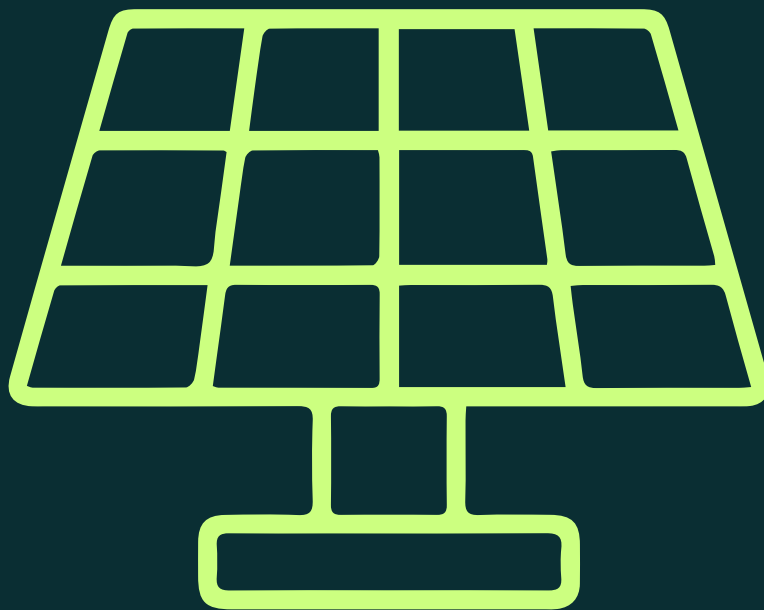


Paneles solares

Todo lo que necesitas saber para
sacarles el máximo partido



som
energia

Índice

1	Introducción	4
2	Mecanismos de ahorro con la autoproducción	5
3	Monitorización de la instalación	6
4	Sistemas de automatización y optimización	8
5	Sistemas de almacenamiento	9
6	Mantenimiento de la instalación	11
7	Ampliación de la instalación	12

1

Introducción

Ya tenemos en marcha la instalación de autoproducción solar fotovoltaica, pero... ¿en qué momentos produce energía? ¿Y en qué cantidad?

Es importante saberlo porque nos permite planificar nuestro consumo eléc-

trico para aprovechar al máximo la autoproducción directa, es decir, utilizar la electricidad en el momento mismo en que se produce. De esta forma, nuestra instalación tendrá un mejor rendimiento y reduciremos la energía que tomamos de la red.



Recuerda

Estos son algunos conceptos clave que se tratan en el curso «Descubre la autoproducción» y que también serán útiles para el curso que estamos empezando ahora:

- **Autoproducción solar fotovoltaica:**

Generación de electricidad a partir de la luz solar mediante paneles solares instalados en el mismo lugar donde se consume la energía. Permite reducir la dependencia de la red y avanzar hacia un modelo energético más sostenible.

- **Autoproducción individual:**

Instalación fotovoltaica asociada a un solo hogar o edificio. La energía generada se utiliza direc-

tamente y cualquier excedente se inyecta en la red y se compensa en la factura de electricidad.

- **Autoproducción colectiva:**

Varios hogares o espacios comparten una o varias instalaciones solares, distribuyendo la energía generada según coeficientes acordados. Es una opción ideal para comunidades de vecinos o proyectos compartidos.

- **Excedente de energía:**

Energía solar que no se consume en el momento de su generación y se inyecta en la red eléctrica. Esta energía se compensa económicamente o, en algunos casos, se puede vender.

2 Mecanismos de ahorro con la autoproducción

Para sacar el máximo partido a la instalación, debemos intentar desplazar nuestro consumo eléctrico a las horas de mayor producción para poder aprovechar **el autoconsumo directo**. Se trata de la energía que utilizamos en el momento mismo en que se genera y, por lo tanto, no se registra en el contador doméstico.

Los datos que sí recogen nuestros contadores son la energía que hemos consumido de la red y la energía «sobrante» que hemos devuelto a la red, información que las empresas distribuidoras de electricidad enviarán a las empresas suministradoras para que puedan llevar a cabo el proceso de facturación. En el curso [!\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\) **¡Descubre la Autoproducción!**](#), explicamos cómo funciona la facturación cuando somos autoprodutores.

Conceptos relacionados con la facturación



Autoproducción directa

Es la forma más eficiente de ahorrar en la factura de la luz. Se refiere a **la energía que consumimos mientras nuestro sistema fotovoltaico está produciendo**. Si

consumimos más energía de la que producimos, obtendremos la energía extra que necesitamos de la red eléctrica.



