



CURSO AUTOCONSUMO MUNICIPAL

SESIÓN 1 – INTRODUCCIÓN

CONTENIDO SESIÓN

- Explicación sobre la Oficina Provincial de la Energía de Granada y servicios ofrecidos
- Funcionamiento del sector eléctrico (generación, distribución y consumo)
- Comercialización de energía y mercados
- Generación distribuida
- Energía solar fotovoltaica y otras energías renovables y eficientes
- Atlas Solar Diputación de Granada



OFICINA PROVINCIAL ENERGÍA GRANADA



Organismo de la Diputación de Granada dedicado a impulsar la sostenibilidad energética en los municipios granadinos. Fomenta el uso de energías renovables, asesora sobre ahorro y eficiencia energética, y gestiona proyectos para el desarrollo energético sostenible y la creación de comunidades energéticas.

SERVICIOS OPEG



DIFUSIÓN

Cursos
Jornadas
Talleres
Divulgación



ASESORAMIENTO

Dinamización
Potencial
Servicios
Medios técnicos



ACOMPañAMIENTO

Técnico
Jurídico
Administrativo
Económico

¿Qué hacemos?

- Fomentamos las energías renovables a través del estudio y puesta en valor de los recursos naturales.
- Informamos y asesoramos en el uso de energías limpias.
- Informamos y concienciamos sobre la necesidad del uso responsable y eficiente de la energía, fomentando el ahorro en nuestra provincia.

PARA SOLICITAR SERVICIOS

<https://granadaenergia.es/contacto/>

¡Hola!

¿En qué podemos ayudarte?



958 804 958

oficinaenergia@dipgra.es

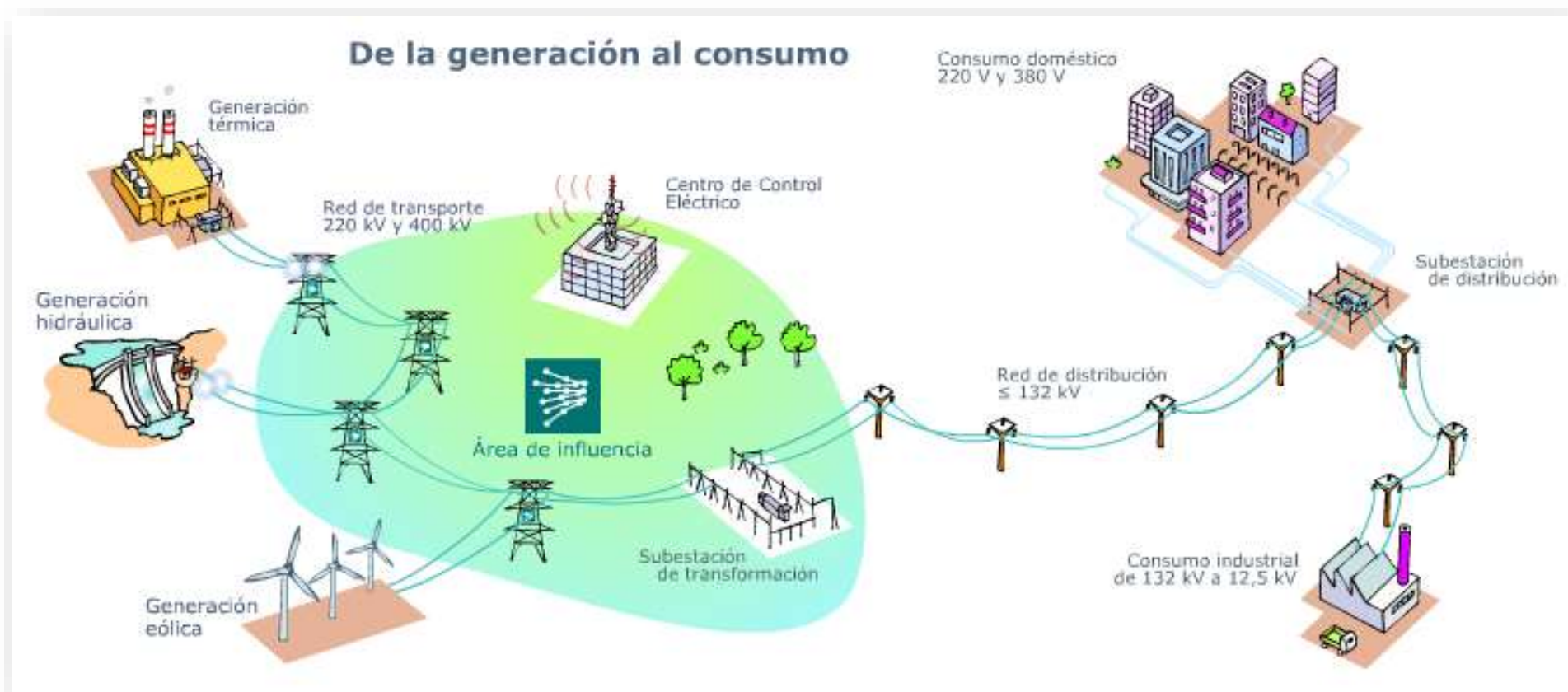
Oficina Provincial de la Energía Diputación de Granada

