



EMPLEO DEL FUTURO en  
EMPRESAS DE INSERCIÓN

# LA ENERGÍA ES VUESTRA

**eco**••

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD **eco**••

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

laedai

1

## Jornada 2: Contenidos

1. Modelo de negocio:  
Viabilidad económica y estrategia inicial
2. Autoconsumo
  1. Funcionamiento
  2. Fases del proyecto
  3. Ejecución de la instalación
  4. Mantenimiento



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD **eco**••

2

# Modelo de negocio

Viabilidad económica y estrategia inicial



DIRECCIÓN GENERAL DEL  
TRABAJO AUTÓNOMO,  
DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE  
LA RESPONSABILIDAD SOCIAL  
DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD



3

## Recursos humanos

Oficial x1	Ayudante x2	Administración	Gerencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ FP “instalador de baja tensión” especialista</li> <li>○ Experiencia previa</li> <li>○ Prevención Riesgos Laborales</li> <li>○ Eléctricos</li> <li>○ Altura</li> <li>○ Oficio metal</li> <li>○ Básico 60h</li> <li>○ Capacidad pedagógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conocimientos básicos de electricidad</li> <li>○ Conocimientos de albañilería</li> <li>○ ESO o formación equivalente</li> <li>○ Prevención Riesgos Laborales</li> <li>○ Eléctricos</li> <li>○ Altura</li> <li>○ Oficio metal</li> <li>○ Destreza manual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Facturación</li> <li>○ Compra de materiales</li> <li>○ Agenda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estrategia</li> <li>○ Venta</li> <li>○ Gestión de RH</li> </ul>

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD



4

## Recursos materiales

- Constituirse como empresa instaladora
- Herramientas
- Vehículo
- Pequeño material eléctrico
- Gestión de pequeño stock
- Gestión
- Facturación
- Formación



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS E.

5

## Recursos económicos



### Presupuesto de inversión

- Herramientas: 2.000 €
- Materiales y EPI: 4.000 €
- Formación: 3.000 €
- Vehículo: 15.000 €



### Presupuesto de operación

- Pequeño material: 10.000 €/año
- Personal: 75.000 €/año
- Gestión: 10.000 €/año

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD 

6

## Modelos de negocio



### Empresa de instalación SUBCONTRATISTA

- o Cobro por horas de trabajo o instalación ejecutada
- o Su cliente es una empresa de ingeniería
- o Sin departamento comercial ni de comunicación
- o Comisión puntual por captación comercial

EES2



### Empresa de instalación CONTRATISTA

- o Cobro al cliente final
- o Su proveedor es la empresa de ingeniería que se ocupa también de la tramitación administrativa
- o Dpto. comercial propio y de comunicación subcontratado
- o Apoyado en el trabajo de lobby sectorial



### Ingresos complementarios

- o Pequeñas instalaciones eléctricas
- o Mantenimiento instalaciones
- o Almacenamiento, portes y gestión de stock

7

## Escandallo de una instalación tipo

### 3 kW

• Módulos fotovoltaicos 9 unidades	788,00 €
• Herramientas:	546,00 €
• Estructura de fijación módulos Perfilería y accesorios en cubierta inclinada.	335,00 €
• Transporte de material	98,00 €
• Material eléctrico Protecciones, cableado, canalizaciones y accesorios.	331,84 €
• Mano de obra de instalación eléctrica y de estructura.	1.000,00 €
• Gestión comercial, Ingeniería (diseño, cálculos y memoria técnica) asistencia en ejecución y control de calidad; servicio postventa	1.253,64 €
• Intermediación comercial	200,00 €
• Tramitación administrativa Licencia de obra, certificado de instalación eléctrica y registro de autoconsumo	150,00 €
• <b>Subtotal</b>	<b>4.702,48 €</b>
• IVA/IGIC 21%	987,52 €
• <b>TOTAL</b>	<b>5.690,00 €</b>

8

## Diapositiva 7

---

**EES2**

Ecooo Energia Solar; 03/06/2021

## Tipos de instalaciones

Potencia	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW
• Núm. Módulos	• 6 módulos	• 9 módulos	• 12 módulos	• 14 módulos
• Coste	• 4.000€	• 5.000 €	• 5.200 €	• 6.100€
• Mano obra	• 800 €	• 1000 €	• 1.100 €	• 1.200 €

## PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

AÑO CERO	
• Furgoneta	15.000€
• Materiales y EPI	4.000€
• Pequeña herramienta	2.000€
• Formación	3.000€
• Horas de trabajo puesta en marcha	6.000€
• <b>TOTAL</b>	<b>30.000 €</b>

## PRESUPUESTO DE GASTO CORRIENTE

AÑO 1		
• Personal:		75.000€
• Jefe de equipo	30.000€	
• Auxiliar 1	22.500€	
• Auxiliar 2	22.500€	
• Vehículo		6.000€
• Gestión administrativa		3.000€
• Imputación gerencia		3.000€
• Pequeño material eléctrico		5.000€
• Formación		3.000€
• Amortización inversión inicial (5 años)		6.000€
• Varios		4.000€
<b>• TOTAL</b>		<b>105.000 €</b>

11

## PRESUPUESTO DE INGRESOS

AÑO 1	
<b>HIPÓTESIS:</b>	
• Ingreso por kW instalado	325€
• Ingreso por kW comercializado	50€
• La captación comercial alcanza al 50% de la potencia instalada → 350€/kW instalado	
<b>POTENCIA A INSTALAR PARA CUBRIR EL PRESUPUESTO DE COSTES</b>	
• <b>105.000 € / 350 = 300 kW</b>	
• Jornada anual: 1.880 horas = 235 jornadas diarias	
• Potencia media a instalar diariamente = 1,5 kW	
• Total potencia a instalar aprovechando todos los días (235x1,5)= <b>352 kW</b>	
• Días efectivos de trabajo para cubrir el presupuesto de gastos= <b>85%</b>	

12



13

## Y en julio qué hacemos



- Exploración comercial: ¿tenemos mercado cautivo?
- Lanzar oferta de empleo para el puesto de jefe de equipo
- Centros de formación tanto para la búsqueda del jefe de equipo como para contratar cursos para el equipo de instaladorxs
- Firmar acuerdo de colaboración con ingeniería
- Explorar líneas de subvenciones y patrocinios
- Gestión para el reconocimiento de esta nueva línea de actividad ante la Consejería de Trabajo
- Poner en marcha la estrategia de lobby y colaboración en red, de la mano de FAEDEI