Saldo neto por hora

El balance neto por hora es el **balance neto entre la energía inyectada en la red y la energía extraída de la red en un periodo de una hora**. Es decir:

- Por cada kWh de energía generada no utilizada y, por lo tanto, inyectada en la red, se deduce un kWh de energía de la red utilizada durante esa misma hora.
- Si se inyecta en la red más energía de la que se consume, la diferencia se traslada al mecanismo de compensación.
- Si en una hora determinada la energía utilizada es mayor que la energía generada, estos kWh adicionales extraídos de la red se facturan con la tarifa de consumo estándar.



Ten en cuenta que...

El resultado del saldo neto por hora es lo que se utiliza para facturar la energía de la red y el excedente de energía que puedes ver en tu factu-

ra de electricidad. Por este motivo, puede haber una diferencia entre los datos de facturación y los datos proporcionados por el inversor.



Compensación simplificada del excedente

El mecanismo de compensación simplificado establece que **la energía generada no utilizada** inmediatamente ni compensada, como resultado de la liquidación horaria, **se registra en el contador reglamentario y se traduce en un valor económico a un precio fijado por la empresa comercializadora**. Actualmente, en Som Energía este valor se calcula utilizando el coste medio de la energía estipulado por la cooperativa durante las horas solares. Este valor se abona directamente en la factura de electricidad de la siguiente manera:

- Del valor económico de la energía extraída de la red hay que restar el valor económico del excedente de energía inyectado en la red.
- En caso de que el valor resultante sea negativo (es decir, si el valor de la energía excedente es mayor que la energía tomada de la red), veremos que el valor económico del término energético es de 0 €, ya que la ley estipula que, como máximo, se compensará el valor de la energía tomada de la red.



Ten en cuenta que...

- Este mecanismo **no permite compensar el importe de la factura por otros costes habituales**: el cargo fijo por potencia, el al-

- quiler del contador y los impuestos asociados a estos conceptos.
- Según la normativa, **la compensación es mensual y no acumulativa**.



Flux Solar

Es una herramienta que Som Energía ofrece con todos sus contratos de autoproducción, ya sean individuales o colectivos, que cuentan con la opción de compensación simplificada del excedente.

Con esta herramienta, si en una factura el importe del excedente supera el importe de la energía consumida, la diferencia será excedente no compensado, que generará **derechos de descuento (sols) que se podrán aprovechar en las facturas posteriores.**

El 80 % del importe del excedente no compensado se convierte en **sols**.

1 sol = 1 € de descuento

A diferencia de la compensación simplificada de excedentes, **el descuento Flux Solar sí afecta a otras partidas de la factura, además de a la electricidad consumida:** también se aplica a la potencia, el bono social, el alquiler del contador y el impuesto sobre la electricidad. **Esto puede dar lugar a una factura de 0 euros.**

En Som Energía **no se ofrece la opción de compartir la energía solar con otros contratos**, sean o no del mismo propietario, ya que apostamos por que los autoprodutores consigan un mayor ahorro maximizando el uso de la energía de su instalación de forma instantánea, sin que las posibles variaciones del mercado eléctrico afecten al precio del excedente de energía autogenerada.



Ten en cuenta que...

Los **descuentos de Flux Solar** (lo que otros proveedores denominan *batería virtual* o *hucha solar*) **dependen del precio de compensación de los excedentes**, que puede variar en función del mercado eléctrico. Por lo tanto, hay que tener cuidado

de no sobredimensionar la instalación con la esperanza de obtener este importe económico o de poder compartirlo con otros contratos. **¡El autoconsumo directo es el único ahorro económico y energético garantizado!**

Como podemos ver, ahora que conocemos los diferentes conceptos que se tienen en cuenta a la hora de facturar nuestra energía, **la forma más ventajosa económicamente de sacar el máximo partido a nuestra instalación es utilizar la energía en el momento en que se genera**. Aunque el mecanismo simplificado

