



**EPISODE 52**

# Beneficios de los sistemas de almacenamiento de energía FV+

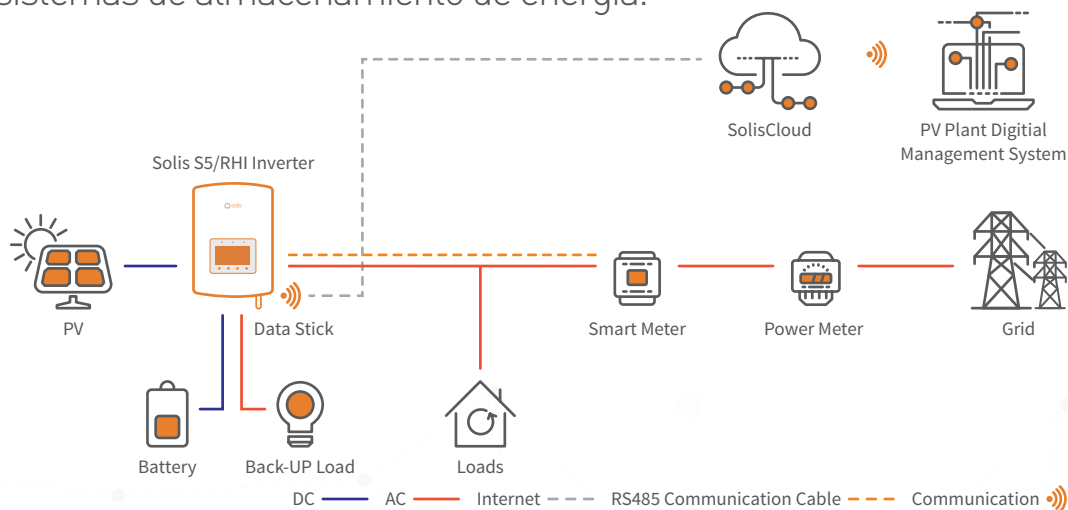
**Bankable. Reliable. Local.**

# Beneficios de los sistemas de almacenamiento de energía FV+

## >> Antecedentes

Los sistemas FV se han convertido en una fuente fiable de energía limpia mediante la utilización de unidades de almacenamiento de energía. En muchos países y regiones, los sistemas FV + almacenamiento se han convertido en la fuente preferida de energía por diversas razones.

¿Cuáles son las principales estructuras de los sistemas FV + almacenamiento de energía? ¿Cuáles son sus beneficios? Este seminario de Solis le ofrece una breve introducción sistemas residenciales FV + los sistemas de almacenamiento de energía.

