

*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

- La Línea de la Concepción -



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

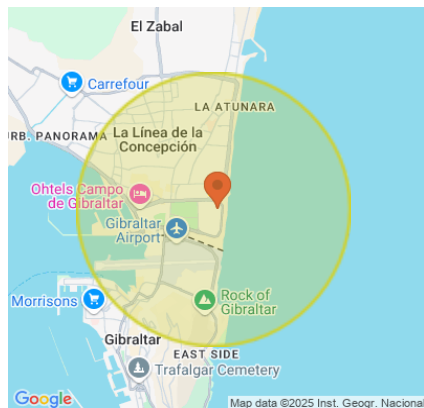
Las comunidades energéticas sirven como instrumento para canalizar la lucha contra la pobreza energética. Son plataformas idóneas para impulsar la participación efectiva de colectivos vulnerables y detectar y atender sus necesidades. Iniciativas como cuotas reducidas o la cesión gratuita de energía para 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. ESTADIO MUNICIPAL CIUDAD DE LA LÍNEA

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Av. Príncipe de Asturias, 230, 11300 La Línea de la Concepción, Cádiz, Spain

Referencia catastral:
9542001TF8094B



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
1.430 m² (hasta 272 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	194.000 kWh/año 1.610 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,7 años * considerando cesiones gratuitas	34.500 €/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	19 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

1. ESTADIO MUNICIPAL CIUDAD DE LA LÍNEA
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)	1.614 kWh/año	1.163 kWh/año	246 €/año (▼48%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.018 kWh/año	1.563 kWh/año	314 €/año (▼46%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.422 kWh/año	1.954 kWh/año	385 €/año (▼43%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.843 kWh/año	4.757 kWh/año	859 €/año (▼27%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.843 kWh/año	4.843 kWh/año	869 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	154.172 kWh/año	131.020 kWh/año	25.286 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	19.372 kWh/año	19.372 kWh/año	3.478 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	19.372 kWh/año	19.372 kWh/año	182 €/año x 19 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	193.724 kWh/año	169.764 kWh/año	32.243 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
32.200 €/año 769.000 € en 25 años	18.400 €/año 439.000 € en 25 años	10.300 €/año 246.000 € en 25 años

1. ESTADIO MUNICIPAL CIUDAD DE LA LÍNEA

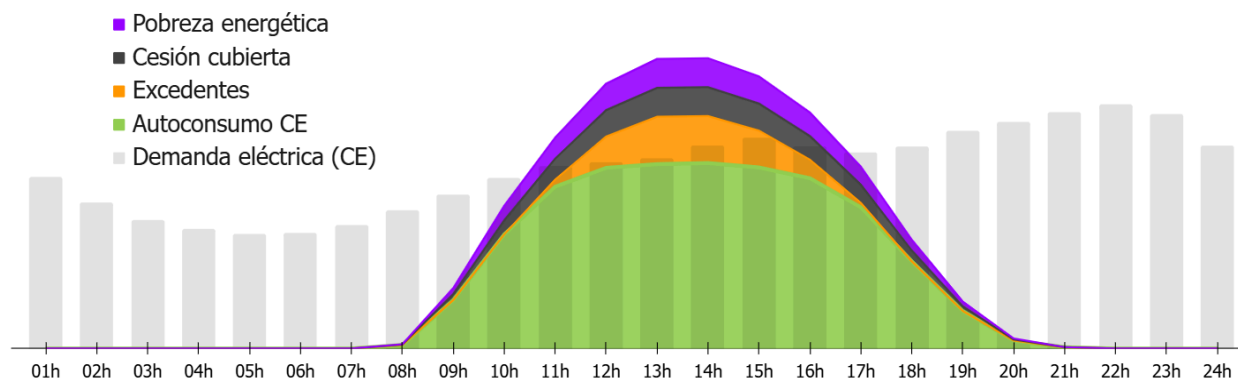
Creación estimada de empleo

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)