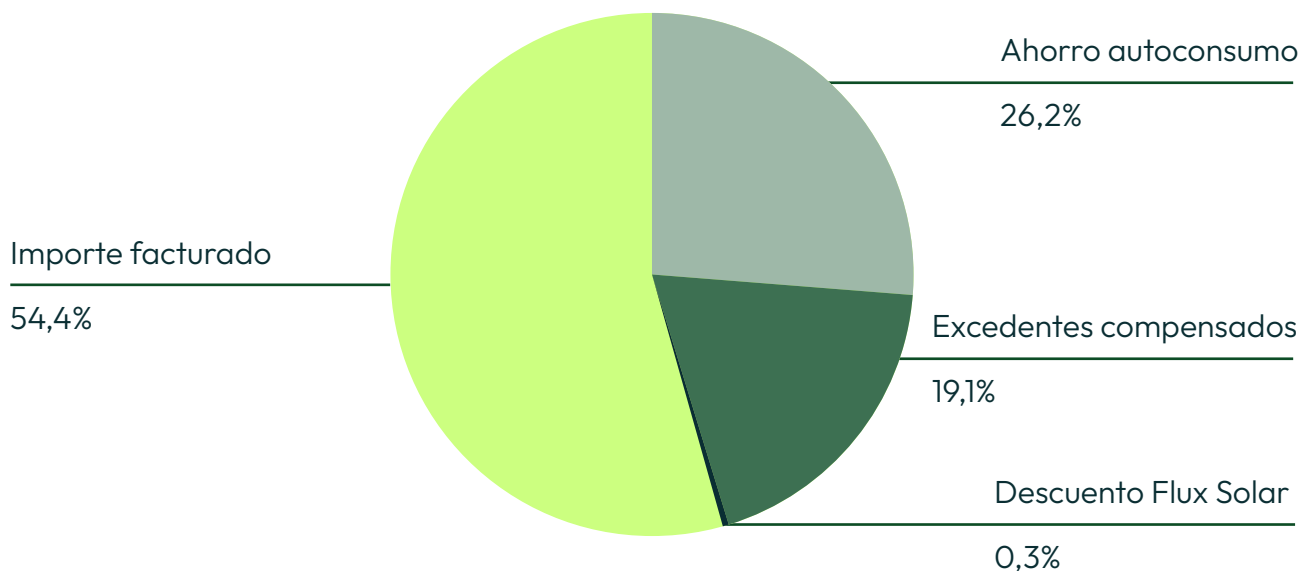
de compensación de excedentes y Flux Solar nos permiten obtener un mayor rendimiento económico de la energía que producimos, la diferencia de precio entre la energía excedente y la energía que tomamos de la red es considerable. Y recordemos, **¡la energía más sostenible es la que no se utiliza!**

¿Cómo se distribuiría el ahorro anual en un contrato tipo?

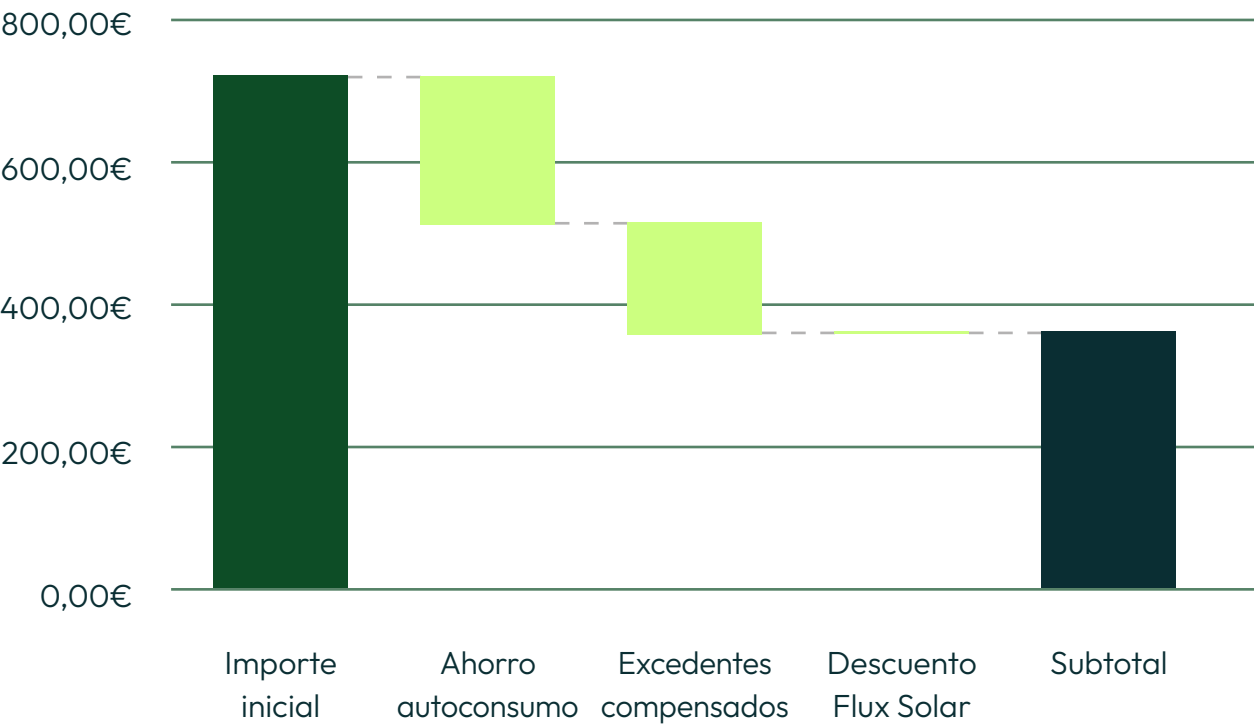
A continuación se muestra un gráfico que describe la distribución de la energía generada y su destino en un contrato tipo. Se

basa en una instalación fotovoltaica de 3 kWp con un consumo anual de 3300 kWh y un rendimiento solar del 29 %.