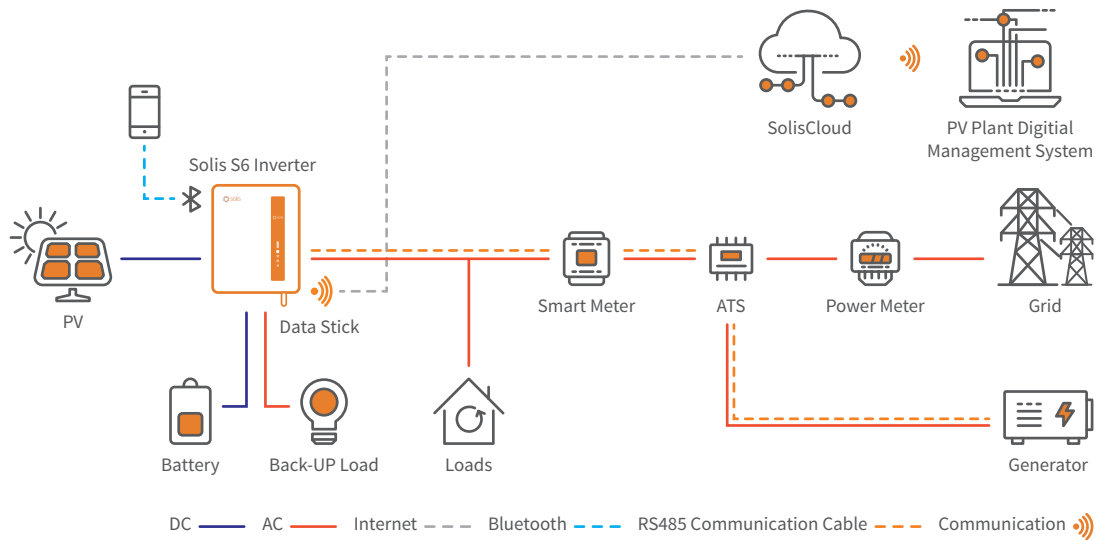


## Principales tipos de sistemas de almacenamiento de energía FV en el hogar

El almacenamiento de energía fotovoltaica en los hogares puede clasificarse en tres categorías: híbrido, acoplado en CC/CA y no conectado a la red:

### 1. Sistema híbrido de almacenamiento de energía

Este sistema generalmente consiste en baterías de litio, inversores híbridos, medidores inteligentes, CT, redes eléctricas, cargas conectadas a la red y cargas fuera de la red. El inversor híbrido proporciona conversión bidireccional de CC-CA para carga y descarga de baterías, así como alimentación de red y alimentación de carga.

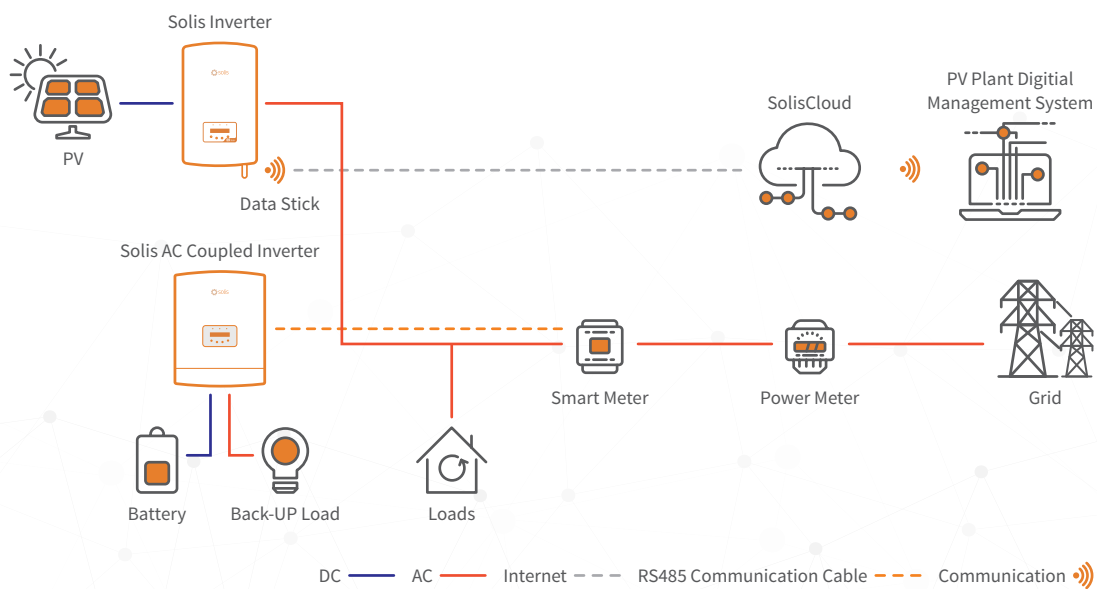


**Beneficios de un sistema de almacenamiento híbrido son los siguientes:**

- La alta integración reduce eficazmente el tiempo y el costo de instalación del sistema.
- El control inteligente puede cambiar los modos de trabajo según la situación para satisfacer la demanda de los usuarios: autoconsumo, respaldo de energía, "Time Of Use" (tiempo de uso).
- El sistema de almacenamiento de energía híbrida proporciona a los propietarios una garantía de energía segura en caso de falla de energía de la red.

