



Mesa para el  
autoconsumo  
en Andalucía

**Autoconsumo  
eléctrico en Andalucía  
con energía solar**

Octubre 2019

## Energía solar fotovoltaica y autoconsumo

Toda la energía que consume la humanidad en un año la proporciona el sol en poco más de media hora.

La energía que obtenemos del sol es una de las energías renovables más importantes de las que disponemos.

**Andalucía cuenta con un elevado número de horas de sol, más de 3.000 al año en algunas zonas**, por lo que tenemos un destacado potencial para su aprovechamiento.

### Yo puedo generar mi propia energía eléctrica

La energía solar fotovoltaica es limpia, abundante y no produce emisiones de CO<sub>2</sub>. Se obtiene a partir de los rayos solares que llegan a los paneles,



compuestos por células fotovoltaicas, responsables de transformar la luz del sol en energía eléctrica útil para nosotros. Esta electricidad se puede utilizar directamente o almacenarla en baterías para cuando sea necesaria y así poder hacer uso de ella, tanto de día como de noche.

En la actualidad, **cualquier consumidor puede generar su propia energía eléctrica con instalaciones de energía solar fotovoltaica** para abastecer su vivienda o edificio.

Las instalaciones en autoconsumo de hasta 100 kW tienen una tramitación simplificada en la normativa nacional de Autoconsumo.



El autoconsumo fotovoltaico consiste en producir electricidad para el propio consumo a través de paneles solares fotovoltaicos que capturan la energía solar y la convierten en electricidad.

Gráfico facilitado por Endesa

## Ventajas del autoconsumo

El autoconsumo supone grandes ventajas para el consumidor y el sistema eléctrico, entre las que podemos destacar:



Permite que el consumidor obtenga un **ahorro económico y energético** con una pequeña inversión, siempre que se diseñe la instalación de forma que se ajuste a la demanda de electricidad.



Las instalaciones de autoconsumo tienen una larga vida útil (15 - 25 años) y requieren un mantenimiento mínimo.



El sistema energético adquiere una **mayor eficiencia gracias a la generación distribuida**, que permite un ahorro energético mínimo del 10%, al evitar las pérdidas por transporte: la energía se produce más cerca de los puntos de consumo.



Permite un mayor **aprovechamiento de las energías renovables** y el **ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub>** a la atmósfera.



Reduce el consumo de combustibles fósiles y la alta dependencia energética con el exterior.



**No supone coste** para el sistema eléctrico.



**Reactiva la actividad económica** e industrial asociada al sector energético, **generando empleo**, y **aumenta la competitividad** de las empresas.



Y además, a partir de una inversión y un ahorro local, se **beneficia a toda la sociedad**.





Elaborado por la Agencia Andaluza de la Energía. Con la colaboración de FENIE

## Tamaño, coste y ahorro de una instalación de autoconsumo

### ¿Qué tamaño debe tener mi instalación?

Una instalación de 1m<sup>2</sup> de superficie de captación solar dará una potencia media de unos 150 Wp (Wattios pico). Es decir, si disponemos de una cubierta de 10 m<sup>2</sup>, podremos poner una instalación de 1.500 Wp, que nos puede proporcionar 2.400 kWh/año de electricidad, lo que equivale al 60% del consumo medio de un hogar andaluz.



De cara a la optimización del autoconsumo, el dimensionamiento de la instalación deberá hacerse de manera que la generación se ajuste al máximo a la demanda eléctrica en las horas centrales del día, para que no haya excedentes de producción o estos sean mínimos. No obstante, la legislación contempla la posibilidad de compensación económica de excedentes o incluso su venta a la red.

**Es muy importante que el consumidor se asegure de que la instalación será ejecutada por una empresa instaladora autorizada que le ofrezca todas las garantías de buen funcionamiento, seguridad y legalidad.**

### **¿Cuál será el precio de mi instalación de autoconsumo en mi vivienda o centro de consumo?**

El precio de llevar a cabo una instalación de autoconsumo depende de diversos factores, como el tamaño de la instalación elegida y la ubicación de los paneles solares fotovoltaicos.

**Una instalación para autoconsumo en una vivienda suele tener un tamaño entre 1,5 kW y 4 kW de potencia fotovoltaica y un precio que puede oscilar de 2.500 euros a 6.000 euros.**

Le recomendamos que consulte al menos a tres instaladores autorizados por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) que ofrezcan servicios de este tipo en su zona. Estos serán los que le puedan hacer un pequeño estudio y así asesorarles sobre la mejor y más ventajosa solución para su perfil de consumo. Además de ofrecer la seguridad necesaria para evitar graves riesgos de electrocución.

