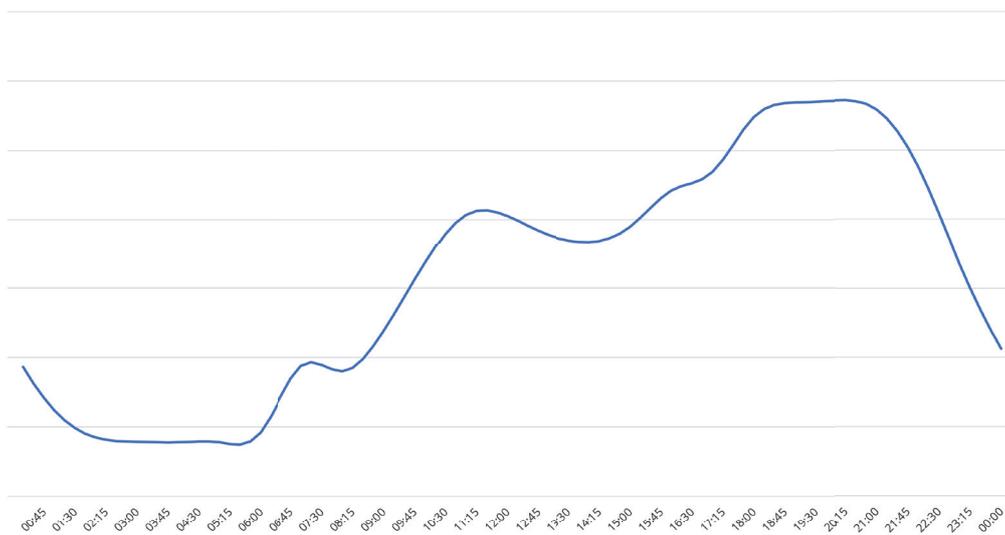


# Peak Shaving

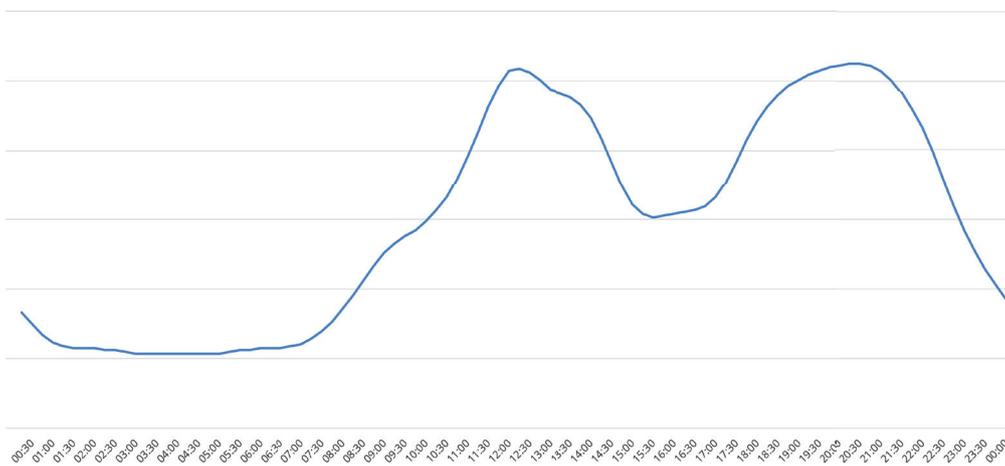
## Nivelación de los picos de carga en el punto de conexión a la red

Nuestra infraestructura energética es un sistema muy frágil a la vez que sofisticado en el que hay que garantizar en todo momento que se dispone de la energía suficiente para satisfacer la demanda. Y todo ello sin que nos afecte a nosotros, los usuarios/consumidores, en nuestro día a día, porque ¿quién quiere tener que pensar en si puede ducharse o meter una pizza en el horno? Para contrarrestar la volatilidad de la demanda a la hora de planificar, las asociaciones profesionales y los operadores de redes han creado perfiles de carga estándar para distintas tipologías de consumidores basados en grandes cantidades de datos. Esto permite hacer una estimación relativamente buena de la demanda de energía y potencia y cubrirla con las centrales eléctricas disponibles.

