

Fuente: SOLCLIMA.

Venta de electricidad a la compañía eléctrica

Dentro del marco de fomento de las energías renovables puesto en práctica por los sucesivos gobiernos españoles en los últimos años, la inversión en campos fotovoltaicos de venta de electricidad se perfila ya como una opción más que barajar entre inversores dispuestos a buscar nuevos horizontes en los que depositar su capital, con el objetivo de obtener beneficios a medio plazo.



Instalación fotovoltaica sobre instalación agrícola

Es especialmente atractivo el hecho de que los precios que se obtienen mediante la venta de la electricidad así conseguida a la compañía eléctrica, es **hasta 5 veces mayor** que el precio que el consumidor paga por ella, debido a las subvenciones existentes desde el Estado. De esta manera, no es planteable siquiera instalar un campo fotovoltaico para consumo propio, pues supondría perder dinero.

A esta ventaja, hay que añadirle las **subvenciones y créditos blandos** ofrecidos desde diferentes instituciones, como el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía) (www.idae.es).

A demás de las obvias ventajas económicas que todo esto supone, conviene recordar el motivo de fondo de las acciones de estas instituciones públicas: la mayor independencia del sector energético frente al inestable mercado internacional de la energía, la conservación de un medio ambiente cada vez más lastrado por la contaminación y el cumplimiento del Protocolo de Kyoto, que España firmó en 1998, son los propulsores principales de este impulso hacia el cambio energético en nuestro país.

Invertir en energía solar fotovoltaica no es solo invertir en términos de capital; es invertir en futuro.

Antes de ponerse en marcha

Venta de electricidad, cálculo de capital y superficie: por cada kWp instalado es necesario disponer aproximadamente de

- una inversión de 6.500 €
- una superficie de unos 10 m² para las placas

Si bien esta opción de introducirse en el mundo de las energías renovables es muy atractiva, hay que tener muy en cuenta diversos factores que son de importancia vital antes de ponerse en marcha:

Localización

Ser propietario de un terreno bien orientado hacia el sur, sin sombras de árboles, edificios, ni montañas, con una superficie aproximada de 10m² por kW, de forma que una instalación de 100 kW necesitaría de una superficie para placas de 1000 m². Es también recomendable que se encuentre en las cercanías del transformador de la compañía eléctrica a la que se vaya a vender la electricidad. En caso de no disponer de un terreno de estas características, siempre existe la opción de adquirir una parcela en una huerta solar.

Conexión a red

El motivo por el cual es necesario localizar el terreno en las cercanías de un transformador, es que el inversor debe pagar la conexión de su instalación con el transformador, lo que puede llegar a implicar varios miles de euros, en función de la distancia existente entre la planta y el transformador. Además, es necesario ponerse en contacto con la compañía eléctrica antes de realizar cualquier gestión, para obtener su permiso y aprobación.

Capital

Es necesario también ser consciente de que, a pesar de la existencia de un variado abanico de subvenciones y créditos, la instalación no podrá llevarse a cabo si no se dispone de, al menos, un aval para la solicitud del crédito, por lo que conviene mantenerse realistas ante la propia capacidad de inversión, a pesar de las optimistas perspectivas de beneficios. Si no se dispone del capital para un campo fotovoltaico de 100 kWp., que es la potencia límite que puede llegar a ser subvencionada, siempre se puede montar una instalación más modesta, de 80 kWp., 50 kWp., 20 kWp. o incluso menor potencia.

Gestiones

La venta de electricidad implica darse de alta en el impuesto de actividades económicas, declarar el IVA (ya que están vendiendo un producto), y declarar todo esto en el IRPF.

Subvenciones y amortización

Subvenciones

Existen diferentes tipos de subvenciones que provienen desde diferentes estamentos públicos y que afortunadamente, son compatibles entre sí. Su gestión suele ser realizada por la misma empresa instaladora previo pago de una pequeña tarifa. Su aprobación no esta garantizada, por lo cual es conveniente disponer efectivamente del capital necesario a invertir. El pago del Vatio a un precio superior al de mercado –recordemos que usted recibe por el Vatio 5 veces más dinero que el que paga por él cuando lo usa en su casa– está garantizado por el Estado durante los próximos 25 años.