14

# Descanso

10 minutos



DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD 

15

# Funcionamiento del autoconsumo

Bases prácticas



DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD 

16



17



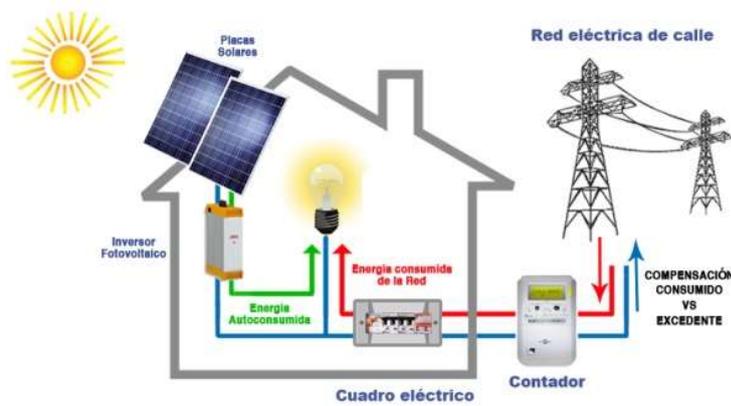
18

# ¿Baterías?

- Inversor, protecciones

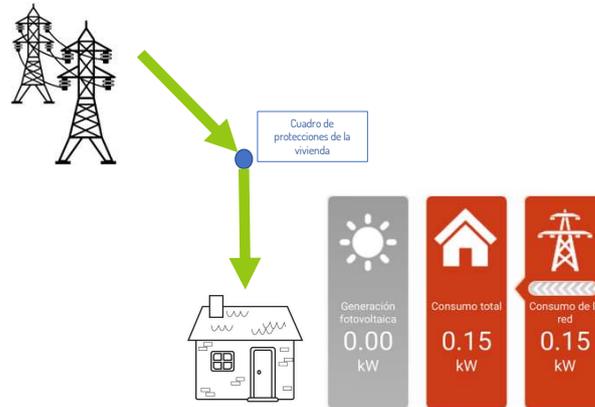


19



20

## ¿En qué consiste el autoconsumo?



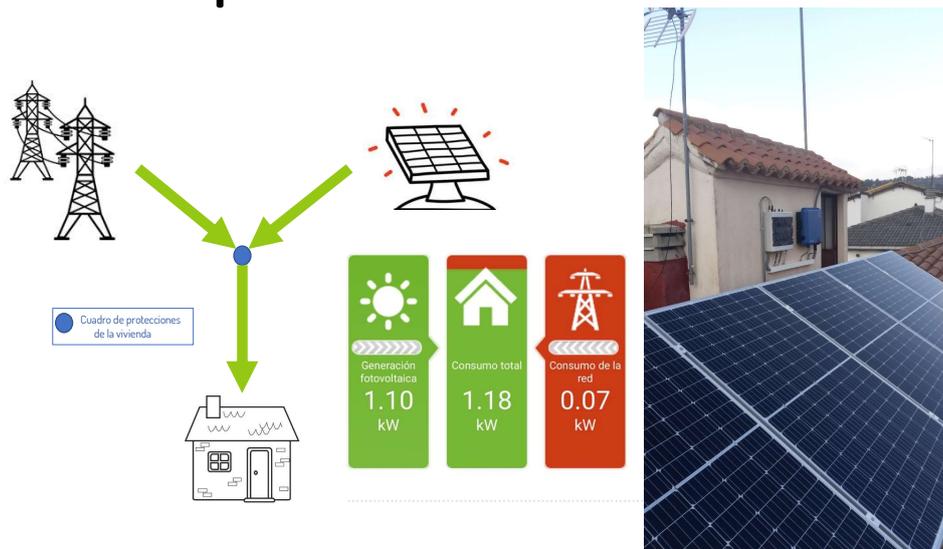
ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD



21

## ¿En qué consiste el autoconsumo?

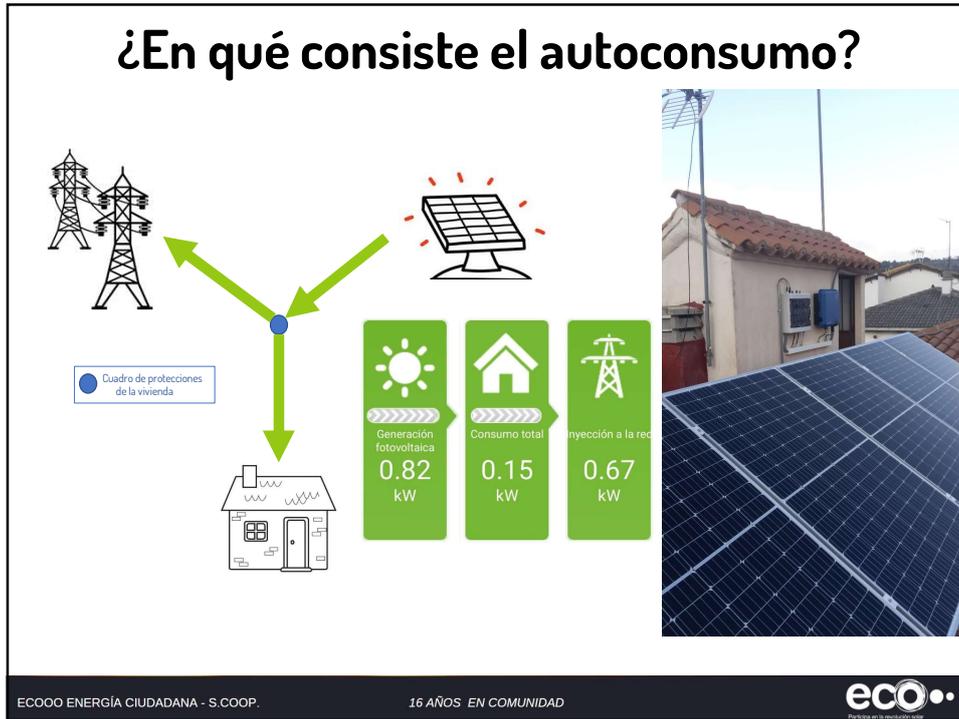


ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

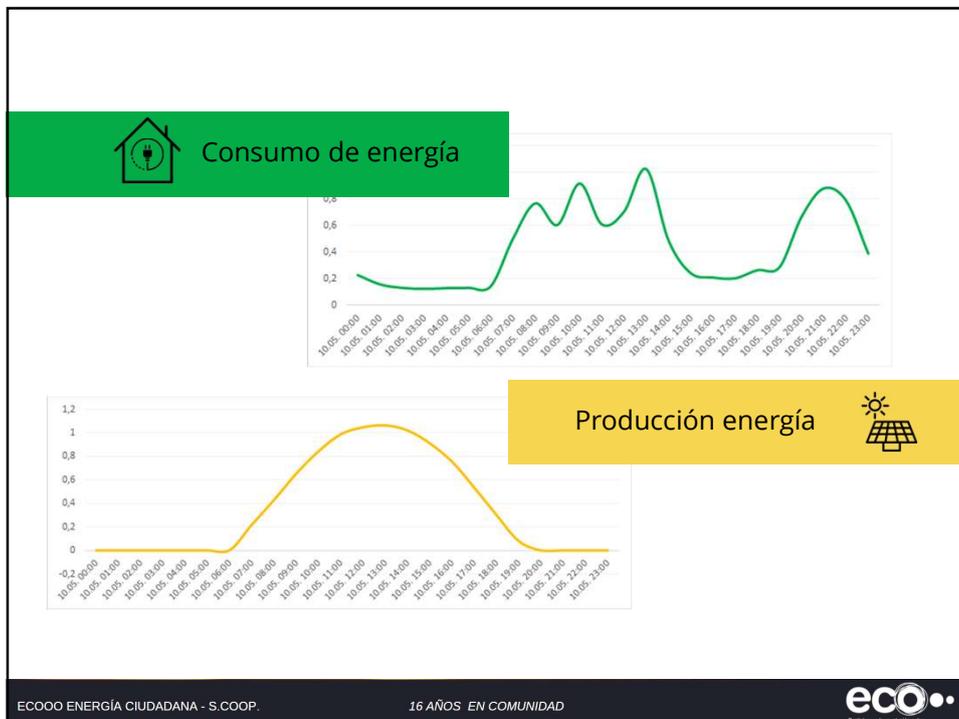
16 AÑOS EN COMUNIDAD



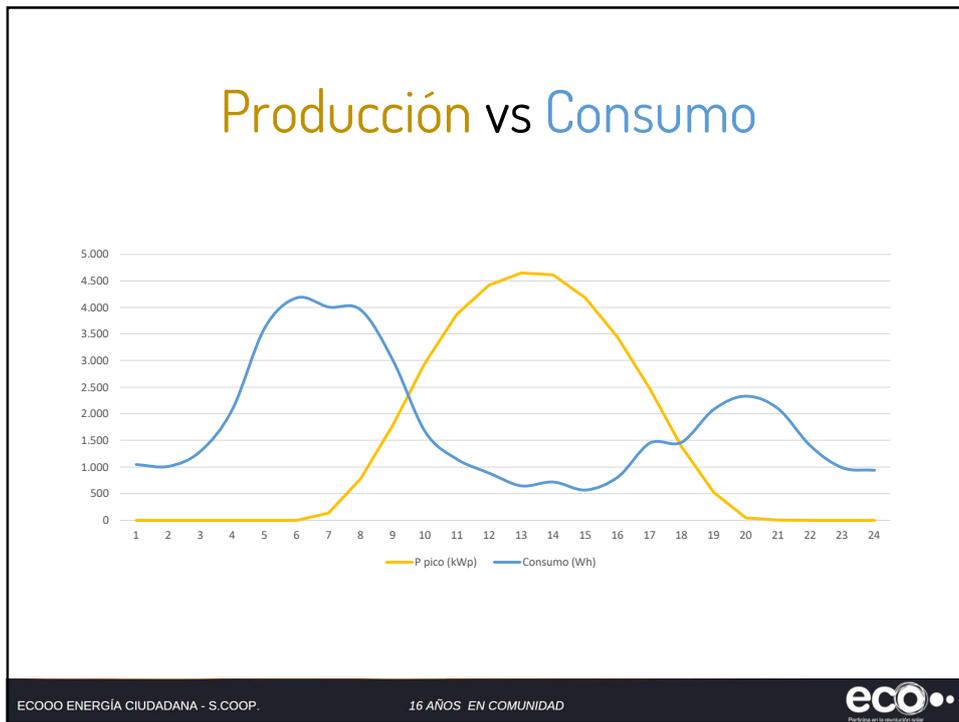