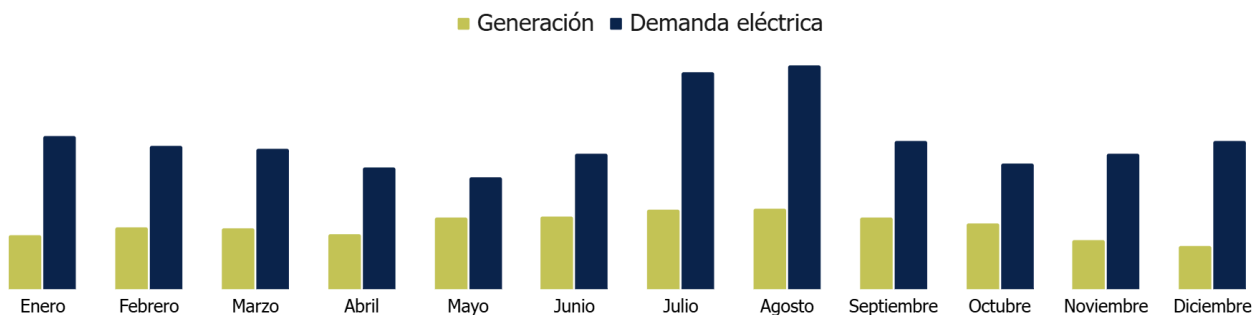
Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	La Atunara
---	-------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
71,7 toneladas anuales de CO₂	4.780 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



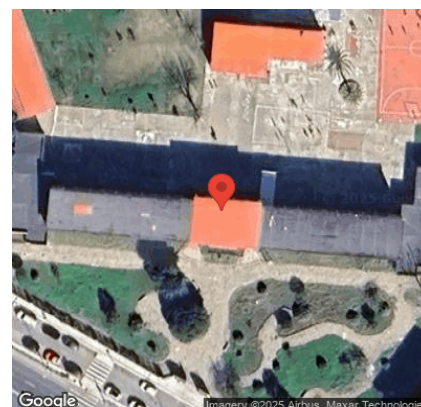
2. CEIP CARLOS V

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Av. de España, 112,
11300 La Línea de la
Concepción, Cádiz,
Spain
Referencia catastral:
7653004TF8075S



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
696 m² (hasta 132 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	198.000 kWh/año 1.640 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,6 años * considerando cesiones gratuitas	35.100 €/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	19 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

2. CEIP CARLOS V

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)	1.644 kWh/año	1.177 kWh/año	250 €/año (▼49%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.055 kWh/año	1.584 kWh/año	319 €/año (▼46%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.466 kWh/año	1.982 kWh/año	391 €/año (▼44%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.931 kWh/año	4.841 kWh/año	874 €/año (▼28%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.931 kWh/año	4.931 kWh/año	885 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	156.981 kWh/año	133.015 kWh/año	25.697 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	19.725 kWh/año	19.725 kWh/año	3.539 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	19.725 kWh/año	19.725 kWh/año	185 €/año x 19 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	197.253 kWh/año	172.466 kWh/año	32.775 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
32.800 €/año 782.000 € en 25 años	18.700 €/año 446.000 € en 25 años	10.500 €/año 251.000 € en 25 años