Porcentajes de ahorro anuales con autoproducción



Ahorro anual con autoproducción



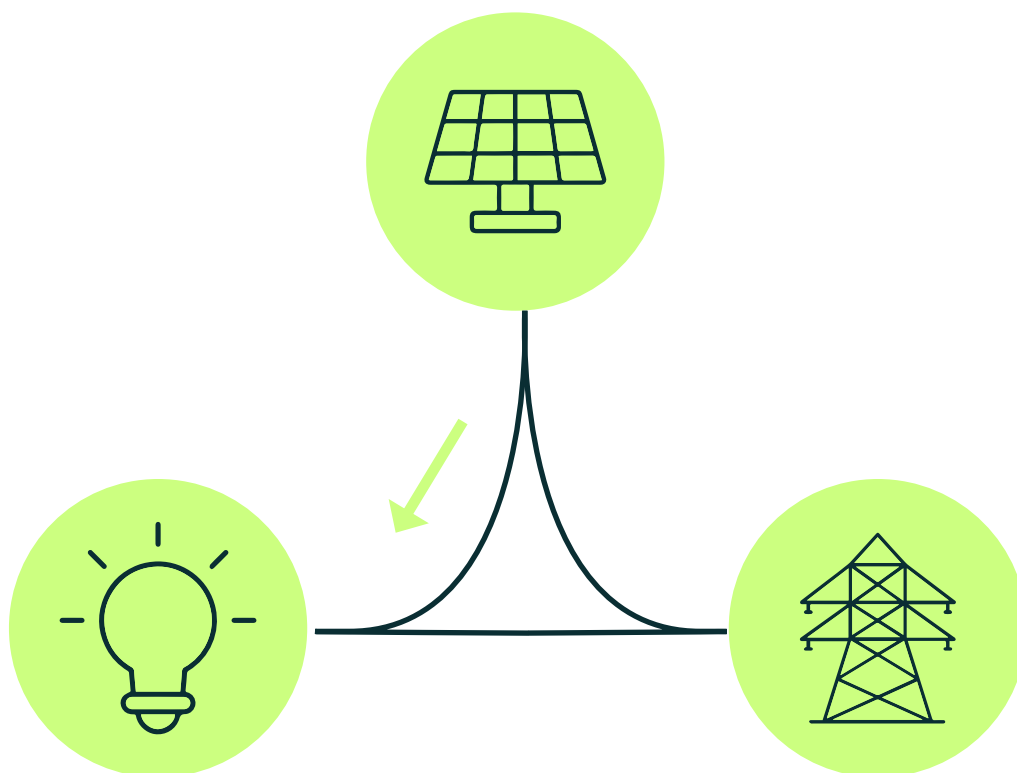
3 Monitorización de la instalación

¿Cómo podemos conocer los flujos de energía en tiempo real? La monitorización nos permite ver la energía que produce la instalación, la cantidad de energía que estamos utilizando en ese momento, la energía que tomamos de la red y la energía que devolvemos a ella, si nuestra instalación produce más de lo que necesitamos.

Para disponer de esta información al instante, necesitamos un **medidor inteligente de energía (smart meter)**. Este dispositivo es opcional para el funcionamiento de la instalación fotovoltaica, pero es muy recomendable para optimizar la instalación tanto energética como económicamente.

Si no disponemos de un medidor inteligente de energía, podemos obtener información sobre la producción de energía a través de **la aplicación digital del fabricante del inversor** de la instalación, pero será más limitada y no incluirá el uso que se está haciendo de la energía en cada momento.

Cada marca de inversores tiene su propia aplicación de monitorización específica. La empresa instaladora te explicará cómo descargar la aplicación y su funcionamiento.



Las aplicaciones muestran información básica sobre la energía que estamos produciendo.

El sistema de monitorización, conectado a internet

La instalación fotovoltaica no necesita estar conectada a internet para funcionar correctamente, aunque algunas marcas de inversores no ofrecen la misma garantía si no hay conexión a la red, ya que esta también se utiliza para actualizar el *software* de forma remota. Los sistemas de monitorización, tanto las aplicaciones del fabricante como el medidor de energía

(contador inteligente), sí requieren conexión a internet porque:

- Permiten supervisar los flujos de energía en tiempo real.
- Detectan inmediatamente una caída en el rendimiento.
- Facilitan el mantenimiento preventivo y correctivo.

Opciones de conexión

Las conexiones por cable garantizan una **conectividad más estable**.

Si la conexión es **a través de wii**, se debe garantizar una buena cobertura:

- Durante la visita técnica, la empresa instaladora debe comprobar la señal.

- Se puede añadir un repetidor wifi, aunque no siempre garantiza una conexión óptima.
- Sin una cobertura adecuada, existe el riesgo de desconexiones y de que se obtengan datos incorrectos.