### **¿Cuánto puedo ahorrarme en mi factura de la luz?**

Una instalación para autoconsumo siempre va a suponer un ahorro en nuestra factura eléctrica. Éste será mayor cuanto más se adapte nuestra curva de consumo a las horas de sol, que es cuando la instalación solar tiene más producción. Tu empresa distribuidora puede ofrecerte de forma gratuita esta curva de consumo.

Una instalación para autoconsumo bien dimensionada puede producir suficiente ahorro en nuestra factura eléctrica como para que la instalación se amortice en 6-8 años.

A continuación se exponen ejemplos reales de instalaciones de autoconsumo ubicadas en viviendas y pymes de Andalucía.

## Instalación fotovoltaica con almacenamiento en autoconsumo de 3,7 kWp en vivienda de Sevilla

Vivienda situada en la localidad sevillana de Dos Hermanas con un gasto anual en electricidad de 1.200 €. Esta instalación formada por 14 paneles de 265Wp con acumulación de 11kWh con baterías de litio, abastece el 70% del consumo eléctrico del hogar, lo que supone un ahorro en la factura eléctrica de unos 900€ al año.



<b>DATOS DE PARTIDA DEL CONSUMIDOR</b>	
Ubicación	Dos Hermanas
Provincia	Sevilla
Gasto en electricidad anual	1.200 €/año
<b>DATOS DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO</b>	
Tecnología generación	Fotovoltaica
Almacenamiento	11 kWh
Potencia generación	3,7 kWp
<b>RENTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
Inversión	15.000 €
Años estimados de amortización	12,5 años
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	2.146 kg CO <sub>2</sub> /año

## Instalación fotovoltaica en autoconsumo de 3,3 kWp en vivienda de Campillos (Málaga)



Hogar en la localidad malagueña de Campillos con un perfil de demanda eléctrica con consumos variables distribuidos a lo largo del día, diferenciados para días laborables y fin de semana. La instalación está formada por 12 paneles de 275Wp. El equipamiento de la vivienda se compone de la iluminación y los electrodomésticos habituales.

<b>DATOS DE PARTIDA DEL CONSUMIDOR</b>	
Ubicación	Campillos
Provincia	Málaga
<b>DATOS DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO</b>	
Tecnología generación	Fotovoltaica
Almacenamiento	NO
Potencia generación	3,3 kWp
<b>RENTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
Inversión	5.800 €
Años estimados de amortización	6,7 años
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	1.914 kg CO <sub>2</sub> /año

## Instalación fotovoltaica en autoconsumo de 4,5 kWp en Pyme de Granada



Pyme dedicada al sector de las renovables en Churriana de la Vega (Granada). Ha puesto en marcha una instalación fotovoltaica en autoconsumo de 4,5 kWp con 15 módulos de 305 Wp, que ha supuesto una inversión de 5.260 euros.

<b>DATOS DE PARTIDA DEL CONSUMIDOR</b>	
Ubicación	Churriana de la Vega
Provincia	Granada
<b>DATOS DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO</b>	
Tecnología generación	Fotovoltaica
Almacenamiento	NO
Potencia generación	4,5 kWp
<b>RENTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
Inversión	5.260 €
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	2.610 kg CO <sub>2</sub> /año

## Instalación fotovoltaica en autoconsumo de 10 kWp en hotel rural Huelva



Instalación fotovoltaica en autoconsumo conectada a red en Hotel rural de Aracena (Huelva) compuesta por 36 placas solares de 275 Wp que produce un ahorro energético del 47,6%, lo que se traduce en un ahorro económico en la factura eléctrica de 2.479 euros anuales. Con una inversión total de 14.500 euros, la instalación se amortiza en 5 años.

<b>DATOS DE PARTIDA DEL CONSUMIDOR</b>	
Ubicación	Aracena
Provincia	Huelva
<b>DATOS DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO</b>	
Tecnología generación	Fotovoltaica
Almacenamiento	NO
Potencia generación	9,9 kWp
<b>RENTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
Inversión	14.500 €
Años estimados de amortización	5,3 años
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	5742 kg CO <sub>2</sub> /año

## Instalación fotovoltaica en autoconsumo de 1,89 kWp en farmacia de Huelva

Pyme situada en la localidad onubense de Puerto del Moral (Huelva) que ha implementado una instalación fotovoltaica en autoconsumo conectada a red compuesta por 17 placas solares de 270 Wp. Con una inversión de 4.500 euros, la instalación se amortiza en 6 años.