22



23



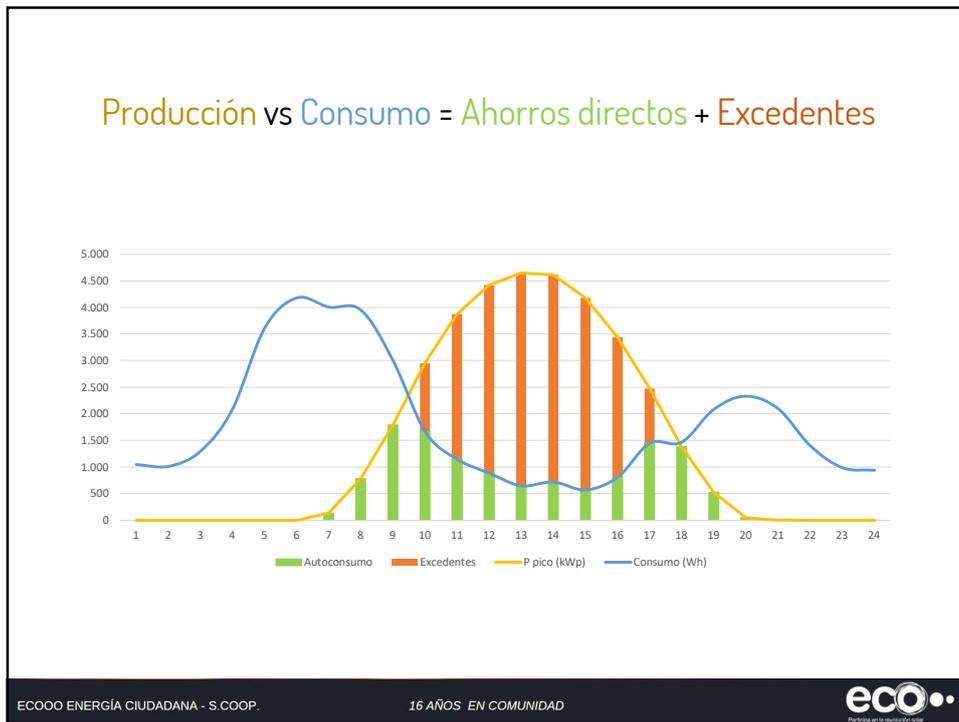
24



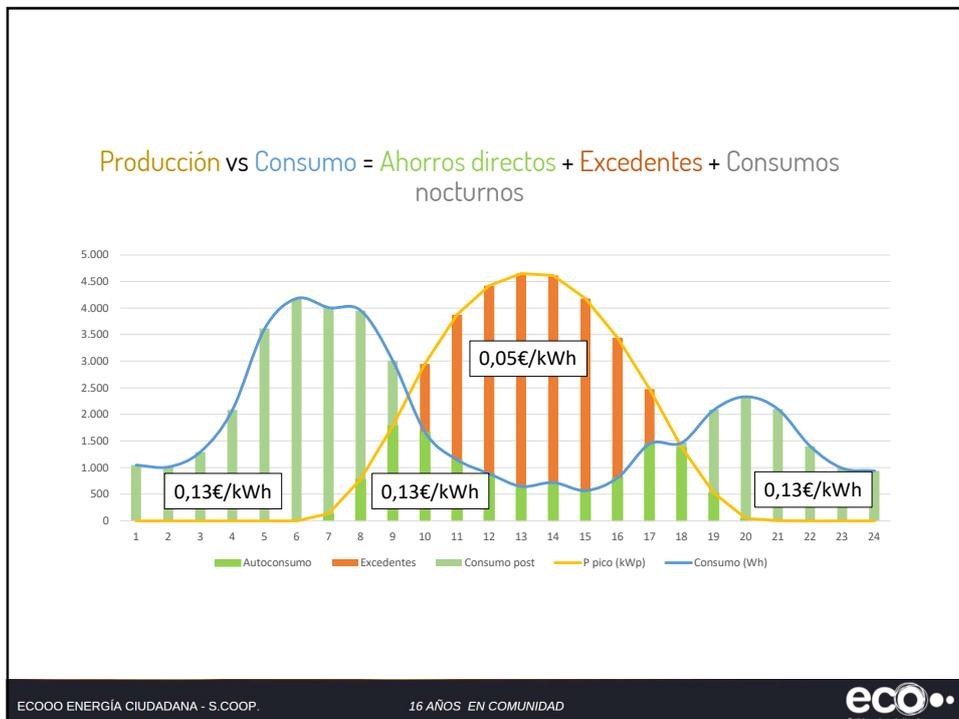
25



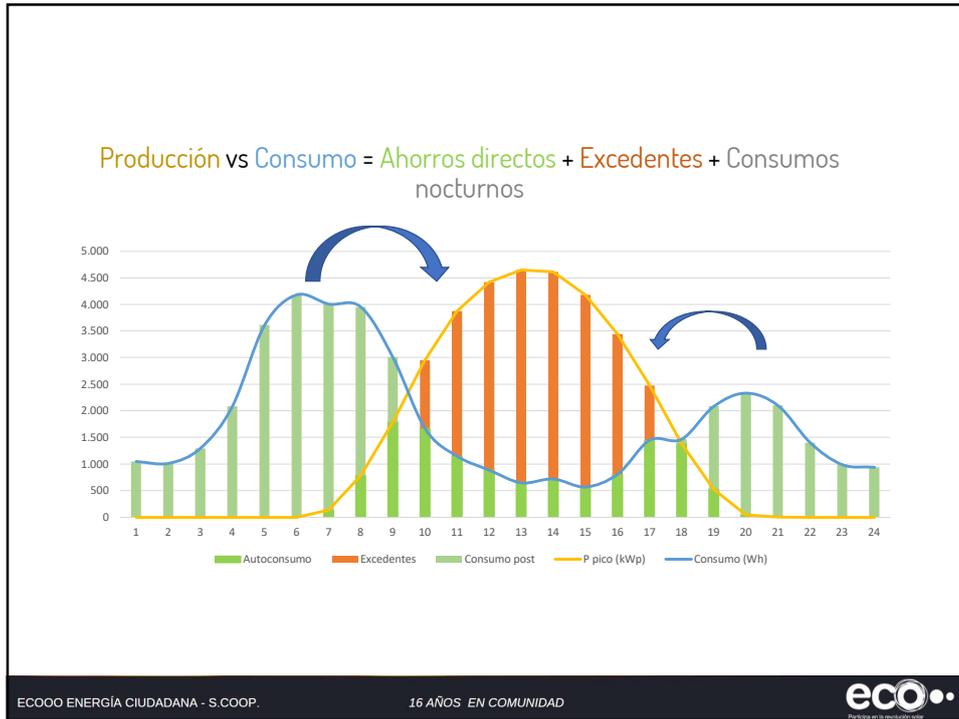
26



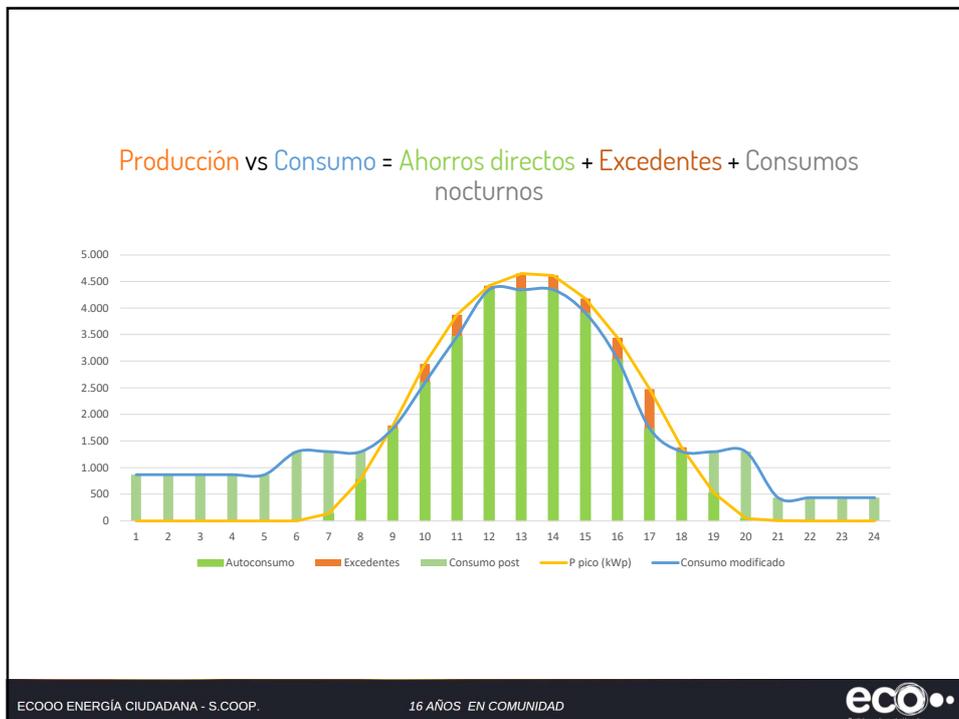
27