**2. Sistema de almacenamiento de energía fotovoltaica acoplado CC/CA**

El segundo tipo de sistemas de almacenamiento de energía fotovoltaica se compone principalmente del inversor de red, batería de litio, inversor de almacenamiento de energía acoplado CC/ CA, medidor inteligente, red eléctrica, carga conectada a la red y carga fuera de la red. El sistema se utiliza principalmente en el escenario de aplicación de la ampliación del sistema de almacenamiento de energía de los proyectos fotovoltaicos existentes.

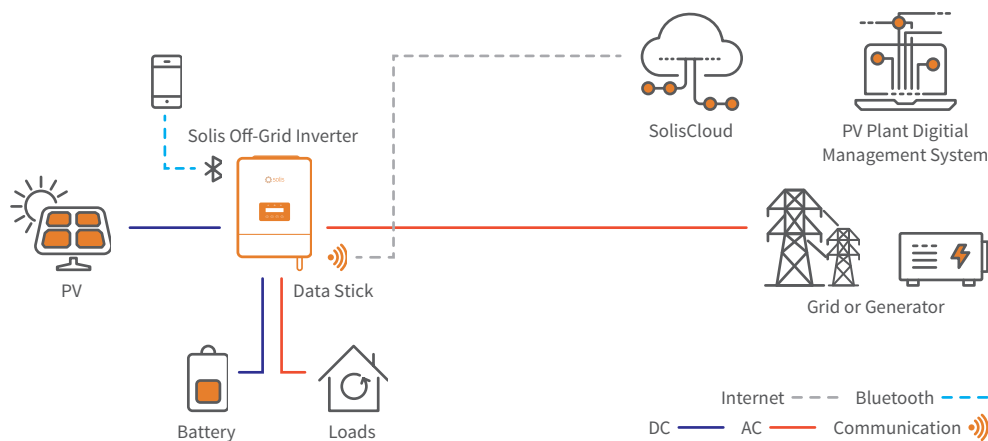


**Los beneficios del sistema de almacenamiento de energía fotovoltaica con acoplamiento CC/CA son los siguientes:**

- Permite la expansión de un sistema fotovoltaico conectado a la red existente en un sistema de almacenamiento de energía a bajo costo.
- El sistema de almacenamiento de energía PV + proporciona a los propietarios de viviendas una garantía de energía segura en caso de fallo de la red eléctrica.
- Gran compatibilidad con los sistemas fotovoltaicos de red de diferentes fabricantes.

**3. Sistema de almacenamiento de energía fotovoltaica fuera de la red**

El tipo final de sistema de almacenamiento de energía fotovoltaica se compone de la batería, el inversor fuera de la red, la carga y el generador. El sistema se utiliza principalmente en zonas remotas, islas aisladas, etc.



**Los beneficios de combinar este sistema son los siguientes:**

- Es adecuado para la demanda diaria de energía eléctrica en áreas que carecen de conexión a una red eléctrica central.
- Se puede integrar con generadores para formar un sistema de suministro de energía estable y completo.