<b>DATOS DE PARTIDA DEL CONSUMIDOR</b>	
Ubicación	Puerto Moral
Provincia	Huelva
<b>DATOS DE LA INSTALACIÓN DE GENERACIÓN PARA AUTOCONSUMO</b>	
Tecnología generación	Fotovoltaica
Almacenamiento	NO
Potencia generación	1,89 kWp
<b>RENTABILIDAD ECONÓMICA</b>	
Inversión	4.500 €
Años estimados de amortización	5,9 años
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	1.096 kg CO <sub>2</sub> /año

## Aspectos técnicos de las instalaciones de autoconsumo hasta 100 kW

Las instalaciones pueden ser de **modalidad autoconsumo sin excedentes**, las cuales se diseñan para consumir toda la energía que generan, ajustándola al consumo de electricidad de la vivienda o edificio hora a hora. En este caso, tienen que disponer de un equipo anti-vertido que asegure la no inyección de excedentes a la red eléctrica.

También tienen la opción de elegir la **modalidad de autoconsumo con excedentes**, que permite consumir la energía que generan las instalaciones en los momentos en los que hay demanda de electricidad en la vivienda o edificio y verter a la red eléctrica la que no se utiliza.

En cualquier modalidad de las anteriores podrán ser instalaciones individuales, si suministran electricidad a un solo consumidor, o colectivas, si abastecen a varios consumidores.

Además, en ambos casos se podrán instalar acumuladores (baterías) para almacenar la energía cuando no hay demanda, la cual podrá utilizarse en los momentos en los que la instalación no produce por falta de recurso (sol). En cualquier caso, se cuente o no con acumuladores, siempre se podrá seguir consumiendo de la red.

La modalidad de **autoconsumo con excedentes** se divide en: con compensación de excedentes o sin compensación de excedentes (venta).

**Con compensación de excedentes:** Cuando se den ciertas condiciones, existe la posibilidad de adherirse a un mecanismo de compensación económica mensual de los excedentes generados, en el que se reduce la factura de electricidad al descontar del consumo mensual la cuantía económica correspondiente a los excedentes de energía que se hayan inyectado a la red.

**Sin compensación de excedentes:** la energía producida y no autoconsumida, esto es, los excedentes, se inyectan a la red y se venden a precio de mercado.

Las instalaciones en autoconsumo se conectarán a la red interior de los consumidores, salvo en el caso de las instalaciones con excedentes sin compensación que podrán conectarse a la red interior de los consumidores o a través de la red de distribución (instalaciones próximas a través de la red).

### CARGOS

Los autoconsumidores que utilicen instalaciones renovables, de cogeneración o residuos **están exentos del pago de cargos por la energía autoconsumida.**

## Pasos para poner en marcha una instalación de autoconsumo de hasta 100 kW

La regulación del autoconsumo es competencia de la Administración General del Estado. Y lo hace principalmente a través del:



**Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.**

La Junta de Andalucía es la encargada de autorizar la instalación en autoconsumo. Para aclarar los trámites administrativos para legalizar las instalaciones de autoconsumo ha puesto a disposición de los usuarios el **Manual de Tramitación de Instalaciones para Autoconsumo**:

<https://juntadeandalucia.es/organismos/haciendaindustriayenergia/areas/energia/autoconsumo.html>

En todo caso, los pasos a seguir para el procedimiento de legalización de instalaciones de autoconsumo de **hasta 100 kW** son los siguientes:

### ➤ Para instalaciones de autoconsumo sin excedentes

1 Contacte con una empresa o instalador autorizado por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) para que realice un dimensionado de la instalación para autoconsumo que mejor se ajuste a su perfil de consumo

2 El titular de la instalación o el instalador autorizado, con su autorización de representación, solicitará la licencia de obras al ayuntamiento

3 El instalador ejecuta la instalación y emite el correspondiente boletín o certificado de la instalación

4 Tras este paso, el instalador legaliza la instalación ante la administración autonómica, a través de la herramienta informática PUES. La administración también gestionará de oficio la inscripción en el Registro de instalaciones de Autoconsumo del Ministerio

## ➤ Para instalaciones de autoconsumo con excedentes

1 Contacte con una empresa o instalador autorizado por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) para que realice un dimensionado de la instalación para autoconsumo que mejor se ajuste a su perfil de consumo

2 En su caso, firma de contrato de compensación de excedentes entre productor y consumidor asociado

3 El titular de la instalación o el instalador autorizado, con su autorización de representación, solicitará el punto de conexión a la empresa distribuidora<sup>1</sup> y la licencia de obras al ayuntamiento

4 El instalador ejecuta la instalación y emite el correspondiente boletín o certificado de la instalación

5 Tras este paso, el instalador legaliza la instalación ante la administración autonómica, a través de la herramienta informática PUES. La administración también gestionará de oficio la inscripción en el Registro de instalaciones de Autoconsumo del Ministerio

6 La distribuidora modifica de oficio el contrato técnico de acceso (CTA) y lo remite a la comercializadora y a los consumidores

7 Las instalaciones no acogidas a compensación, deberán inscribirse en el Registro Administrativo de Instalaciones Productoras de Energía eléctrica (RAIPRE) y realizar un contrato de representación en el mercado con alguna comercializadora para la venta de los excedentes

<sup>1</sup> Están exentos de solicitar acceso y conexión las instalaciones renovables, cogeneración y residuos de potencia hasta 15 kW en suelo urbanizado.