Cambio de proveedor de internet

Si cambiamos de compañía telefónica, **será necesario reconfigurar la aplicación**. Las empresas instaladoras suelen proporcionar un manual de instrucciones para resolver los principales problemas que podemos encontrar en estos casos.

En la mayoría de los casos, a menos que se incluya en el contrato firmado entre las partes, **no es responsabilidad del instalador resolver los problemas** que puedan surgir cuando la señal no llega correctamente o es necesario reconfigurar la aplicación debido a cambios o problemas con el *router*.



Recuerda

Aunque puedan producirse **problemas ocasionales de conexión a internet**, la instalación fotovoltaica sigue funcionando y generando ener-

gía. La única consecuencia será la dificultad para visualizar los datos a través del sistema de monitorización.

4 Sistemas de automatización y optimización

Tal y como hemos mencionado anteriormente, lo más interesante es intentar desplazar el consumo eléctrico al momento de máxima producción: un concepto que denominamos **flexibilidad**. Esto no


solo sirve para sacar el máximo partido a nuestra instalación, sino también para intentar evitar sobrecargar la red eléctrica y, con ello, lograr una mayor eficiencia en nuestro consumo.

¿Qué es esta flexibilidad?


La **flexibilidad**, o **gestión de la demanda**, es la **capacidad de los consumidores de desplazar su consumo a momentos en los que hay disponible energía más verde y barata**, en beneficio de las necesidades individuales (hogares) o colectivas (comunidades energéticas), pero también en respuesta a lo que el sistema eléctrico pueda demandar en un momento dado;

por ejemplo, para reducir la demanda máxima. A medida que aumenta la energía procedente de fuentes renovables no gestionables, como la solar y la eólica, necesitamos que la demanda se adapte cada vez más a los momentos de generación para permitir una mayor absorción de estos recursos energéticos verdes.

Tipos de flexibilidad

- **Flexibilidad implícita:** 
El usuario **gestiona su demanda para aprovechar su propia autoproducción o precios más baratos**, reduciendo su factura, aspectos que tienden a coincidir cada vez más con periodos de mix de generación más renovable.

beneficios económicos. Sin embargo, la normativa española no incluye en la actualidad esta opción para los usuarios domésticos.

- **Flexibilidad explícita:** 
El usuario aporta su **flexibilidad en beneficio del sistema para equilibrar la generación y la demanda en momentos concretos**. Existen mercados de equilibrio que monetizan este esfuerzo de gestión de la demanda para balancear el sistema y proporcionar

En nuestros hogares podemos encontrar diversas oportunidades para adaptar nuestro consumo y hacerlo más flexible, como los momentos en que producimos agua caliente o encendemos el aire acondicionado o los electrodomésticos, entre otros.

Además, nuestra capacidad para gestionar la demanda y convertirnos en consumidores flexibles (*flexumers*) aporta ventajas que benefician al sistema energético y contribuyen a mejorar la sostenibilidad del modelo:

- **Reducción de los costes energéticos:**
Consumiendo en momentos en los que la energía es autogenerada u obteniéndola de la red a un precio más bajo.
- **Mayor penetración de las energías renovables:**
Facilita la absorción de la energía renovable en el sistema, reduciendo la congestión de la red durante los periodos de generación eólica y solar.
- **Mayor consumo de renovables:**
Maximiza el uso directo de la electricidad de la red que se ha generado con una mayor proporción de energías renovables.
- **Participación ciudadana:**
Nos permite convertirnos en consumidores activos, de modo que podemos decidir cuándo consumir, pero también

ayudar a regular el sistema y recibir una remuneración a cambio.

- **Reducción de los problemas de sobretensión en la red:**
Inyectar grandes cantidades de energía en la red en la misma zona y al mismo tiempo puede sobrecargar la red de distribución y agravar los problemas de sobretensión existentes. Por seguridad, el inversor se detiene cuando hay sobretensiones, lo que provoca que la instalación deje de producir, normalmente durante las horas centrales del día. Es un problema complejo de resolver, ya que requiere inversiones en las redes de distribución, pero podemos minimizarlo si gestionamos colectivamente nuestra demanda para evitar los excedentes en la red.

¿Cómo podemos lograr un consumo flexible en nuestro hogar?

Manualmente, estableciendo hábitos energéticos en nuestro hogar. Por ejemplo, poniendo la lavadora en horas valle, en momentos que favorezcan al sistema o cuando haya excedente solar, si procede.

De forma automática, si disponemos de dispositivos programables (electrodomésticos, termostatos, etc.) o si instalamos sistemas de gestión energética que pueden desplazar las cargas de forma inteligente.

Temporizadores eléctricos

Son dispositivos que suelen ser bastante económicos y se enchufan en la misma toma que el electrodoméstico, de modo que el electrodoméstico y el temporizador

permanecen conectados. Esto permite programar el electrodoméstico para que se encienda en el intervalo de tiempo que se haya elegido.