Edificio CIE 1ªPlanta

Avda. Andalucía s/n - 18015 Granada (España)



GENERACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO



COMERCIALIZACIÓN DE ENERGÍA Y MERCADOS

ESQUEMA DEL SISTEMA ELÉCTRICO ESPAÑOL



MERCADOS DE ELECTRICIDAD



Mercados de gestión diaria (OMIE):

- Mercado diario
- Mercado intradiario (Subastas)
- Mercado intradiario continuo

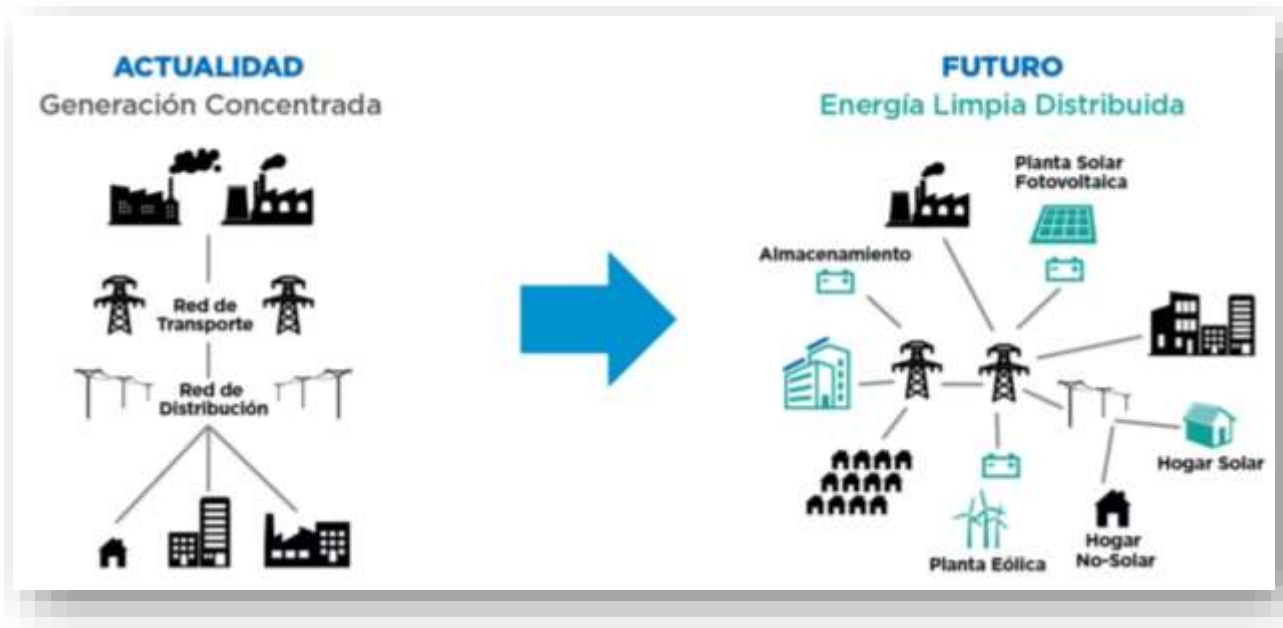
Servicios de ajuste y balance (REE):