## Incentivos al autoconsumo

La Agencia Andaluza de la Energía, entidad adscrita a la Consejería de Hacienda, Industria y Energía, como instrumento para la puesta en práctica de la política energética del Gobierno andaluz, incentiva el autoconsumo a través del Programa para el Desarrollo Energético Sostenible de Andalucía.

El autoconsumo mediante energías renovables se apoya para el ciudadano (hasta 100kW) dentro de la línea de incentivo Construcción Sostenible con un porcentaje de entre el 35% y el 40% (si se integra en el edificio) de la inversión de adquisición de la instalación (se incluyen los equipos, sistemas y elementos de inversión o gasto necesarios para la instalación y puesta en marcha de la generación de electricidad). Igualmente existe una línea de incentivos para pequeñas empresas o autónomos con porcentajes de incentivo asignados del 30% al 45% de la inversión.



**<100 kW**

**35% - 40%**

Andalucía es más construcción sostenible

UNIÓN EUROPEA

Agencia Andaluza de la Energía  
CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA

En la partida "Equipos de generación" se incluirían los paneles fotovoltaicos, inversores, motogenerador... así como aquellos elementos necesarios para el funcionamiento de la instalación: estructura de soporte, reguladores de carga, baterías, elementos de conexionado y sus protecciones.

En el caso de instalaciones de aprovechamiento de las energías renovables, no serían incentivables los elementos ajenos a dicha producción de energía verde, como grupos electrógenos u otros.

## Qué es la Mesa para el Autoconsumo en Andalucía

La Junta de Andalucía ha puesto en marcha la **Mesa para el Autoconsumo en Andalucía** con el fin de establecer actuaciones que potencien el desarrollo del autoconsumo en nuestra región.

Los **principales objetivos** son:

- mejorar el **marco de desarrollo** del autoconsumo
- **difundir** entre los potenciales usuarios la realidad de la viabilidad de las instalaciones de autoconsumo
- facilitar el **cambio de consumidor a prosumidor** de electricidad de Andalucía (de consumidor pasivo de electricidad a consumidor-productor)
- mejorar la **formación** del sector empresarial asociado a esta actividad

La **Mesa está constituida por:**

- **Dirección General de Industria, Energía y Minas** (Servicio de Energía)
- **CLANER** (Asociación de Energías Renovables de Andalucía)
- **UNEF** (Unión Española Fotovoltaica)
- **ACOGEN** (Asociación Española de Cogeneración)
- **FADIA** (Federación de Asociaciones de Instaladores de Andalucía)
- **ENDESA**
- **CIDE** (Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica)
- **FAMP** (Federación Andaluza de Municipios y Provincias)
- **Agencia Andaluza de la Energía**: Coordinación

La **Mesa para el Autoconsumo en Andalucía** nace con estos integrantes pero su filosofía se centra en incorporar nuevos componentes o colaboradores que aporten valor en el análisis de temas específicos.

## Grupos de Trabajo de la Mesa para el Autoconsumo

La Mesa se concibe como punto de contacto y coordinación de la administración andaluza y el sector empresarial y a la vez como herramienta capaz de concretar actuaciones de interés común en aquellas líneas que se determinen prioritarias para fomentar el desarrollo de las instalaciones para autoconsumo en Andalucía.

Así, se procura un compromiso de alto nivel de los participantes y se establecen grupos de trabajo técnico para el desarrollo de las líneas prioritarias de actuación.

**GT de Tramitación:** centrado en la mejora y agilización de los trámites a llevar a cabo para la ejecución y puesta en marcha de una instalación en autoconsumo, así como para su legalización.

**GT de Formación:** orientado a la mejora de la oferta de formación de las empresas e instaladores sobre las especificidades de las instalaciones en autoconsumo y el marco actual en el que se encuentra.

**GT de Comunicación:** este grupo se encarga de la difusión entre la ciudadanía andaluza de las ventajas que supone disponer de instalaciones en autoconsumo.

**GT de Municipios y Autoconsumo:** dirigido a acercar el autoconsumo a todos los municipios andaluces a través de medidas que se identifiquen para la promoción en los municipios, en coordinación con los grupos de trabajo de formación y comunicación.

En función de las necesidades que se vayan detectando se podrán conformar otros grupos de trabajo.



Agencia Andaluza de la Energía  
**CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA**



Mesa para el  
**autoconsumo  
 en Andalucía**



Mesa para el  
**autoconsumo  
 en Andalucía**