Amortización

La empresa encargada de la instalación y el mantenimiento de la instalación fotovoltaica suele ocuparse también de la tramitación de todas las gestiones necesarias para solicitar las subvenciones y permisos pertinentes –excepto los de la compañía eléctrica, que debe realizar el inversor directamente. Además, también se realiza diferentes estudios de producción y amortización, que generalmente muestran una recogida de beneficios a partir del octavo o noveno año del funcionamiento de la instalación. La vida media de los módulos fotovoltaicos es de un mínimo 25 años, y la garantía otorgada por fabricante, de hasta 20 años, aunque existe constancia de que los primeros campos, instalados en los años 60, aún se encuentran operativos, aunque lógicamente el rendimiento de las placas es menor que en un inicio. Dentro del estado español, la primera instalación solar fotovoltaica autónoma se encuentra en Els Metges, Girona, instalada en 1974, y aún sigue funcionando. De todo esto, se puede deducir que una inversión de este tipo es segura, pero lucrativa únicamente a medio plazo.

Instalación y Mantenimiento

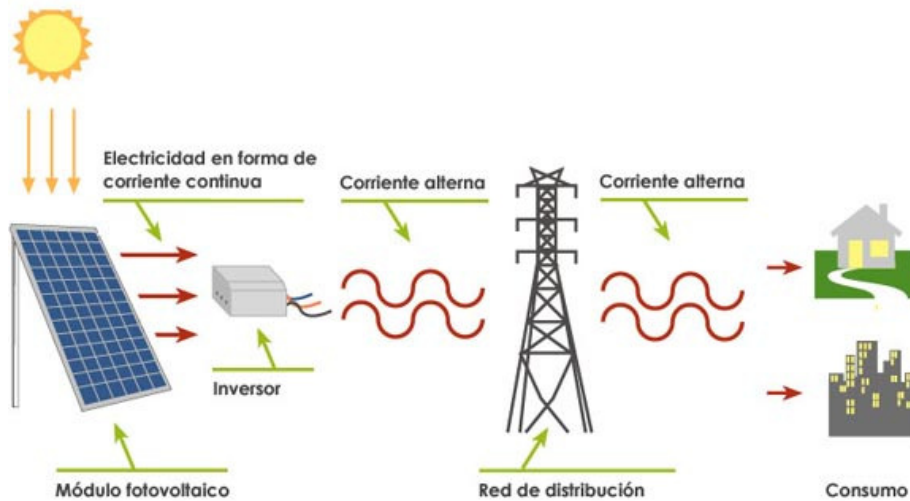
Instalación

La instalación del sistema fotovoltaico puede ser realizada únicamente por un instalador autorizado a tal efecto. En campos menores de 5 kWp, el instalador requiere únicamente el título convencional de instalador electricista de baja tensión. Los proyectos mayores de 5 kWp., sin embargo, usan corrientes trifásicas, son más complejos y se consideran proyectos de ingeniería, por lo que es necesario que un ingeniero se involucre en el proceso de proyecto e instalación.

Mantenimiento

El mantenimiento, una vez comenzada la producción, es mínimo. Todo funciona por sí solo sin necesidad de intervención humana, más que para las pertinentes revisiones visuales o técnicas, que se realizan en un número mínimo de dos anualmente. Si el proyecto se ha realizado correctamente, la probabilidad de averías es mínima. Es altamente conveniente mantener limpios los cristales de los módulos, y realizar la instalación en zonas alejadas de industrias que produzcan humos, porque unos paneles sucios dificultan la llegada de los fotones al material semiconductor, con lo que la productividad de la placa disminuye.

Estructura de un campo fotovoltaico

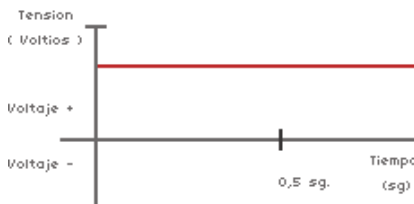


Transformación de la energía solar en energía eléctrica continua

Placas solares: la energía solar se encuentra almacenada en los fotones.