- Resolución de restricciones técnicas
- Reserva de sustitución (RR)
- Regulación secundaria
- Regulación terciaria
- Mercados de balance en tiempo real

GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Tecnologías involucradas en la generación distribuida

- Solar Fotovoltaica
- Mini-Eólica
- Almacenamiento
- Vehículo eléctrico (V2G – ‘Vehicle to Grid’)
- ‘Smart Grids’ (Redes Inteligentes)



BENEFICIOS:

- Reducción de pérdidas y mayor eficiencia en el transporte
- Ahorro en infraestructuras
- Mayor resiliencia y seguridad del sistema
- Sostenibilidad y descarbonización
- Empoderamiento del consumidor

TECNOLOGÍAS RENOVABLES Y EFICIENTES

Solar
fotovoltaica

Hidráulica

Aeroterminia y
geoterminia

Eólica y mini
eólica

Almacenamiento
y vehículo
eléctrico

Solar térmica

Biomasa,
biocombustibles
y biogás



SOLAR FOTOVOLTAICA



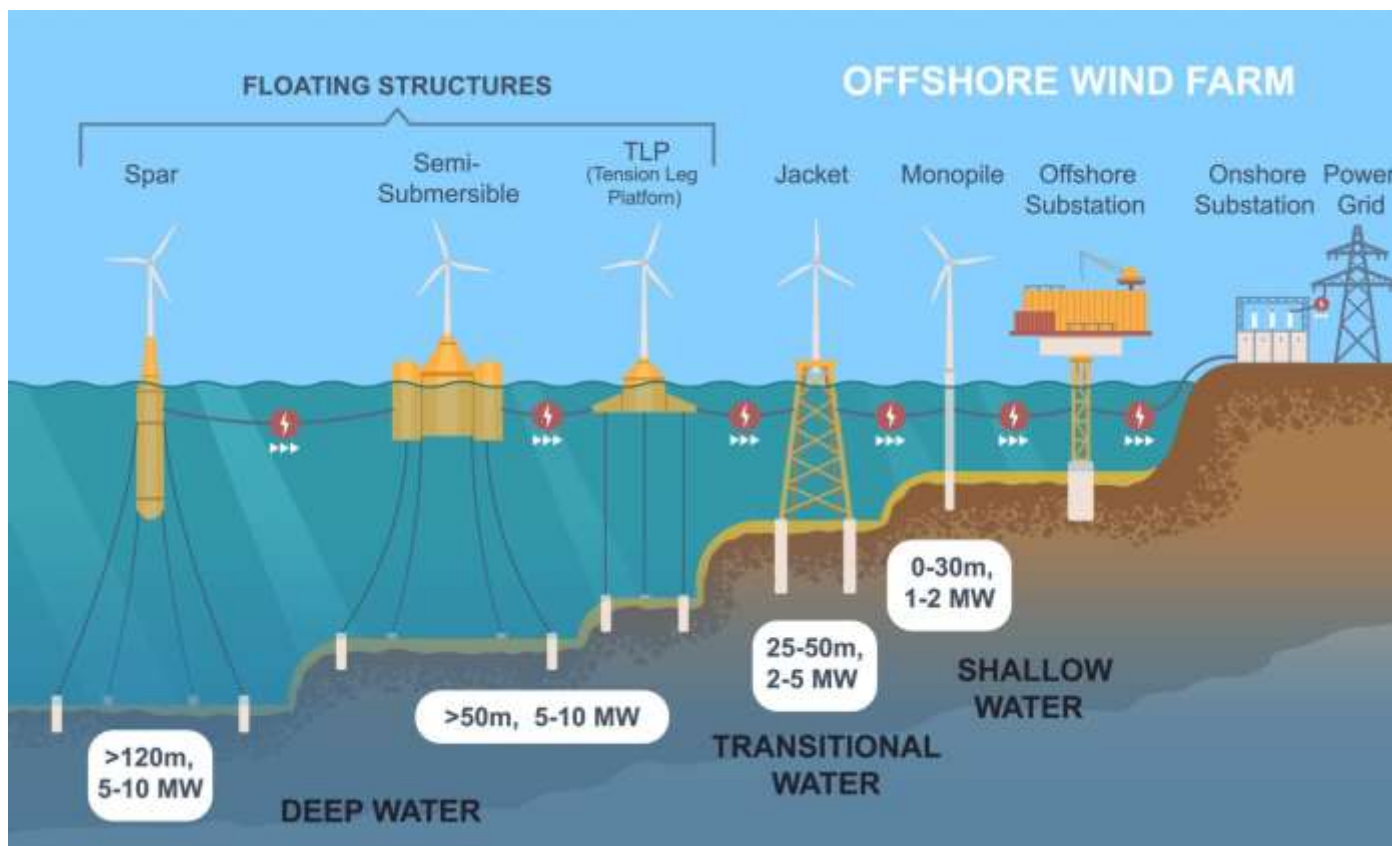
SOLAR TÉRMICA



EÓLICA



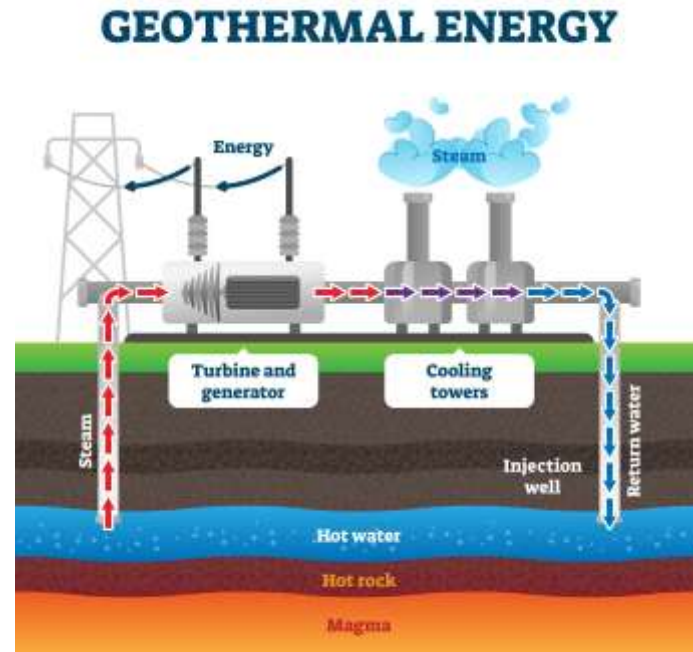
EÓLICA



HIDRÁULICA



GEOTERMIA



BIOMASA



BIOGÁS



SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO



VEHÍCULO ELÉCTRICO



AEROTERMIA



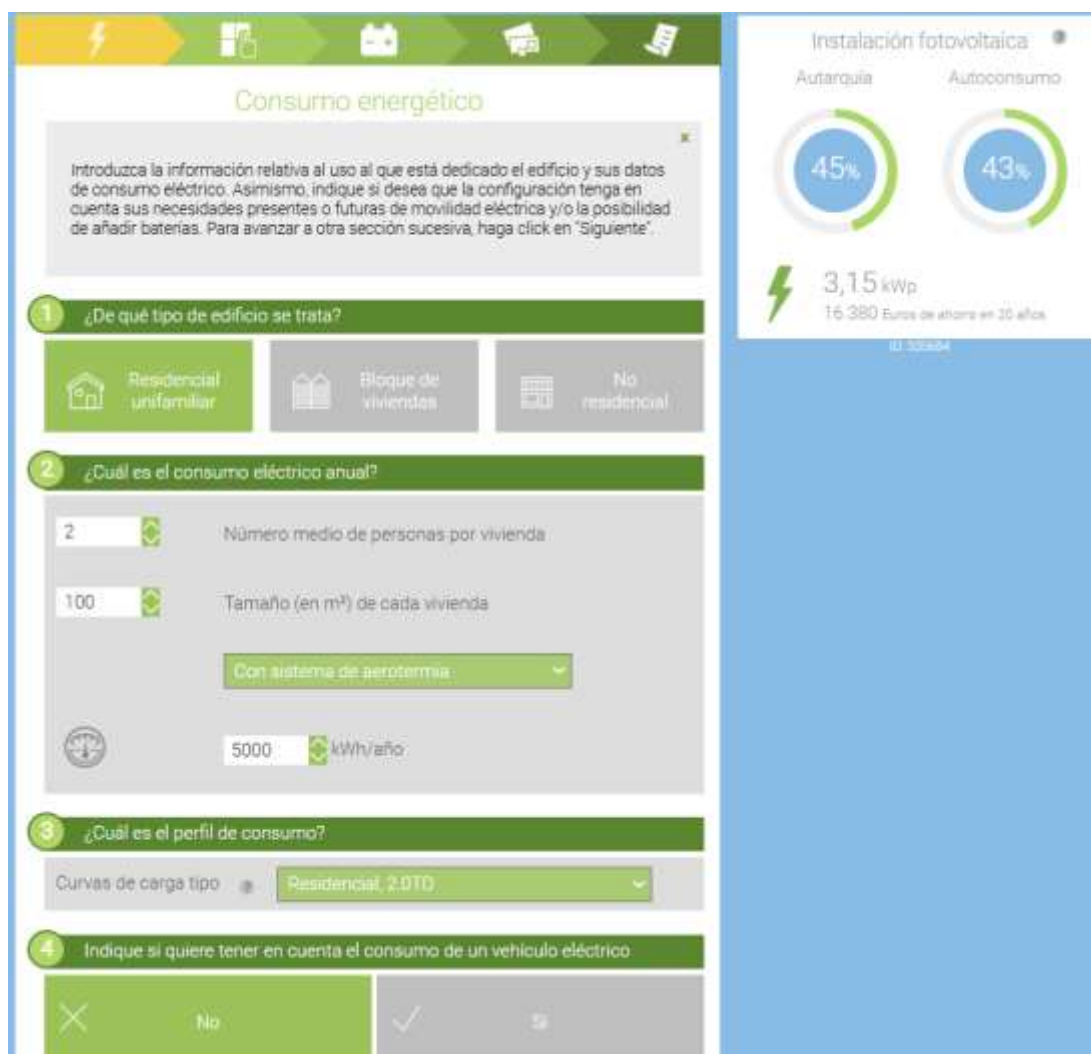
ATLAS SOLAR DIPUTACIÓN DE GRANADA



The screenshot shows the web application interface for the Solar Atlas of the Diputación de Granada. At the top, there are navigation links: COMIENZO, MAPA DE POTENCIAL, PREGUNTAS FRECUENTES, and CONSEJOS DE PLANIFICACIÓN. A search bar with the placeholder text "Ingrese su dirección aquí" is located at the top right. On the left side, there is a sidebar with several sections: "Opciones de visualización" (with a sub-option "Versión en color"), "Visualización", "Potencial solar" (with sub-options "Insolación" and "Superficies de tejado adecuadas"), "Mapa", "OpenStreetMap (OSM)" (with sub-option "Aerofoto"), and "Leyenda". The "Leyenda" section lists four categories: "Cubierta óptima" (green), "Cubierta buena" (yellow), "Cubierta apta" (orange), and "Condicionamente apta, sujeta a estudio." (red). The main area displays a map with a search bar and a pop-up window. The pop-up window, titled "POTENCIAL FOTOVOLTAICO DE SU CUBIERTA", shows a 3D model of a roof with a solar panel. Below the model is a color scale for "Irradiación solar" ranging from "Baja" (blue) to "Alta" (red). A green checkmark and the text "Fotovoltaica" are displayed below the scale. To the right of the model, it shows a lightning bolt icon and the text "4.192 m² adecuada". A red button labeled "Configurar instalación" is at the bottom right of the pop-up. The ID "335684" is visible at the bottom left of the pop-up. At the bottom right of the map, there are zoom in (+) and zoom out (-) buttons. The footer of the map includes the text "La Rosa", "Leaflet | Aviso legal | Política de datos | © OpenStreetMap contributors".

<https://solaratlas.es/granada/map>

ATLAS SOLAR DIPUTACIÓN DE GRANADA



The image shows a web-based calculator for solar installations. The interface is divided into two main sections: a form for inputting data and a summary panel on the right.