Electrodomésticos programables

Electrodomésticos y dispositivos que incorporan una función para programar

automáticamente su activación según nuestras necesidades.

Sistemas domóticos

Mediante sistemas de automatización, es posible encender los aparatos eléctricos según nuestras preferencias. Estos dispositivos, conectados a la instalación, detectan cuándo se está generando energía y activan automáticamente diversos sistemas domésticos, como la calefacción y la refrigeración, la iluminación o los electrodomésticos. También permiten el control remoto: se pueden configurar

alertas para que nos avisen cuando haya una producción óptima y decidir de forma remota qué dispositivos activar en cada momento. Sin embargo, es importante recordar que la automatización aún no está estandarizada y no es accesible para todo el mundo. Las opciones disponibles en el mercado suelen estar vinculadas a servicios de hogar inteligente que tienen un coste elevado.



Ten en cuenta que...

Un aspecto clave de una buena flexibilidad de la demanda, ya sea manual o automática, es que siempre

debe garantizar que se cumplan las **condiciones de confort del hogar.**

5

Sistemas de almacenamiento

El almacenamiento es otro factor clave en la transición energética. El almacenamiento y la flexibilidad de la demanda se complementan entre sí y permiten que las

curvas de producción y consumo se ajusten mejor a un sistema basado al 100 % en energías renovables.

Almacenamiento de energía eléctrica: baterías inteligentes

Los sistemas de almacenamiento, o baterías inteligentes, nos permiten almacenar la energía que producimos pero no utilizamos de forma inmediata. De esta forma, podemos disponer de electricidad autogenerada en momentos en los que la instalación no la está generando, lo que aumenta la independencia energética y favorece la descentralización del sistema eléctrico.

Se denominan *inteligentes* porque detectan automáticamente los momentos en los que la vivienda necesita energía y no hay generación. En estos casos, suministran la electricidad necesaria a los distintos aparatos. Además, cuando la batería está llena, permite devolver el excedente de energía a la red y recibir la compensación simplificada por excedentes.

Puntos que hay que tener en cuenta antes de instalar una batería

1. Compatibilidad del inversor: puede haber baterías e inversores que sean compatibles pese a no ser de la misma marca, pero hay que comprobarlo. En cualquier caso, utilizar la misma marca puede facilitar la integración de la batería en la monitorización de la instalación fotovoltaica.

2. Tipo de inversor: si se trata de un inversor híbrido, ya está preparado para conectar una batería. Si no es así, la op-

ción más adecuada será instalar baterías que incorporen el inversor.

3. Monitorización: algunos modelos incluyen un sistema propio que permite realizar un seguimiento tanto de la batería como de la producción fotovoltaica.

4. Otros usos: hay baterías que también permiten cargar energía de la red durante los periodos de precios más baratos, incluso sin tener paneles solares.



Recuerda

Siempre es recomendable consultar a la empresa instaladora para evaluar

qué opciones son las más adecuadas en cada caso.

La fabricación de baterías, como la de muchos otros productos, tiene un impacto ecológico considerable. Actualmente, la tecnología más utilizada se basa en el litio; este mineral es escaso y su extracción tiene importantes impactos ambientales y sociales en diferentes partes del mundo. Es importante dimensionar correctamente la instalación fotovoltaica, tanto en lo que respecta a las baterías como a los paneles solares, para evitar añadir al sistema componentes que no serán necesarios.

Para evitar la extracción directa de litio, actualmente existen varios **proyectos que trabajan en la reutilización de baterías de automóviles**. Estas baterías se desechan cuando su capacidad disminuye, lo que significa que ya no son aptas para los vehículos, pero pueden reutilizarse como baterías para instalaciones fotovoltaicas. Queda por ver cómo se materializará esta posibilidad a medida que envejezca la flota de vehículos eléctricos.

El vehículo como sistema de almacenamiento eléctrico

Otra idea cuyo desarrollo habrá que estudiar también, ya que actualmente en España esta posibilidad no está contemplada en la normativa, es el sistema V2G (del inglés, *vehicle-to-grid*) o V2H (del inglés, *vehicle-to-home*). Esta tecnología permite que la batería del vehículo eléctrico, cuando tiene suficiente carga, suministre energía a la red eléctrica del hogar.

De este modo, la batería del vehículo eléctrico se puede cargar o descargar en función de lo que se necesite en cada momento, añadiendo características similares a las de una batería doméstica. Esta puede ser una funcionalidad interesante para aprovechar los puntos de recarga en los que la energía suministrada está certificada como 100 % renovable.

Sistemas de almacenamiento térmico

Otra forma de aprovechar el exceso de energía de la instalación fotovoltaica es mediante el **almacenamiento térmico**.

Almacenamiento de agua caliente sanitaria

Calentar el agua durante las horas de mayor radiación solar nos permite almacenar energía en forma de agua caliente.