2. CEIP CARLOS V

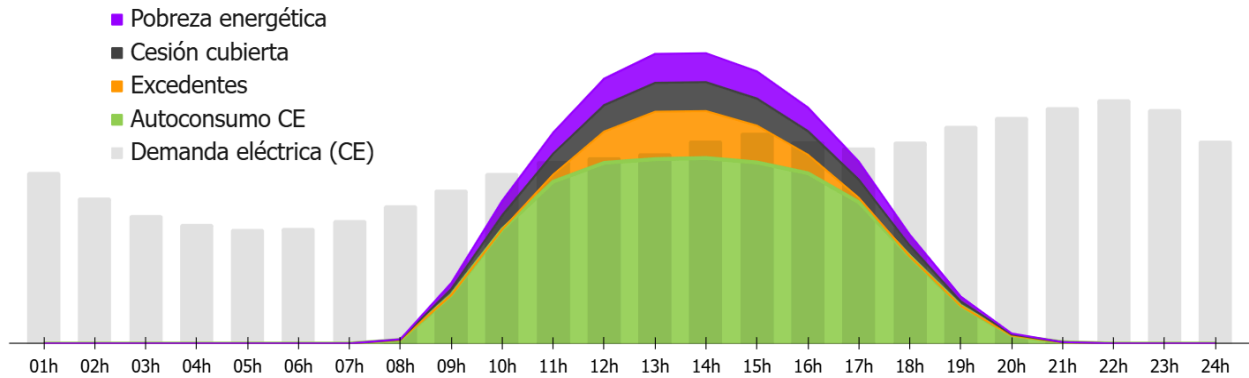
Creación estimada de empleo

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	Bda. El Junquillo
---	--------------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
73,0 toneladas anuales de CO₂	4.870 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



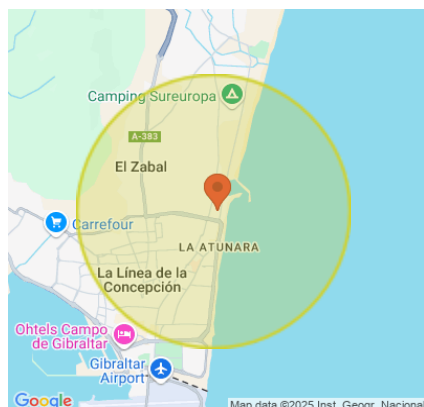
Consumo y generación por meses



3. CEIP LA ATUNARA

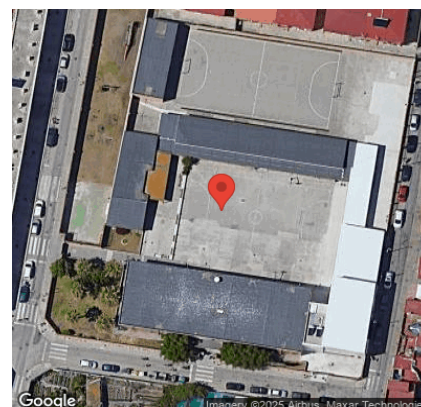
Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. de la Tierra, 55,
11300 La Línea de la
Concepción, Cádiz,
Spain

Referencia catastral:
9964021TF8096S



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
1.050 m² (hasta 200 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	194.000 kWh/año 1.610 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,7 años * considerando cesiones gratuitas	34.500 €/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	19 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

3. CEIP LA ATUNARA

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)	1.614 kWh/año	1.163 kWh/año	246 €/año (▼48%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.018 kWh/año	1.563 kWh/año	314 €/año (▼46%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.422 kWh/año	1.954 kWh/año	384 €/año (▼43%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.843 kWh/año	4.757 kWh/año	859 €/año (▼27%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.843 kWh/año	4.843 kWh/año	869 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	154.172 kWh/año	131.005 kWh/año	25.286 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	19.372 kWh/año	19.372 kWh/año	3.478 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	19.372 kWh/año	19.372 kWh/año	182 €/año x 19 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	193.724 kWh/año	169.750 kWh/año	32.242 €/año