Las placas o módulos solares fotovoltaicos usan ciertos materiales semiconductores, como el silicio, que absorben los fotones y los convierten en una corriente de electrones, es decir, en electricidad. Esta electricidad va siendo recogida a lo largo de la placa mediante hilos metálicos que al final la conducen hacia los cables que llevan hasta el ondulador.

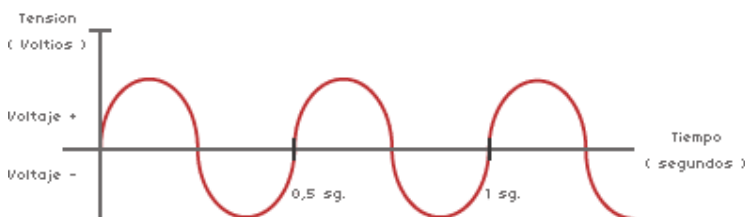
ONDA DE CORRIENTE CONTINUA



Transformación de la electricidad continua en electricidad alterna

Ondulador: realiza la conversión de la corriente continua en corriente alterna de onda senoidal, que es la necesaria para la transmisión de electricidad a largas distancias y para el funcionamiento de los electrodomésticos convencionales. Es necesario sincronizarlo para que la frecuencia del sistema fotovoltaico y el de la red trabajen sincronizados.

ONDA SENOIDAL



Contadores de producción: necesarios para saber cuánta electricidad se está produciendo.

Sistemas de protección: cortan la corriente cuando el voltaje del sistema no alcanza los mínimos requeridos, cuando excede el límite, cuando la frecuencia no coincide con la red y en otros casos límite técnico.

Toma de tierra: sistema de protección frente a posibles caídas de rayos.

Fusibles: sistema de protección frente a súbitas sobrecargas de intensidad.

Glosario

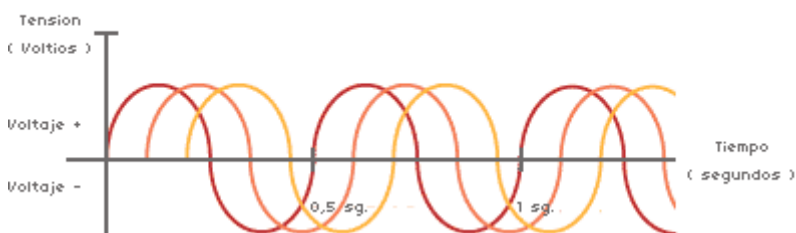
Fotón: en nuestro sector usaremos esta palabra en su acepción de unidad de energía que absorben los cuerpos al recibir luz del Sol, aunque también puede referirse a la partícula de luz más pequeña.

Onda seínoidal (o sinusoidal): es el tipo de onda que muestra la electricidad de corriente alterna, la de uso doméstico, y adquiere una forma de onda tradicional, con ciclos periódicos, tomando valores según la función matemática Seno.

Corriente continúa: flujo continuo de electricidad a través de un conductor. No se usa apenas para el transporte de electricidad a largas distancias, debido a las altas pérdidas que se producen, aunque sí tiene un uso en aparatos eléctricos de pequeño voltaje que son alimentados mediante baterías. A diferencia de la corriente alterna, mantiene la misma polaridad a lo largo del tiempo.

Corriente alterna: es la electricidad que necesitamos para que funcionen los electrodomésticos, la que se puede almacenar en batería. La corriente alterna varía de voltaje (polaridad) periódicamente, pasando de positivo a negativo en fracciones de segundo, por lo que muestra así una onda seínoidal.

CORRIENTE TRIFÁSICA



Corriente trifásica: es la forma más eficiente de transmitir electricidad. Su uso es mayormente industrial. La onda es seínoidal, con la característica de que se envían simultáneamente tres ondas diferentes por el mismo conductor, en un breve lapso de tiempo.