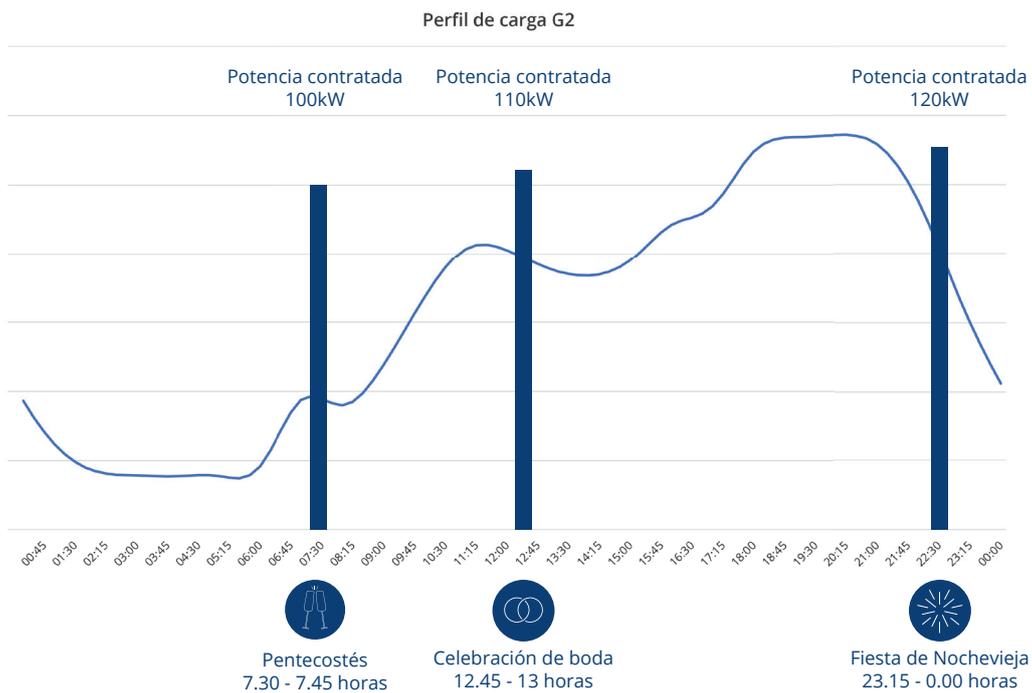
Perfil de carga G2



Perfil de carga G6



Debido al elevado número de clientes que registran, los hoteles, supermercados y almacenes de materiales de construcción tienen una gran demanda de electricidad, que puede cubrirse total o parcialmente mediante el uso de un sistema fotovoltaico y un sistema de almacenamiento de electricidad. Esto permite reducir la demanda de electricidad de la red y las emisiones de CO2. Sin embargo, estos establecimientos también experimentan algunos problemas: debido al elevado número de puntos de consumo, la carga base que consumen de forma permanente de la red es muy alta. Además, también pueden producirse picos de consumo debido a procesos de encendido o al funcionamiento temporal de otros grandes consumidores. Para poder atender estos picos de consumo o de carga, hay que mantener las capacidades disponibles en la infraestructura de nuestra red energética.