**Beneficios de los sistemas residenciales de almacenamiento de energía fotovoltaica**

**1. Evite los cortes de energía**

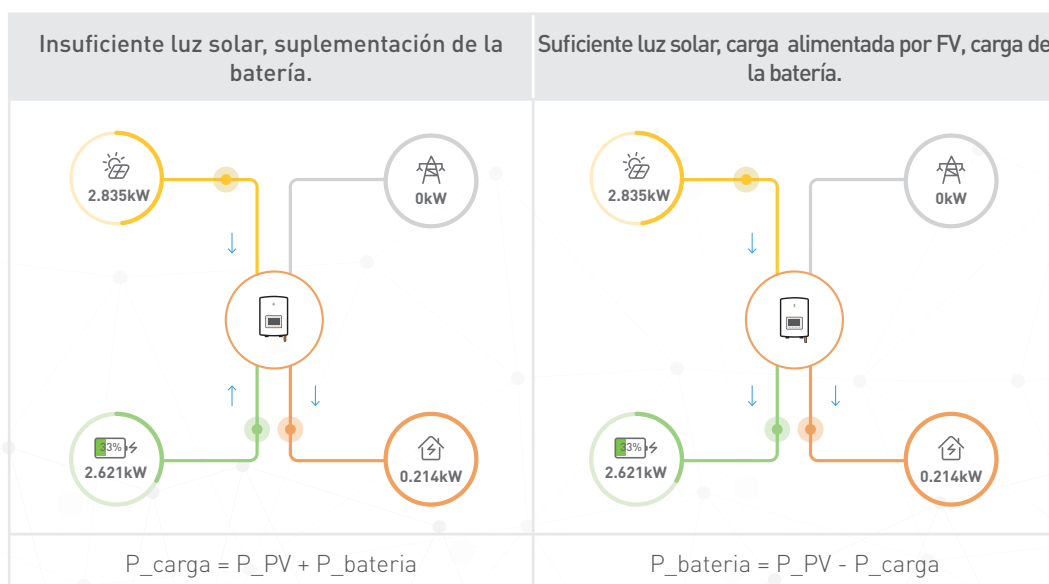
A medida que avanza la tecnología, los electrodomésticos y sus demandas eléctricas han aumentado, como el aire acondicionado, la calefacción eléctrica, los vehículos de nueva energía, la instalación de cargadores de baterías, etc., lo que hace que el consumo de electricidad aumente.

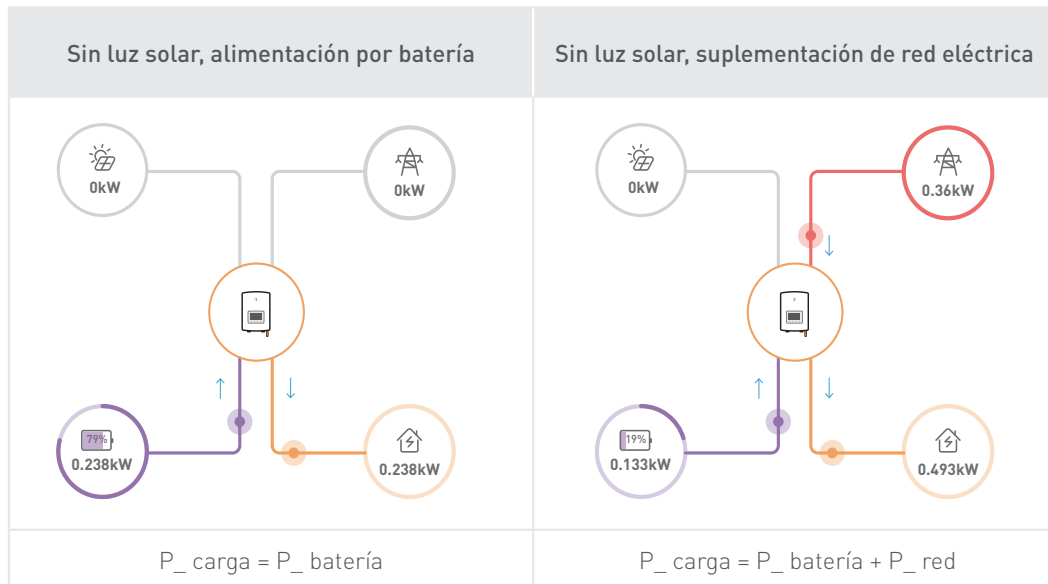
Este aumento del consumo de electricidad en una gran área puede conducir a cortes de energía de la red en momentos de alta demanda. fenómenos meteorológicos extremos como olas de calor, tormentas eléctricas, huracanes y ventiscas, también aumentan la posibilidad de cortes de energía, la instalación de sistemas fotovoltaicos residenciales puede proporcionar respaldo de energía de emergencia durante los cortes de energía de la red causados por aumentos repentinos en el consumo de electricidad o eventos climáticos extremos.