Ahorro total generado

32.200 €/año
769.000 € en 25 años

En hogares

18.400 €/año
439.000 € en 25 años

En PYMEs

10.300 €/año
246.000 € en 25 años

3. CEIP LA ATUNARA

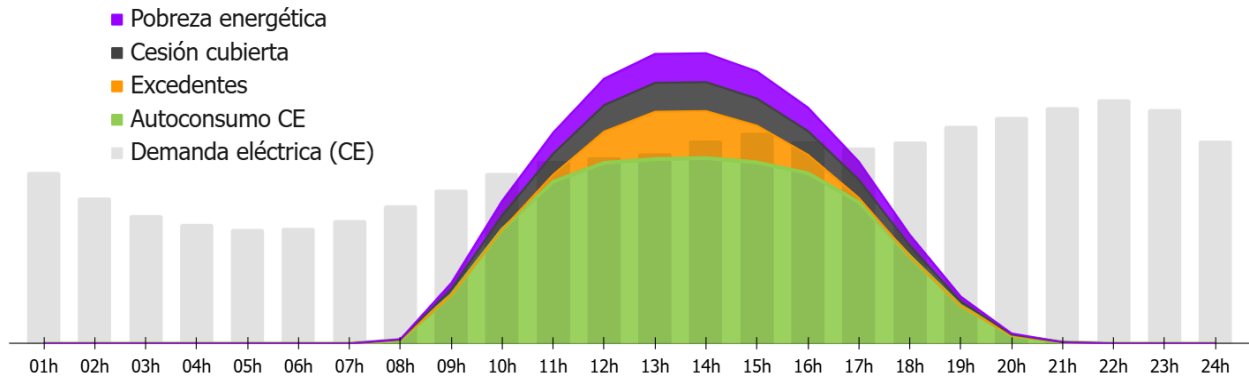
Creación estimada de empleo

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)

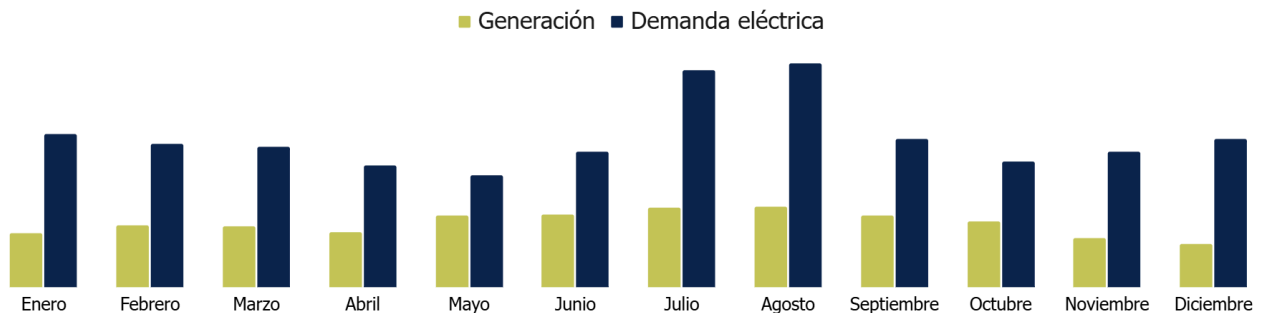
Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	La Atunara
---	-------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
71,7 toneladas anuales de CO₂	4.780 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



4. COLEGIO FEC SAGRADO CORAZÓN

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo

Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
Av. del Mar, 9, 11300 La
Línea de la
Concepción, Cádiz,
Spain

Referencia catastral:
8545005TF8084N



Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
329 m² (hasta 63 kWp)	52 kWn // 63 kWp * limitado a 100 kWn en BT	103.000 kWh/año 1.640 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
53.000 € (IVA incluido)	4,5 años * considerando cesiones gratuitas	18.300 €/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	10 hogares vulnerables	27 hogares	6 PYMES

4. COLEGIO FEC SAGRADO CORAZÓN

RESULTADOS SEGÚN LOS PERFILES ESTUDIADOS

Tipo	Consumo eléctrico	Factura actual	Coefficiente de reparto	Energía generada	Auto-consumo	Ahorro en factura
Hogar tipo 1	2.500 kWh/año	510 €/año 43 €/mes	1,600% (1,00 kWp)	1.644 kWh/año	1.177 kWh/año	250 €/año (▼49%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	2,000% (1,25 kWp)	2.055 kWh/año	1.584 kWh/año	319 €/año (▼46%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	2,400% (1,50 kWp)	2.466 kWh/año	1.982 kWh/año	391 €/año (▼44%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	4,799% (3,00 kWp)	4.931 kWh/año	4.841 kWh/año	874 €/año (▼28%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	4,799% (3,00 kWp)	4.931 kWh/año	4.931 kWh/año	885 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (50 kWp)	82.184 kWh/año	69.092 kWh/año	13.408 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (6 kWp)	10.275 kWh/año	10.275 kWh/año	1.843 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (6 kWp)	10.275 kWh/año	10.275 kWh/año	183 €/año x 10 hogares
Total del proyecto			100% (62.51 kWp)	102.747 kWh/año	89.641 kWh/año	17.095 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
17.100 €/año 408.000 € en 25 años	10.000 €/año 239.000 € en 25 años	5.300 €/año 127.000 € en 25 años