Climatización eficiente

La vivienda en sí misma también puede considerarse un gran disipador de calor

si cuenta con un buen aislamiento y los materiales de construcción son adecuados para almacenar frío o calor, dependiendo de la hora del día (y evitando así la necesidad de encender la calefacción al cabo de unas horas, por ejemplo). Existen diferentes formas de climatizar una vivienda utilizando energía eléctrica. Las más conocidas y utilizadas en la actualidad son los **aparatos de aire acondicionado** que se encuentran en muchos hogares. Estos aparatos funcionan con tecnología de **bomba de calor**; al igual que un frigorífico, **intercambian aire entre el exterior y el interior de la vivienda**. La mayoría de estos aparatos pueden proporcionar tanto refrigeración como calefacción al hogar. Para distribuir este aire por toda la vivienda, se utilizan sistemas *split* o se hace a través de un sistema de conductos que recorren las distintas estancias.

Bomba de calor aerotérmica

Funciona con la misma tecnología de bomba de calor, pero, en lugar de intercambiar calor directamente entre el aire interior y el exterior, **utiliza calor del aire exterior para calentar el agua de un depósito interior**. Esta diferencia clave significa que esta tecnología puede proporcionar tanto calefacción como agua caliente sanitaria al hogar. Existen diferentes formas de distribuir el calor generado para calentar toda la vivienda:

- **Calefacción por suelo radiante:** es la forma más eficiente de hacerlo, pero su instalación requiere importantes obras en el edificio. Por este motivo, es recomendable instalarla al construir la vivienda o cuando se realiza una reforma integral, y hay que tener en cuenta que será costosa. Esta opción proporciona confort térmico dentro de la vivienda con una temperatura baja del agua calentada (30-40 °C).
- **Radiadores:** en la mayoría de los casos, se puede utilizar el sistema de radiadores existente que funcionaba con una caldera de gas o de gasóleo, o un sistema eléctrico. En este caso, para lograr el confort térmico, la temperatura de funcionamiento de la máquina debe ser más alta (60-70 °C). Por este motivo, es importante que la bomba de calor aerotérmica sea capaz de alcanzar estas temperaturas (modelo de alta temperatura).



Ten en cuenta que...

Si dispones de un **sistema fotovoltaico**, puede resultar muy interesante **combinarlo con un sistema aerotérmico**, ya que la energía producida por la instalación fotovoltaica se puede utilizar al instante para calen-

tar agua, que tiene una mayor inercia térmica (la capacidad de retener la temperatura), a diferencia de los aires acondicionados, que solo consiguen el confort térmico mientras el aparato está en funcionamiento.

Almacenamiento colectivo y retos futuros

Dada la importancia de los sistemas de almacenamiento para alcanzar un modelo energético 100 % renovable, algunos países ya han puesto en marcha proyectos innovadores en los que se establece un **sistema colectivo de almacenamiento de energía, lo que permite inyectar energía en la red eléctrica durante los periodos de baja producción renovable**. En un sistema 100 % renovable, existe una gran dependencia de las tecnologías fotovol-

taica y eólica. No podemos decidir cuándo habrá viento o sol ni, por lo tanto, cuánta energía se generará en un momento dado; aunque es posible hacer predicciones, no podemos controlar la producción de energía exactamente de la misma manera que con las centrales térmicas de combustibles fósiles. Esto hace que la gestión de la demanda y el almacenamiento sean esenciales y añade una complejidad considerable al sistema eléctrico.

6 Mantenimiento de la instalación

Las empresas instaladoras ofrecen diversos servicios de mantenimiento, que suelen ser **preventivos** y **reactivos**.

Mantenimiento preventivo

Gracias a **la monitorización de la instalación fotovoltaica**, podemos realizar un seguimiento de su rendimiento y comprobar si se produce alguna caída en la producción. Muchas **empresas ofrecen este servicio** de monitorización, que nos permite anticiparnos a cualquier anomalía y, si se detecta alguna, programan una visita técnica para identificar y resolver el problema. Esto también se puede resolver con un **dispositivo de monitorización específico**, que suele ir acompañado de una aplicación móvil. Esto nos permite comprobar los datos nosotros mismos y detectar rápidamente si nuestra instalación ha experimentado una caída en el rendimiento.

En muchos casos, **la caída en la producción se debe a la acumulación de suciedad en los paneles**. El polvo o los excrementos de aves, entre otras cosas, impiden que los paneles produzcan a su máxima capacidad. Si este es el caso, será necesario limpiarlos. Dependiendo del tipo de tejado y de la ubicación, es aconsejable que, por motivos de seguridad, este trabajo lo realice una empresa especializada.

Para limpiar los paneles, se utiliza agua y jabón común; no se necesitan productos especiales y, sobre todo, **no se deben utilizar jabones corrosivos**, lejía, etc., ya que pueden dañar los paneles.

