real, Cádiz, Spain

Referencia catastral:
1160201QA5416S



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
2.480 m² (hasta 471 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	207.000 kWh/año 1.720 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,5 años * considerando cesiones gratuitas	36.700 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

2. PISTAS DEPORTIVAS PASEO MARÍTIMO

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	0,833% (1,00 kWp)	1.718 kWh/año	1.221 kWh/año	261 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.148 kWh/año	1.647 kWh/año	332 €/año (▼48%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.578 kWh/año	2.065 kWh/año	407 €/año (▼45%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.155 kWh/año	5.070 kWh/año	916 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.155 kWh/año	5.155 kWh/año	925 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	164.109 kWh/año	138.709 kWh/año	26.839 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.621 kWh/año	20.621 kWh/año	3.705 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.621 kWh/año	20.621 kWh/año	184 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	206.210 kWh/año	179.951 kWh/año	34.250 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
34.200 €/año 817.000 € en 25 años	19.500 €/año 465.000 € en 25 años	11.000 €/año 263.000 € en 25 años

2. PISTAS DEPORTIVAS PASEO MARÍTIMO

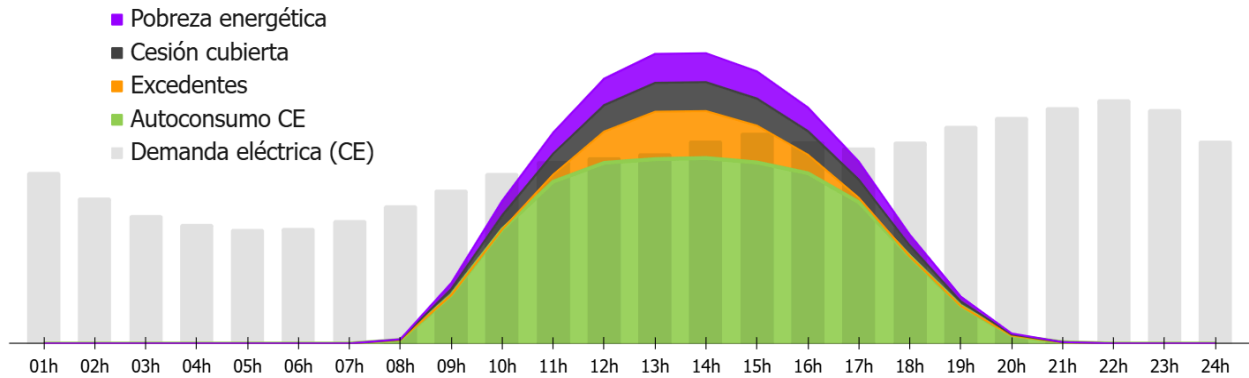
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

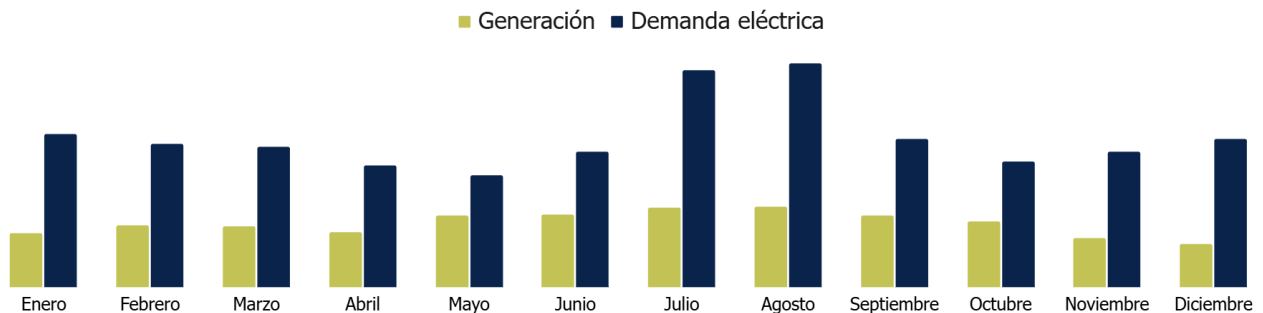
Zonas ERACIS
-deprimidas económicamente-
dentro del rango del proyecto