Consumo energético

Introduzca la información relativa al uso al que está dedicado el edificio y sus datos de consumo eléctrico. Asimismo, indique si desea que la configuración tenga en cuenta sus necesidades presentes o futuras de movilidad eléctrica y/o la posibilidad de añadir baterías. Para avanzar a otra sección sucesiva, haga click en "Siguiente".

1. ¿De qué tipo de edificio se trata?

Residencial unifamiliar (selected) | Bloque de viviendas | No residencial

2. ¿Cuál es el consumo eléctrico anual?

Número medio de personas por vivienda: 2

Tamaño (en m²) de cada vivienda: 100

Con sistema de aerotermia (selected)

5000 kWh/año

3. ¿Cuál es el perfil de consumo?

Curvas de carga tipo: Residencial, 2.010 (selected)

4. Indique si quiere tener en cuenta el consumo de un vehículo eléctrico

No (selected) | Sí

Instalación fotovoltaica

Autarquía: 45% | Autoconsumo: 43%

3,15 kWp

16.380 Euros de ahorro en 20 años

El 30/04/24

ATLAS SOLAR DIPUTACIÓN DE GRANADA

Colocación de los paneles



Además de la colocación automática de los paneles en la cubierta, haciendo click en "Manual" puede modificar la ubicación de los paneles y comparar los resultados con la simulación automática.

1 ¿Dónde hay que colocar los paneles?

Economizado
 Maximizado
 Manual

Más opciones

Panel solar de referencia	450 Wp	1040x2100 mm 1785 Precio por kWp
Degradación	0,3 %	
Incremento de precio para montaje sobre estructura de rieles	75 Euros más por panel	
Pérdidas	20 %	

#1  

Inclinación: 15° Superficie: 2122,4 m²

Una instalación fotovoltaica con paneles 7 y 3,15 kWp que produce 5289 kWh/año

Almacenamiento

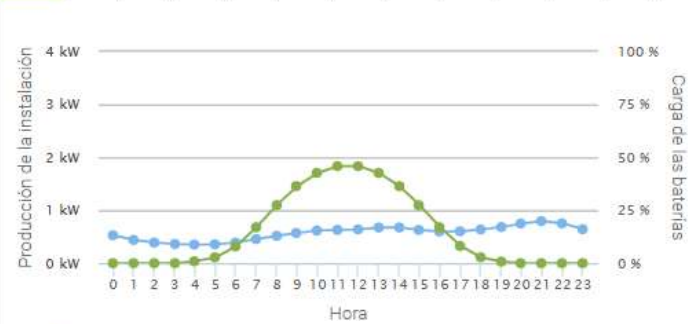
Gracias al almacenamiento con baterías, Ud. puede aumentar su autoconsumo y, al mismo tiempo, depender menos de las fluctuaciones de los precios de mercado de la electricidad. Las baterías almacenan la energía generada por su instalación fotovoltaica, equilibrando así producción y consumo: es decir, podrá disfrutar de energía fotovoltaica incluso cuando el sol no brille y compensará menos excedentes con el operador de su red de distribución local. Si lo desea, puede cambiar la capacidad de almacenamiento propuesta para su instalación por otra.

1 ¿Quiere incluir un sistema de almacenamiento de baterías?

No
 Sí


Información desglosada por meses

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



■ Carga de las baterías
 ■ Consumo energético
 ■ Producción de la instalación

ATLAS SOLAR DIPUTACIÓN DE GRANADA



Otros parámetros de cálculo

El coste de la construcción de la instalación completa es de 5.621 Euros.

— Más opciones

Precio de la electricidad comprada de la red	<input type="text" value="0,16"/>	Euros/kWh
Variación anual esperada del precio de la electricidad	<input type="text" value="9"/>	%
Precio de compensación de excedentes	<input type="text" value="0,1"/>	Euros/kWh
Puesta en marcha	<input type="text" value="Abril"/> <input type="text" value="2026"/>	
Coste del seguro	<input type="text" value="4"/>	Euros/kWp y año
Coste de mantenimiento	<input type="text" value="20"/>	Euros/kWp y año
Otros costes	<input type="text" value="0"/>	Euros por año

ATLAS SOLAR DIPUTACIÓN DE GRANADA





¡GRACIAS POR ASISTIR!



Diputación
de Granada



Oficina Provincial
Energía de Granada