4. COLEGIO FEC SAGRADO CORAZÓN

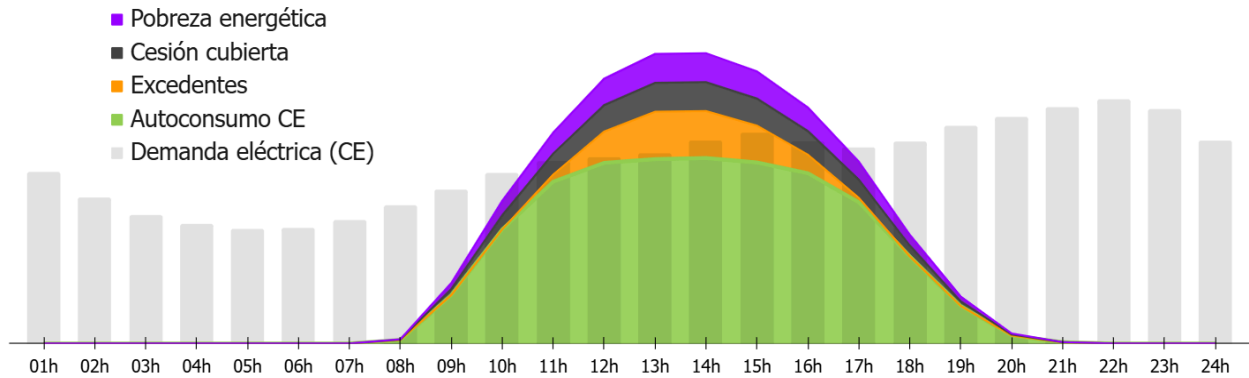
Creación estimada de empleo

Durante diseño y construcción	Durante operación y mantenimiento	Total de empleos creados
6 trabajadores durante 2,3 semanas	39,8 horas al año	1,0 empleos (jornadas anuales a tiempo completo)

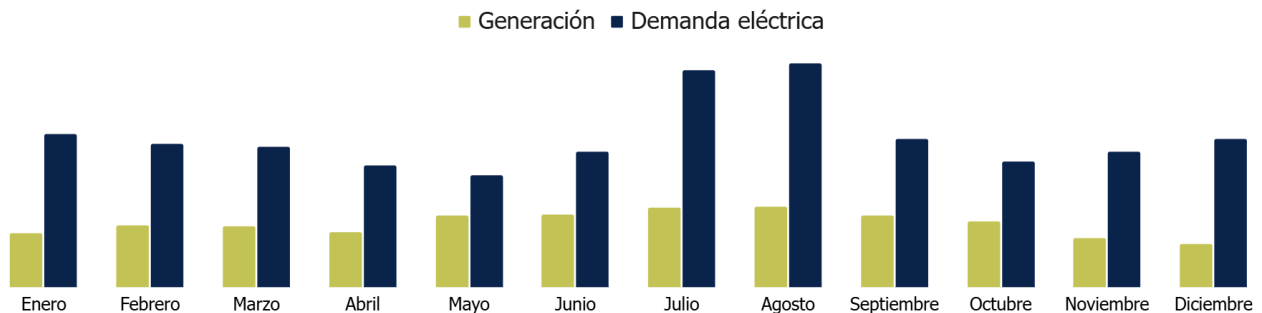
Zonas ERACIS -deprimidas económicamente- dentro del rango del proyecto	La Atunara
---	-------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
38,0 toneladas anuales de CO₂	2.540 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses



5. PABELLÓN MUNICIPAL PADRE DIEGO

Radio 2 km para
autoconsumo colectivo



Fotografía satelital
de la cubierta



Dirección:
C. Virgen de las
Angustias, 37, 11300 La
Línea de la
Concepción, Cádiz,
Spain