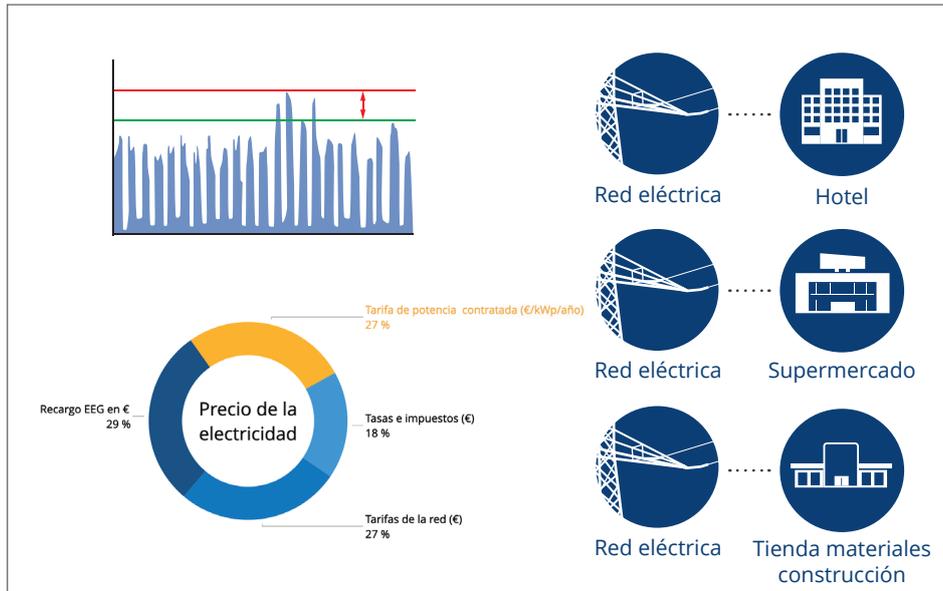


Media anual = 110kW -> Costes para el hotel a una tarifa de potencia contratada de 102 € por kW/año = 11.200 €

Los consumidores deben abonar este importe a través de una tasa a parte en forma de tarifa de potencia contratada. Dependiendo de la región y del operador de la red, esta tarifa de potencia contratada oscila entre los 40 y los 180 euros por kilovatio (kW) suministrado. Esta tarifa de potencia contratada puede convertirse muy rápidamente en una parte muy elevada del coste eléctrico total.

### Ejemplo

Facilitación de la potencia:	180 kW
Tarifa de potencia contratada:	85 € por kW
Costes para la facilitación de la potencia:	15.300 € por año



En el caso de los hoteles, supermercados y almacenes de materiales de construcción, la evolución de nuestra movilidad hacia soluciones de e-movilidad resulta cada vez más importante.

### Hay que tener en cuenta dos aspectos importantes

1. Ofreciendo a los clientes la posibilidad de cargar sus vehículos eléctricos in situ (por ejemplo, durante su estancia o mientras llevan a cabo las compras), se puede mejorar el servicio de atención a los clientes y, por tanto, su fidelidad. Esto, a su vez, puede llevar a un aumento de las ventas.
2. Estos consumidores adicionales provocan una demanda adicional de carga conectada y más picos de potencia en el punto de conexión a la red. Esto repercute negativamente en los costes de la energía y en el aumento de la tarifa de potencia contratada, u obliga a seguir ampliando la conexión a la red, lo que rápidamente puede generar elevados costes.

### Ejemplo - Costes para una mayor potencia contratada para alimentar 5 puntos de recarga

Potencia de conexión a la red actual: 180 kW

Tarifa de potencia actual: 85 € por kW

Costes de suministro de potencia: 15.300 € por año

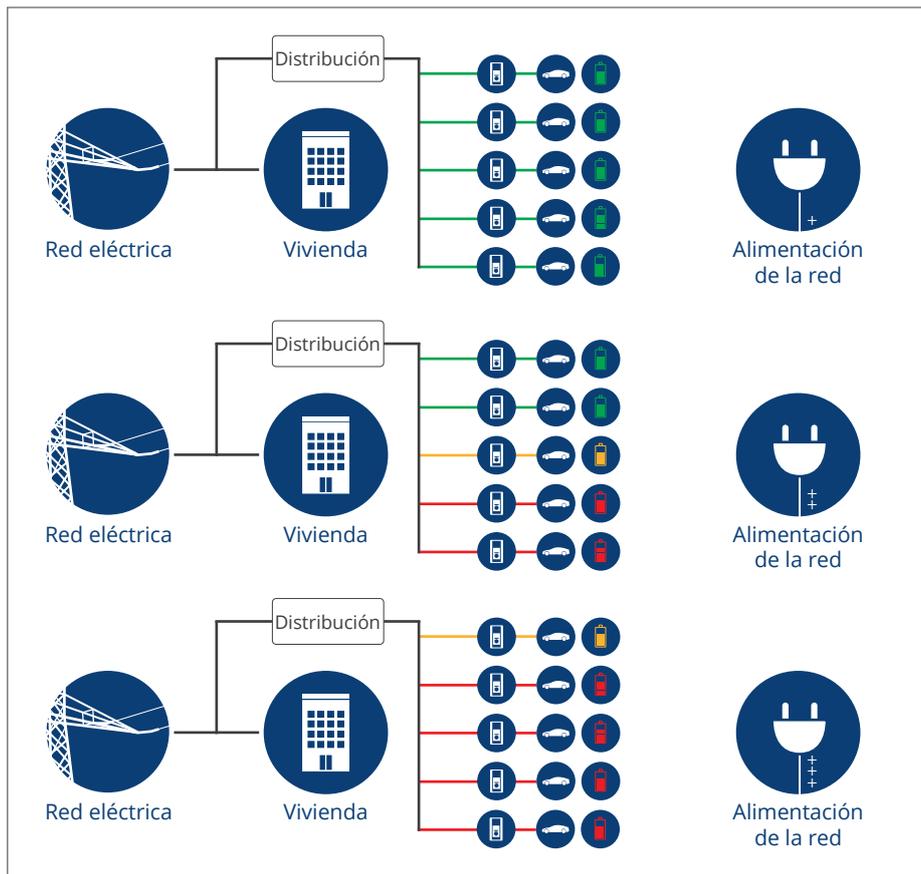
### 5 puntos de recarga con una potencia de 22 kW cada uno