Mantenimiento reactivo

Cuando detectamos una caída en el rendimiento o cualquier otra anomalía, las empresas ofrecen un servicio de **visita para revisar la instalación**. Por regla general, esta visita consiste en una inspección visual del estado del **cableado**, los **tornillos**, la

estructura de la instalación, etc. Durante la visita también se puede determinar si los paneles necesitan limpieza, pero este trabajo no suele estar incluido y debe contratarse por separado.

7 Ampliación de la instalación

En ocasiones puede ser necesario ampliar la instalación fotovoltaica porque ha aumentado la demanda eléctrica, porque el dimensionamiento inicial era insuficiente

o porque se prevé un aumento del consumo en el futuro. En todos los casos hay que tener en cuenta varios factores.

1. ¿Permite la ampliación el inversor actual?

El primer paso es comprobar si el inversor instalado, en caso de que se trate de un inversor centralizado (string), permite añadir más paneles sin necesidad de sustituirlo. En algunas instalaciones ya se prevé esta posibilidad y se elige un inversor con una potencia nominal superior, lo que facilita el aumento del número de

paneles posteriormente. Hay que recordar que la potencia disponible depende del inversor. Dado que los paneles no siempre funcionan en condiciones óptimas, **se recomienda que la potencia instalada sea aproximadamente el 120 % de la potencia nominal del inversor.**

2. ¿Tenemos paneles con diferentes potencias nominales?

Si la potencia máxima de los paneles existentes es inferior a la de los nuevos que se van a instalar, será necesario añadir **optimizadores de sombra**. En el caso de los inversores centralizados (de cadena), los

paneles funcionan en serie y la producción se limita al panel con menor potencia. Los optimizadores de sombra permiten que cada panel suministre su máxima potencia, independientemente de la de los demás.

3. ¿Qué ocurre si el inversor no puede admitir más paneles?

Si el inversor actual no permite aumentar el número de paneles, existen otras opciones.

Sustituir el inversor: podemos cambiar el inversor por uno más potente que se adapte a la nueva capacidad que queremos instalar. Los inversores tienen una **vida útil de unos 10 años**, por lo que puede valer la pena aprovechar la oportunidad para sustituirlo y llevar a cabo la ampliación. Del mismo modo, debemos tener en

cuenta la potencia de los nuevos paneles fotovoltaicos que queremos instalar para evaluar si necesitamos añadir optimizadores de sombra.

Instalar un segundo inversor: dependiendo del número de paneles que queramos instalar y de la vida útil de nuestro inversor actual, puede ser mejor instalar un inversor adicional para tener **dos instalaciones fotovoltaicas** independientes, pero que alimenten el mismo punto de suministro.

Utilizar microinversores: otra opción es instalar microinversores en los nuevos paneles. En este caso, **cada panel tendrá su propio microinversor**, que convertirá directamente la corriente y funcionará de

forma independiente. De esta manera, no es necesario añadir optimizadores de sombra; y, como ventaja adicional, tienen **una vida útil más larga** (hasta 25 años).

Hemos ampliado la instalación. ¿Tenemos que legalizarla ahora?

Si la potencia nominal no cambia, no se requiere ningún trámite. Por ejemplo, si ya teníamos un inversor sobredimensionado y simplemente añadimos paneles hasta alcanzar su potencia máxima, la instalación ya está legalizada según la potencia nominal del inversor.

Si la potencia nominal aumenta (porque se ha sustituido el inversor o se han instalado microinversores), se debe modificar la legalización de la instalación en el registro de la comunidad autónoma correspondiente para comunicar la nueva potencia.

Pasos a seguir

Modificación en el registro: normalmente la gestiona la empresa instaladora, que presenta la documentación pertinente. El registro notifica la modificación al distribuidor y este, a su vez, al proveedor con el contrato activo.

Modificación del contrato de acceso: el proveedor lo notifica al titular de la cuenta y se debe firmar una modificación contractual para aplicar el cambio. Los derechos de ampliación contratados con el distribuidor para ese contrato deben ser iguales o superiores a la nueva potencia nominal. De lo contrario, el distribuidor exigirá que se aumenten para activar la modificación.



Recuerda

Si instalas microinversores, **la potencia nominal aumentará**, tanto si inicialmente tenía microinversores

como si tenía un inversor centralizado (*string*); por lo tanto, **es obligatorio hacer este trámite de legalización**.

Si los contenidos del curso te han parecido interesantes, ayúdanos a difundirlos para contribuir a transformar el modelo energético y caminar hacia una transición energética en clave ecosocial.

¡Comparte este recurso!



¿Quieres seguir formándote con Som Energia?

**📄 [Consulta los cursos disponibles](#)
en el Aula Popular de Som Energia.**

som
energia