Referencia catastral:
7656801TF8075N

Superficie disponible estimada	Potencia de la instalación	Producción eléctrica
1.800 m² (hasta 342 kWp)	100 kWn // 120 kWp * limitado a 100 kWn en BT	198.000 kWh/año 1.640 horas de sol equivalentes
Presupuesto estimado de implementación	Tiempo aproximado de amortización	Potencial máximo de ahorro
84.000 € (IVA incluido)	3,6 años * considerando cesiones gratuitas	35.100 €/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	19 hogares vulnerables	49 hogares	12 PYMEs

5. PABELLÓN MUNICIPAL PADRE DIEGO

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)	1.645 kWh/año	1.178 kWh/año	250 €/año (▼49%)
Hogar tipo 2	3.500 kWh/año	686 €/año 57 €/mes	1,042% (1,25 kWp)	2.056 kWh/año	1.585 kWh/año	319 €/año (▼46%)
Hogar tipo 3	4.500 kWh/año	897 €/año 75 €/mes	1,250% (1,50 kWp)	2.467 kWh/año	1.983 kWh/año	391 €/año (▼44%)
PYME tipo 1	15.500 kWh/año	3.149 €/año 262 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.934 kWh/año	4.843 kWh/año	874 €/año (▼28%)
PYME tipo 2	60.000 kWh/año	12.313 €/año 1.026 €/mes	2,500% (3,00 kWp)	4.934 kWh/año	4.934 kWh/año	885 €/año (▼7%)
Total - Comunidad Energética			80% (96 kWp)	157.051 kWh/año	133.083 kWh/año	25.706 €/año
Cesión de energía para el edificio que alberga la cubierta			10% (12 kWp)	19.734 kWh/año	19.734 kWh/año	3.540 €/año
Cesión de energía para la lucha contra la pobreza energética			10% (12 kWp)	19.734 kWh/año	19.734 kWh/año	185 €/año x 19 hogares
Total del proyecto			100% (120 kWp)	197.342 kWh/año	172.551 kWh/año	32.787 €/año

Ahorro total generado	En hogares	En PYMEs
32.800 €/año 782.000 € en 25 años	18.700 €/año 446.000 € en 25 años	10.500 €/año 251.000 € en 25 años

5. PABELLÓN MUNICIPAL PADRE DIEGO

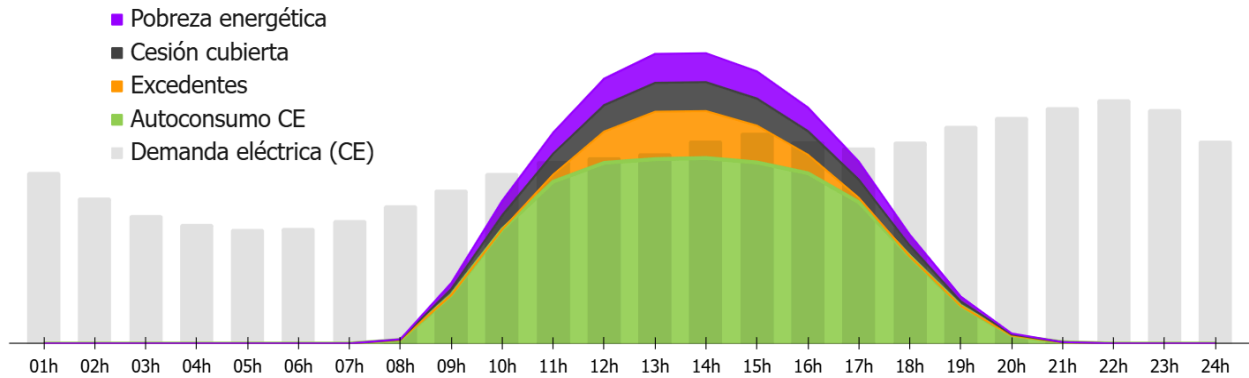
Creación estimada de empleo

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	Bda. El Junquillo
---	-------------------

Emisiones evitadas	Equivalentes a plantar
73,0 toneladas anuales de CO ₂	4.870 nuevos árboles

Destino de la energía generada en un día promedio



Consumo y generación por meses