$5 \times 22\text{kW} = 110\text{kW}$

El factor de simultaneidad que hay que asumir según la norma DIN VDE 0100-722 corresponde al factor 1.

Nueva potencia de conexión a la red:  $110\text{ kW} + 180\text{ kW} = 290\text{ kW}$

Costes de suministro de potencia: 24.650 € al año de costes adicionales debidos a la infraestructura de recarga eléctrica: 9.350 € por año



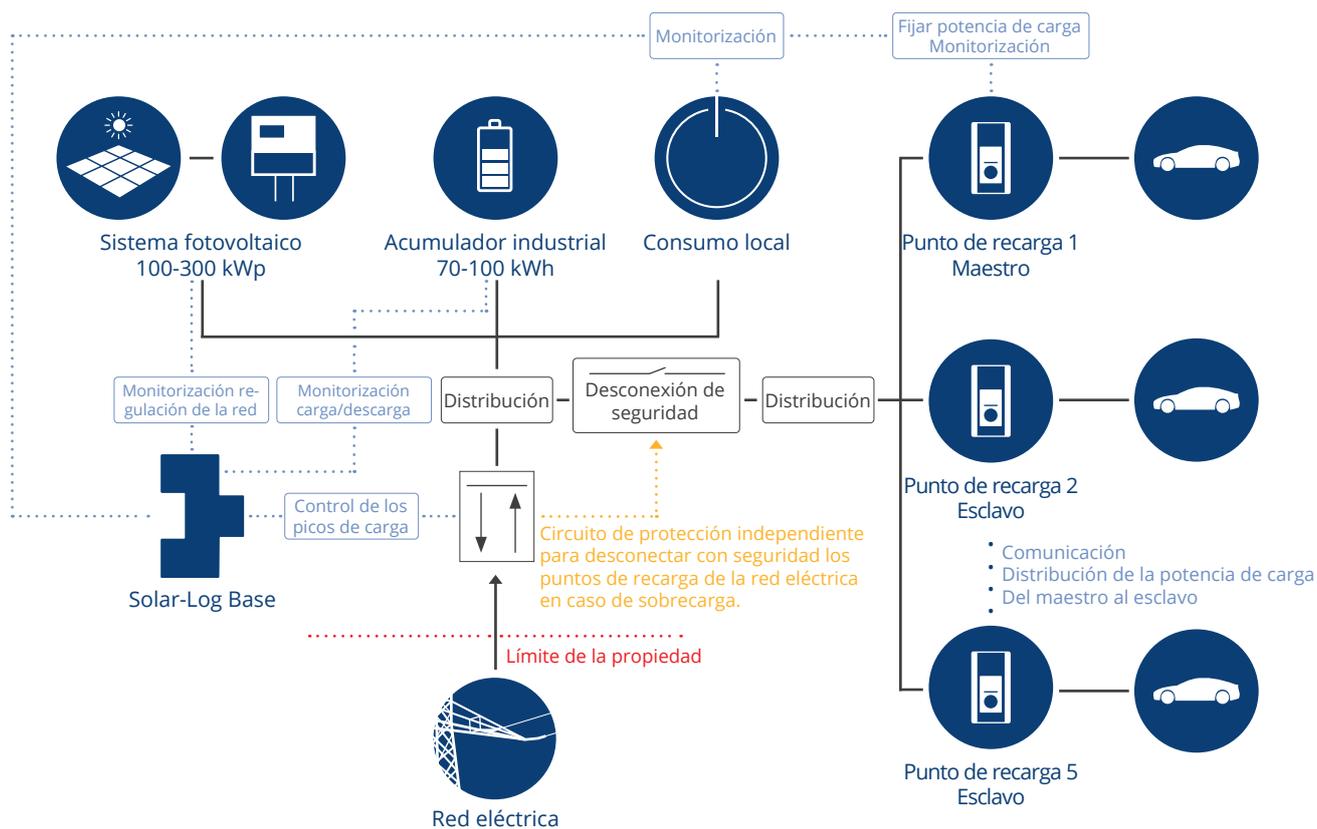
El factor de simultaneidad de 1 exigido por la normativa resulta problemático en este análisis, ya que presupone que, en casos extremos, todos los puntos de recarga funcionan a la máxima potencia. Sin embargo, esto difícilmente ocurrirá en la realidad, ya que los puntos de recarga estarán cargando a diferentes potencias y no siempre se estará cargando en todos los puntos de recarga.