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
76,3 toneladas anuales de CO₂	5.090 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



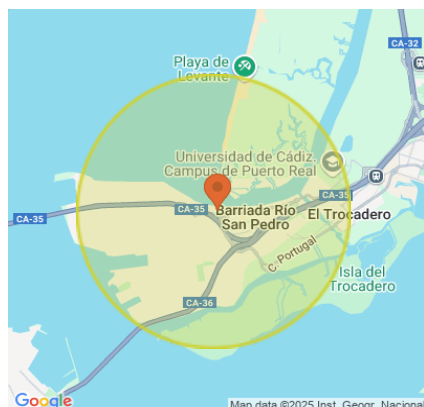
Consumo y generación por meses



3. SALA BARRIO RÍO SAN PEDRO

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Av. de Argentina, 26,
11519 Barriada Río San
Pedro, Cádiz, Spain
Referencia catastral:
8058101QA5485N



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
1.577 m² (hasta 300 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	208.000 kWh/año 1.730 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,4 años * considerando cesiones gratuitas	36.900 €/año * sin excedentes

REPARTO DE LA ENERGÍA GENERADA

* cada comunidad puede establecer sus propios criterios de reparto
y decidir si cede energía de forma gratuita

Edificio cedente de la cubierta	Cesión para pobreza energética	Comunidad Energética	
10%	10%	50%	30%
1 edificio cedente	20 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMES

3. SALA BARRIO RÍO SAN PEDRO

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	0,833% (1,00 kWp)	1.727 kWh/año	1.218 kWh/año	261 €/año (▼51%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.159 kWh/año	1.644 kWh/año	333 €/año (▼49%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.591 kWh/año	2.061 kWh/año	408 €/año (▼46%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.181 kWh/año	5.087 kWh/año	920 €/año (▼29%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	5.181 kWh/año	5.181 kWh/año	931 €/año (▼8%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	164.941 kWh/año	138.764 kWh/año	26.927 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	20.726 kWh/año	20.726 kWh/año	3.724 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	20.726 kWh/año	20.726 kWh/año	185 €/año x 20 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	207.256 kWh/año	180.215 kWh/año	34.376 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
34.400 €/año 820.000 € en 25 años	19.600 €/año 468.000 € en 25 años	11.100 €/año 265.000 € en 25 años

3. SALA BARRIO RÍO SAN PEDRO

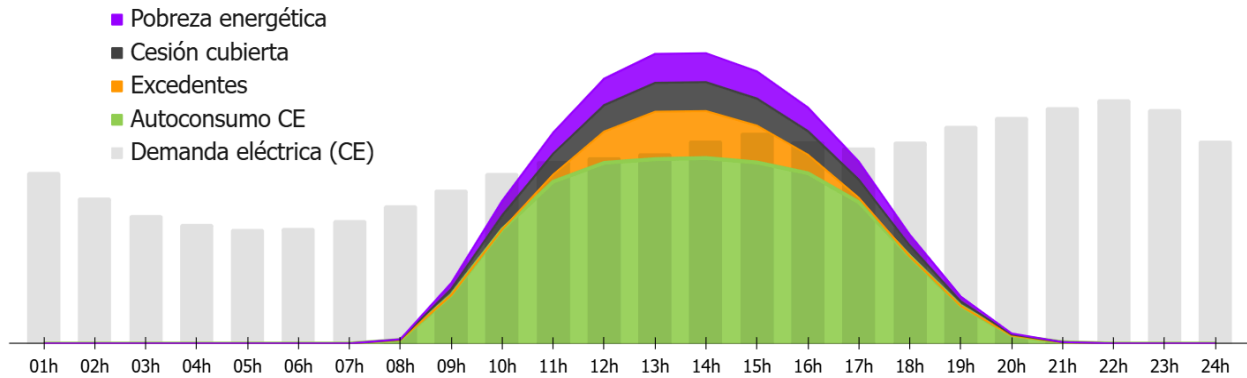
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
8 trabajadores durante 1,9 semanas	63,0 horas al año	1,4 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

Zonas ERACIS
-deprimidas económicamente-
dentro del rango del proyecto

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
76,7 toneladas anuales de CO₂	5.120 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses