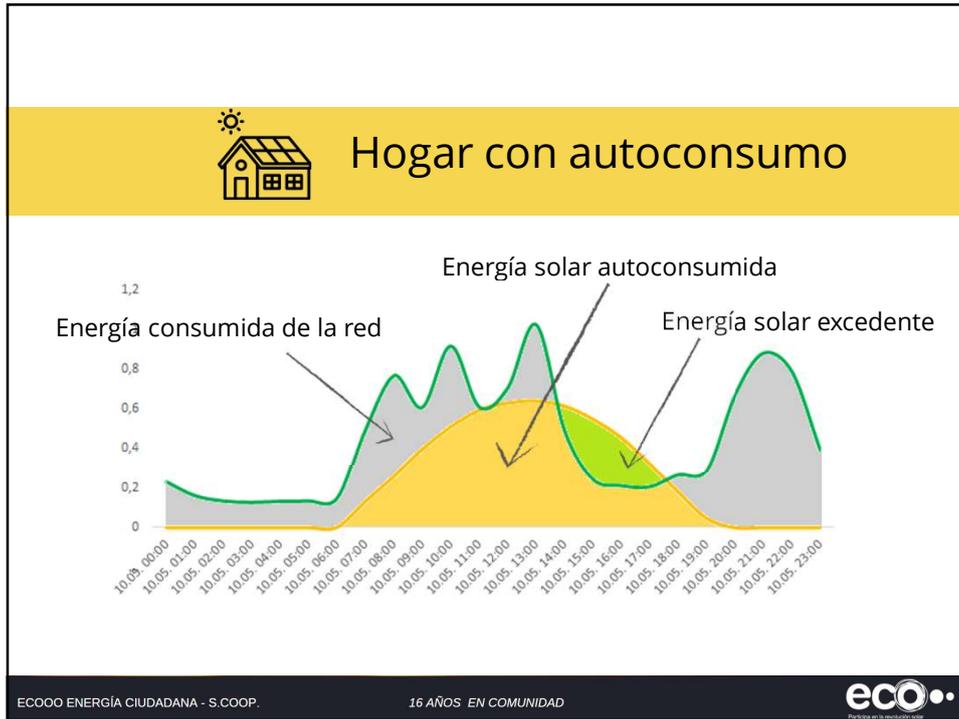
28



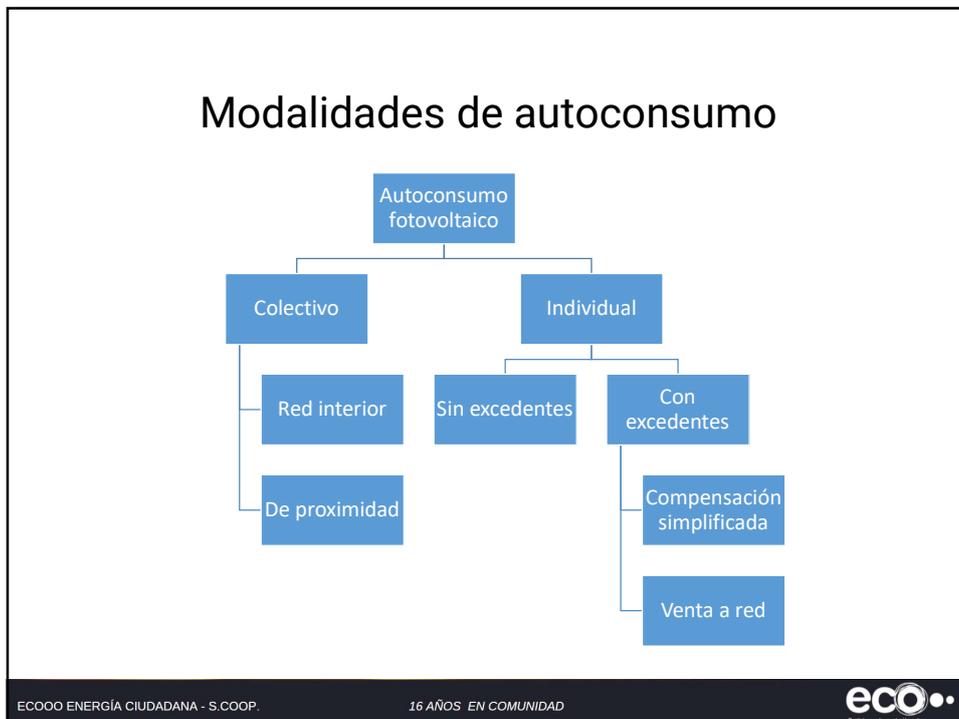
29



30



31



32



33



34

## Cifras





**Coste (sin iva)**

- Residencial: 3 kW 5. 000 €
- Comercial: 50 kW 50.000 €
- Industrial: 100kW 80.000 €



**Rentabilidad**

- TIR 5% al 20%



**Amortización**

- 11 a 5 años

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD
eco

35

# Fases del proyecto

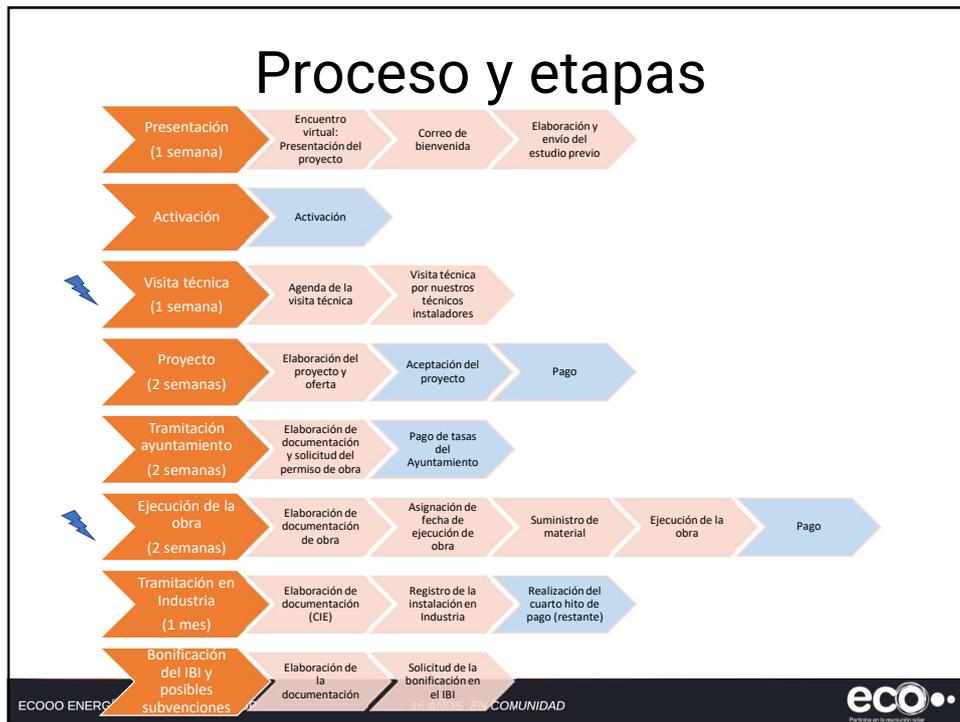
## De la venta a la tramitación




DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD
eco

36



37

## Tareas de la empresa instaladora

- Visita técnica de replanteo
- Planificación del pequeño material
- Ejecución de la obra
- Aporte del pequeño material
- Facturación de su trabajo

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD **eco** Participa en la revolución verde

38

# Estudio previo



## Tu autoconsumo que suma



**Datos de partida** Fecha: 07/04/2021

Nombre: Nombre Apellidos	¿Qué potencia tienes contratada?	4,70kW
Dirección: C/ Calle,1 Madrid	¿Cuánta energía consumes?	3.500 kWh/año
	¿Cuánto gastas en electricidad?	804 €/año

**Tu sistema fotovoltaico**

Te proponemos este sistema solar para que comiences a generar tu propia energía a partir del sol. Si prefieres una instalación de mayor o menor potencia, te escuchamos y lo personalizamos.

<b>Potencia fotovoltaica:</b>	2,28 kWp
<b>Módulos fotovoltaicos:</b>	6 x 380 Wp monocristalino PERC Half-cell JASOLAR
<b>Inversor:</b>	Monofásico Huawei SUN2000L1-2 kW
<b>Tipo instalación:</b>	Autoconsumo conectado a la red

Módulos fotovoltaicos e inversor	<input checked="" type="checkbox"/>
Estructura de fijación y material eléctrico	<input checked="" type="checkbox"/>
Ingeniería e instalación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tramitación completa	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestión de licencia de obra	<input checked="" type="checkbox"/>
12 años de garantía módulos	<input checked="" type="checkbox"/>
10 años de garantía inversores	<input checked="" type="checkbox"/>
2 años de garantía instalación eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/>
Posible gestión de subvención	<input checked="" type="checkbox"/>
Posible gestión de bonificación del IBI	<input checked="" type="checkbox"/>
Servicio de mantenimiento postventa	<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Genera:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Evitas la emisión:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Autoconsumes:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Ahorras:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>

**2.572** kWh de energía limpia cada año

**514** kg de CO2 cada año

**48%** Usa la energía del sol producida es autómata

**285 €** al año en la factura de la luz

**¡ Preguntar por nuestras opciones de financiación !**

Desde
66 €/mes

NVA incluido
4.790 €



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD


39

# Estudio previo





ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD


40

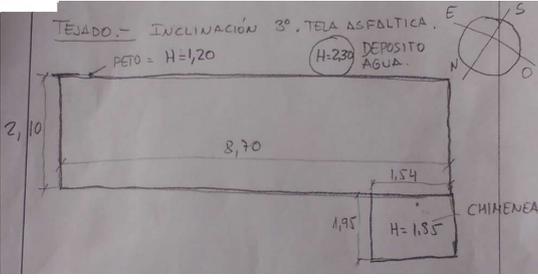
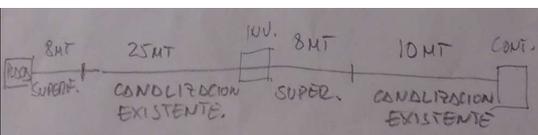
# Visita técnica

Visita técnica

Agenda de la visita técnica

Visita técnica por nuestros técnicos instaladores



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

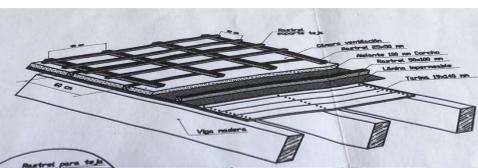
16 AÑOS EN COMUNIDAD



41

# Visita de replanteo

- Recopilación de información: Cubierta...fácil


ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD



42



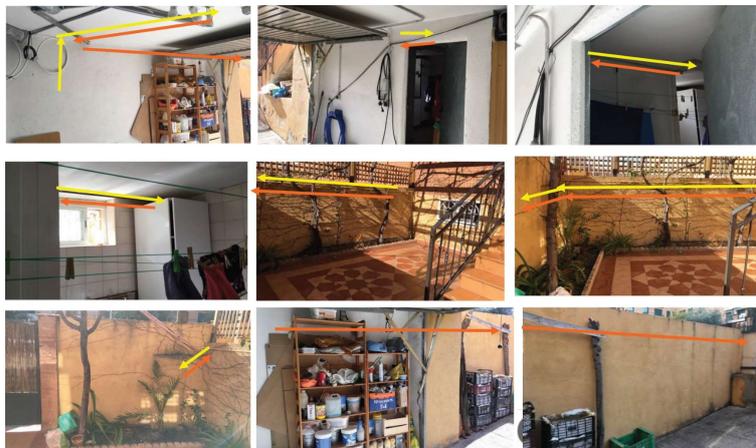
## Visita replanteo

- Recorridos...  
...fáciles



## Visita replanteo

- Recorridos...difíciles



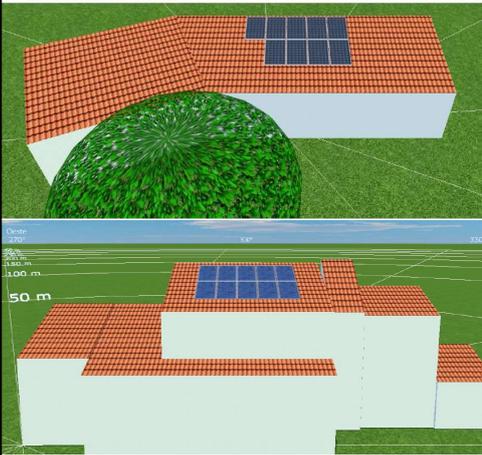
# Proyecto

Proyecto

Elaboración del proyecto y oferta

Aceptación del proyecto

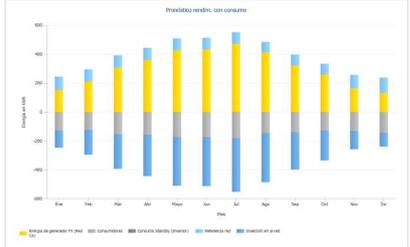
Realización del segundo hito de pago



Diente: 2700  
Suelo: 2000  
Cubierta: 1.950 m.  
1.000 m.  
50 m

Indicador		Valor
Potencia generador PV		2,7 kWp
Rendimiento anual espec.		1.354,34 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)		83,7 %
Reducción de rendimiento por sombreado		5,2 %/año
Energía de generador PV (Red CA)		3.657 kWh/año
Consumo propio		776 kWh/año
Inyección en la red		2.881 kWh/año
Limitación en el punto de inyección		0 kWh/año
Proporción de consumo propio		21,2 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas		2.194 kg / año
<b>Consumidores</b>		
Consumidores		1.773 kWh/año
Consumo Standby (Inversor)		9 kWh/año
Consumo total		1.782 kWh/año
consumo cubierto mediante energía fotovoltaica		776 kWh/año
consumo cubierto mediante red		1.006 kWh/año
Fración de cobertura solar		43,5 %

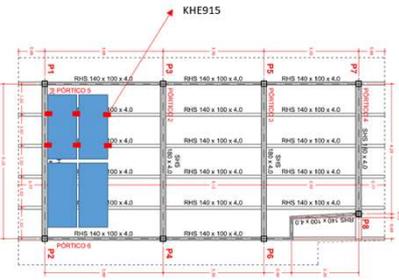
Probable rendimiento, con consumo

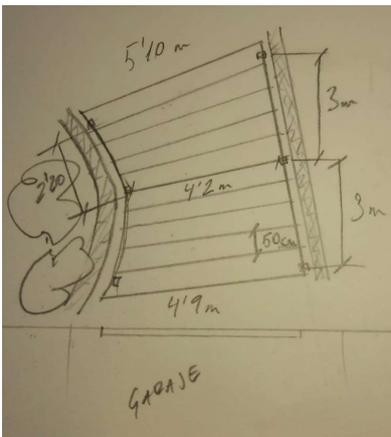


ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD


47

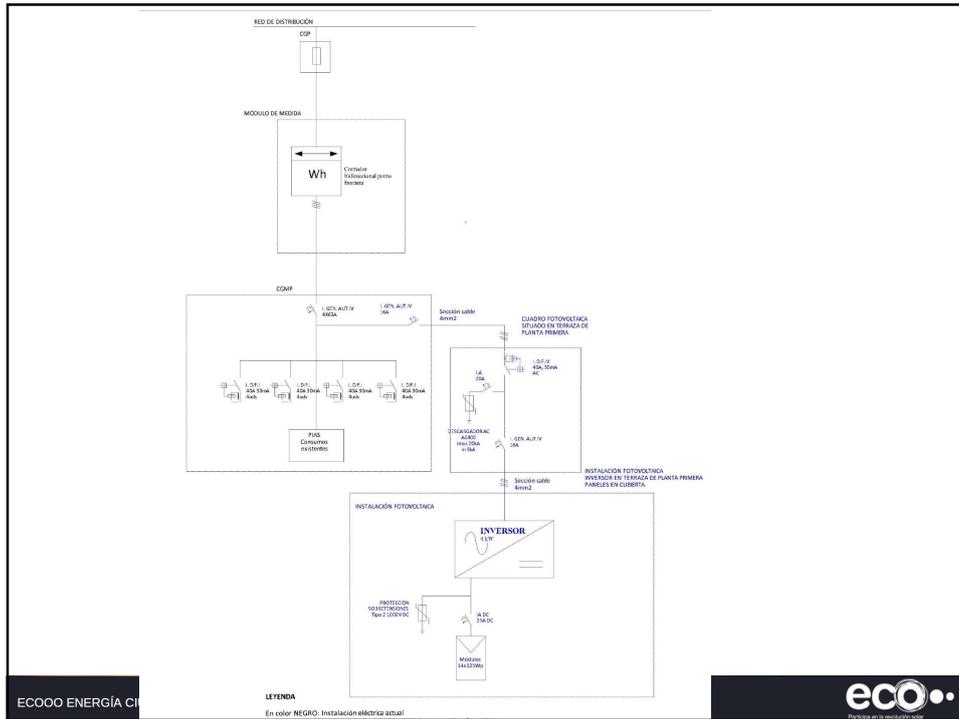
# Diseño





ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.
16 AÑOS EN COMUNIDAD


48



49

## Tramitación con el ayuntamiento



- Permiso de obras
- Declaración responsable
- Pago de las tasas

50

# Ejecución

Ejecución de la obra

Elaboración de la documentación de obra

Asignación de fecha de ejecución de obra

Suministro de material

Ejecución de la obra

Realización del tercer hito de pago (40%)







ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD

51

# Tramitación administrativa

Tramitación en Industria

Elaboración de documentación (CIE)

Registro de la instalación en Industria

Realización del cuarto hito de pago (restante)

Nota: documento impreso en PDF. Para visualizar el documento en formato PDF, haga clic en el icono de descarga.

COMUNICACIÓN DE FINALIZACIÓN DE EXPEDIENTE DE REGISTRO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN

La EICI Bureaus Ventas Inspección y Testing, S.L.U. (EICA), habilitada para actuar en el campo de instalaciones eléctricas de baja tensión de acuerdo a lo establecido en la Orden 9344/2003, de 3 de octubre, de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica, por la que se establece el procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión, comunica a la Dirección General de Industria, Energía y Minas la finalización del proceso de tramitación administrativa previsto en la citada orden, para el registro de la siguiente instalación:

Nº DE INSTALACIÓN:	_____
Nº DE EXPEDIENTE:	_____
TIPO DE EXPEDIENTE:	Nueva instalación
TITULAR:	_____
Nº TITULAR:	_____
TIPO DE INSTALACIÓN:	Autoconsumo
DESCRIPCIÓN:	GENERADORES
EMPLAZAMIENTO:	_____
P. MÁX. INSTALADA (kW):	4
TENSIÓN DE SUMINISTRO:	230V
CIA DISTRIBUIDORA:	0021 TDE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES
EMPRESA INSTALADORA:	_____

Y CERTIFICA que se ha seguido en la mencionada tramitación el procedimiento descrito en la orden antes indicada.

En Madrid, a 09 de Septiembre de 2020

Firmado por: ANTONIO JIMENEZ BARRIO - INGENIERO DE OBRAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN con su autorización, emitido por: A2 00000000000000000000



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

16 AÑOS EN COMUNIDAD

52

# Sé dueño de tu propia energía





Generación fotovoltaica  
**2.86**  
kW



Consumo total  
**3.45**  
kW



Consumo de la red  
**0.59**  
kW

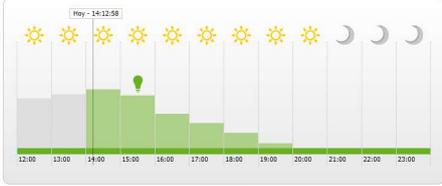
Cuota automática

83 %

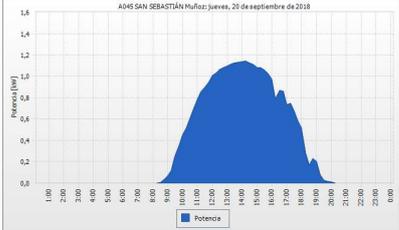
Cuota de autoconsumo

100 %

**Pronóstico y recomendación de manejo**



ADHS SAN SEBASTIÁN Muñoz: jueves, 20 de septiembre de 2018



**Datos de la planta**

Potencia fotovoltaica actual <b>1168</b> Wp	Estado actual de la planta <span style="color: green;">✔</span>	Energía fotovoltaica <b>3701</b> Wh
Energía y potencia >	Bitácora de la planta >	Totales: 2118,52 kWh
Prevención de CO2 <b>2,6</b> kg	Información sobre la planta Potencia de la planta: 1350 Wp Puesta en marcha: 27/01/2018	Tiempo en San Sebastián de los Reyes <b>27</b> °C Disipado
Totales: 1,5:1	Perfil de la planta >	Hafana >

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.

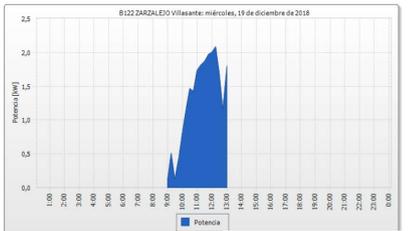
16 AÑOS EN COMUNIDAD



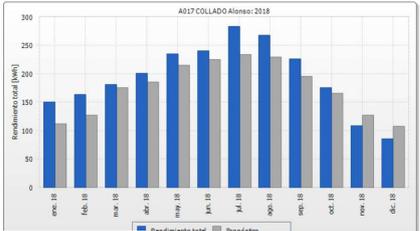
53

# Operación

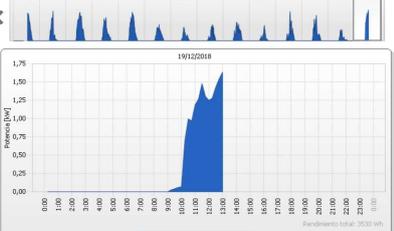
8122 ZARZALEJO Villasarte: miércoles, 19 de diciembre de 2018



AD17 COLLADO Alonso: 2018



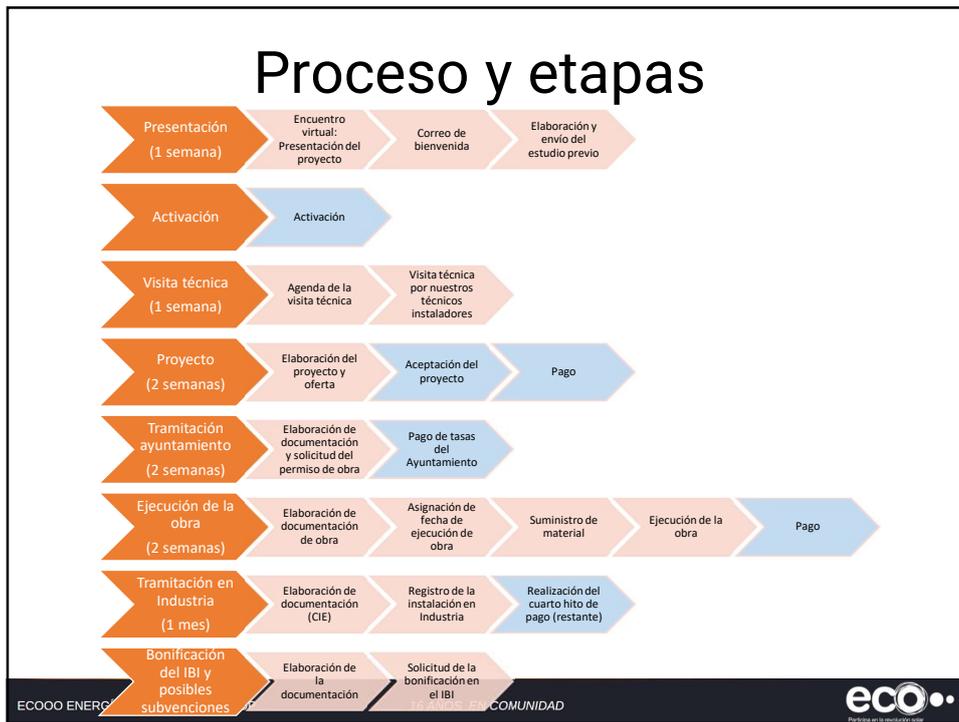
19/12/2018



ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP.



54



55

## Sinergias con Ecooo

- Formación gerencia
  - Oportunidades del sector
  - Técnica
  - Plan de negocio
  - Marketing y comunicación
- Diseño de itinerarios formativos para el personal
- Convenios de colaboración para la ejecución conjunta de los trabajos.
  - ingeniería, gestión administrativa, suministros
  - ejecución material de las instalaciones.
- Gerencia asistida a las empresas de inserción.

56

# Preguntas

Y vuestras ideas e inquietudes



DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD 

57

# Muchas gracias



Mario Sánchez-Herrero  
Laura Feijóo

[ecooo.es](http://ecooo.es)  
[contacto@ecooo.es](mailto:contacto@ecooo.es)

Espacio Ecooo: C/ Escuadra 11, Madrid  
91 294 00 94  
Facebook: [ecooo.revolucionsolar](https://www.facebook.com/ecooo.revolucionsolar)  
Twitter: @Ecooo\_  
Instagram: [ecooo\\_life/](https://www.instagram.com/ecooo_life/)



DIRECCIÓN GENERAL DEL TRABAJO AUTÓNOMO, DE LA ECONOMÍA SOCIAL Y DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LAS EMPRESAS

ECOOO ENERGÍA CIUDADANA - S.COOP. 16 AÑOS EN COMUNIDAD 

58