## Maximizar el autoconsumo fotovoltaico

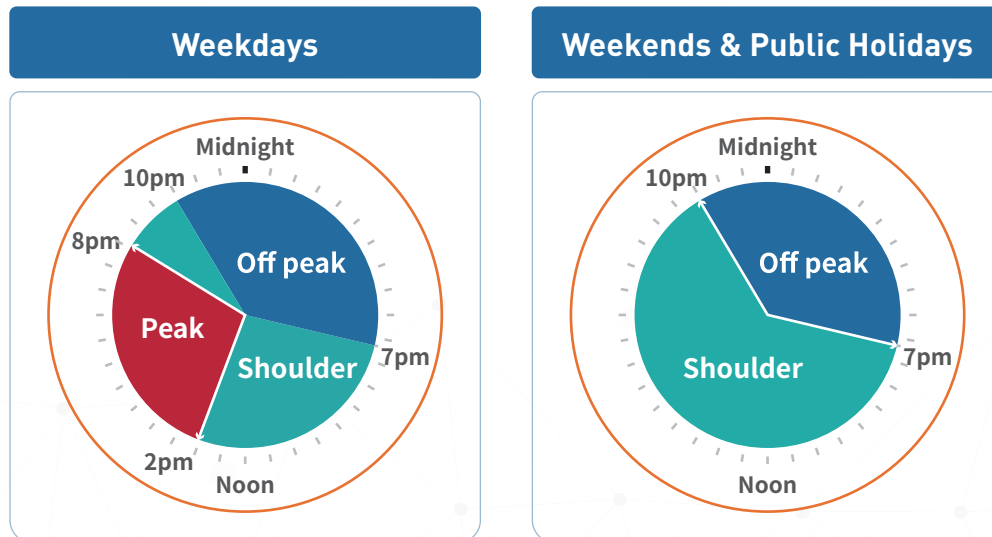
El sistema suministra preferentemente energía fotovoltaica a las cargas domésticas, y el exceso de energía se almacena en la batería. Cuando la energía fotovoltaica es insuficiente o es de noche, la batería puede descargarse para alimentar el hogar. De esta manera, se aumenta el autoconsumo de energía producida por el sistema fotovoltaico, se puede lograr la autosuficiencia energética y se pueden ahorrar costos de electricidad. Su lógica de trabajo es la siguiente:





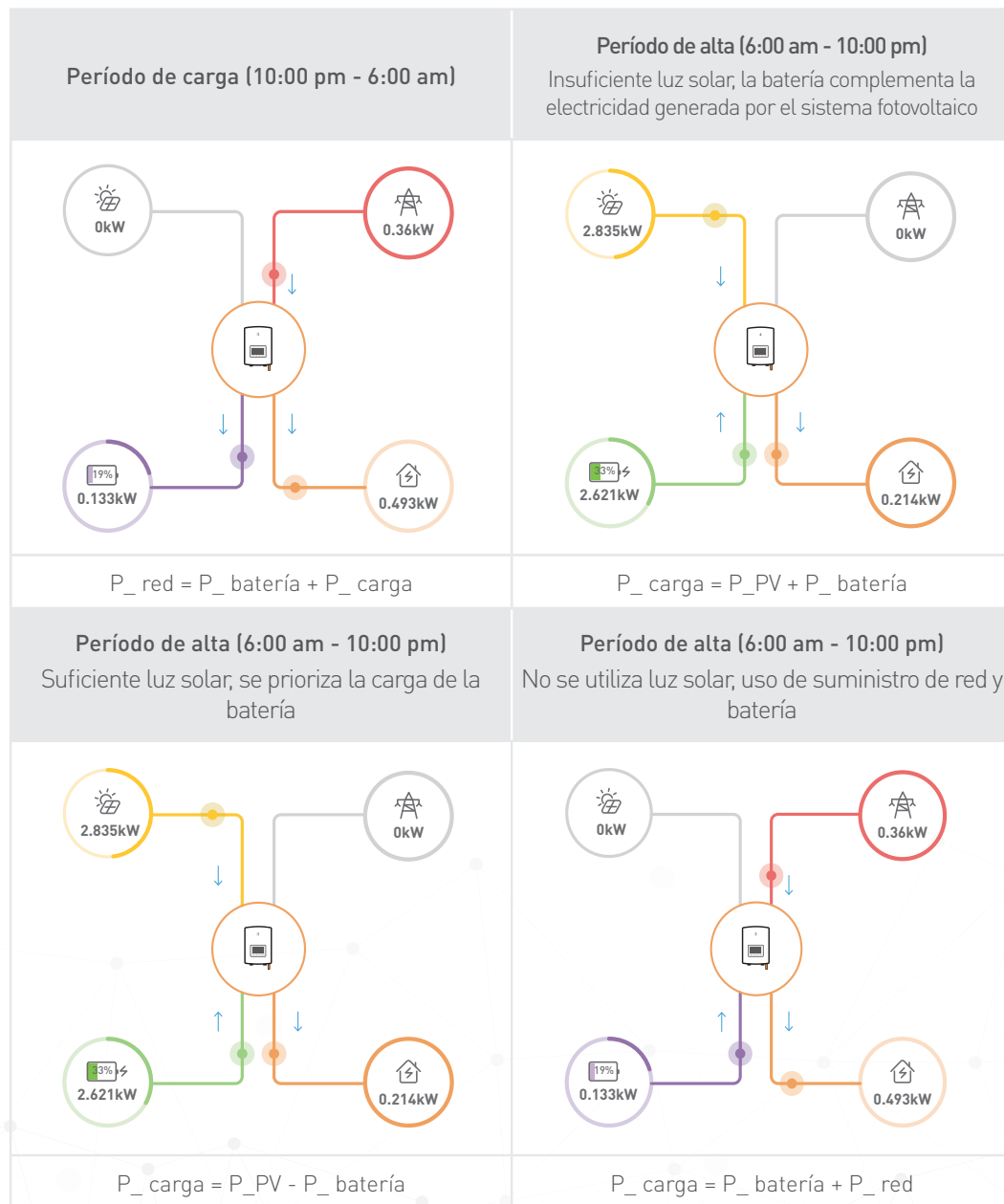
## 2. Reducción de las facturas de electricidad mediante la compensación de los costes con tiempo de uso (TOU= Time of Use)

En la actualidad, muchos países y regiones del mundo aplican tarifas por tiempo de uso, lo que a menudo se traduce en un enorme aumento de los costos cuando la electricidad de la red se utiliza en las horas punta. Cuando un propietario introduce un sistema de almacenamiento de energía FV+, puede utilizar su propia energía FV durante las horas pico de tarifa por tiempo de uso y los costos de electricidad se pueden reducir efectivamente.



- Por ejemplo, ciertas áreas tienen las siguientes condiciones:
- Fuera de las horas pico 10:00 pm a 7:00 am
  - Horas "valle" 7:00 am a 2:00 pm, 8:00 pm a 10:00 pm.
  - Horas pico de 2:00 pm a 8:00 pm

El inversor se puede configurar para cargar las baterías en el período fuera de pico por la noche. Durante los períodos pico, el inversor puede descargar las baterías para suministrar electricidad a la casa para compensar los costos por tiempo de uso. Si es un día especialmente soleado, la electricidad generada abastece el hogar y cualquier salida adicional se utiliza para cargar la batería. El sistema puede controlar el tiempo de carga y descarga de la batería de acuerdo con el pico y el valle de la red. La lógica de trabajo es la siguiente:



## Conclusión:

- >> Los sistemas FV + almacenamiento de energía tienen muchas ventajas, como proporcionar energía de reserva de emergencia para maximizar el autoconsumo fotovoltaico, optimizar el costo de la electricidad y mucho más. A nivel mundial, el almacenamiento de energía en los hogares se ha convertido en la norma en muchos países y regiones debido a las crisis energéticas, los altos costos de la electricidad y las redes eléctricas débiles. Además, con la creciente cantidad de vehículos de energía, pilas de carga y otros equipos, y en el consumo de electricidad en los hogares, más familias querrán protegerse de los cortes de energía y reducir sus costos de electricidad mediante la introducción de sistemas FV + almacenamiento de energía.