Además, la fuerza del sol en forma de instalación fotovoltaica también puede resultar de gran ayuda. Si se utiliza un sistema fotovoltaico junto con una gran unidad de almacenamiento y un sistema de control inteligente, se puede reducir la carga conectada en el punto de interconexión de la red. Solar-Log ha desarrollado una solución para esta problemática: gracias a la alta compatibilidad con varios componentes disponibles en el mercado, podemos regular un gran número de componentes entre sí. Este, en concreto, es el caso de los sistemas fotovoltaicos y los inversores instalados como parte de los mismos.

Utilizando el control Solar-Log para la nivelación de los picos de carga y la gestión de la carga, el sistema fotovoltaico puede utilizarse junto con un sistema de almacenamiento industrial con la debida cualificación\* para reducir la carga conectada en el punto de conexión a la red y seguir utilizando energía sostenible para la movilidad eléctrica.

Mediante el uso de la Solar-Log Base, el usuario no solo puede supervisar su instalación fotovoltaica o realizar una conexión a la red de media tensión que cumpla con los requisitos de la red, sino que con el nuevo sistema de control también puede incluir una infraestructura de carga eléctrica y una unidad de almacenamiento industrial en el sistema de gestión inteligente de la carga.

¿Merece realmente la pena?



Supongamos que el usuario consigue reducir la carga conectada en 60 kW mediante el uso del control Solar-Log.

### ¿Qué consecuencias tendría eso?

1. Disminuye la energía que realmente se necesita de la red, lo que permite reducir activamente la carga de la red y ayuda a garantizar la estabilidad de la infraestructura energética.
2. 60 kW menos de demanda de energía también significa menos costes en términos de tarifa de potencia, en nuestro caso:  $60 \text{ kW} * 85 \text{ €/kW/año} = 5.100 \text{ € al año}$
3. Utilizando un sistema de control inteligente, el factor de simultaneidad puede reducirse de 1 a 0,75, por ejemplo, según la norma DIN VDE 0100-722, ya que se supone que solo se consume el 75 % de la potencia máxima al mismo tiempo.

### Resultado de nuestro ejemplo

110 kW de carga conectada para la infraestructura de recarga eléctrica con un factor de simultaneidad de 0,75 → 82,5 kW de carga conectada máxima

Reducción de la carga total conectada en 60 kW → 202,5 kW de nueva carga máxima conectada a la red.

Nueva tarifa de potencia: 17.212 €/a

Ahorro en comparación con la anterior tarifa: 7.438 €/a

## Todas las ventajas de un vistazo



Solución para monitorizar la conexión a la red y la nivelación de picos de carga/gestión de cargas



Alta compatibilidad con los sistemas de inversores fotovoltaicos para una máxima flexibilidad



Control inteligente para aprovechar al máximo la energía fotovoltaica y reducir la potencia de conexión a la red



Ahorro inteligente de costes y mayor comodidad para sus clientes



Apoyo activo a la transición energética y la red energética