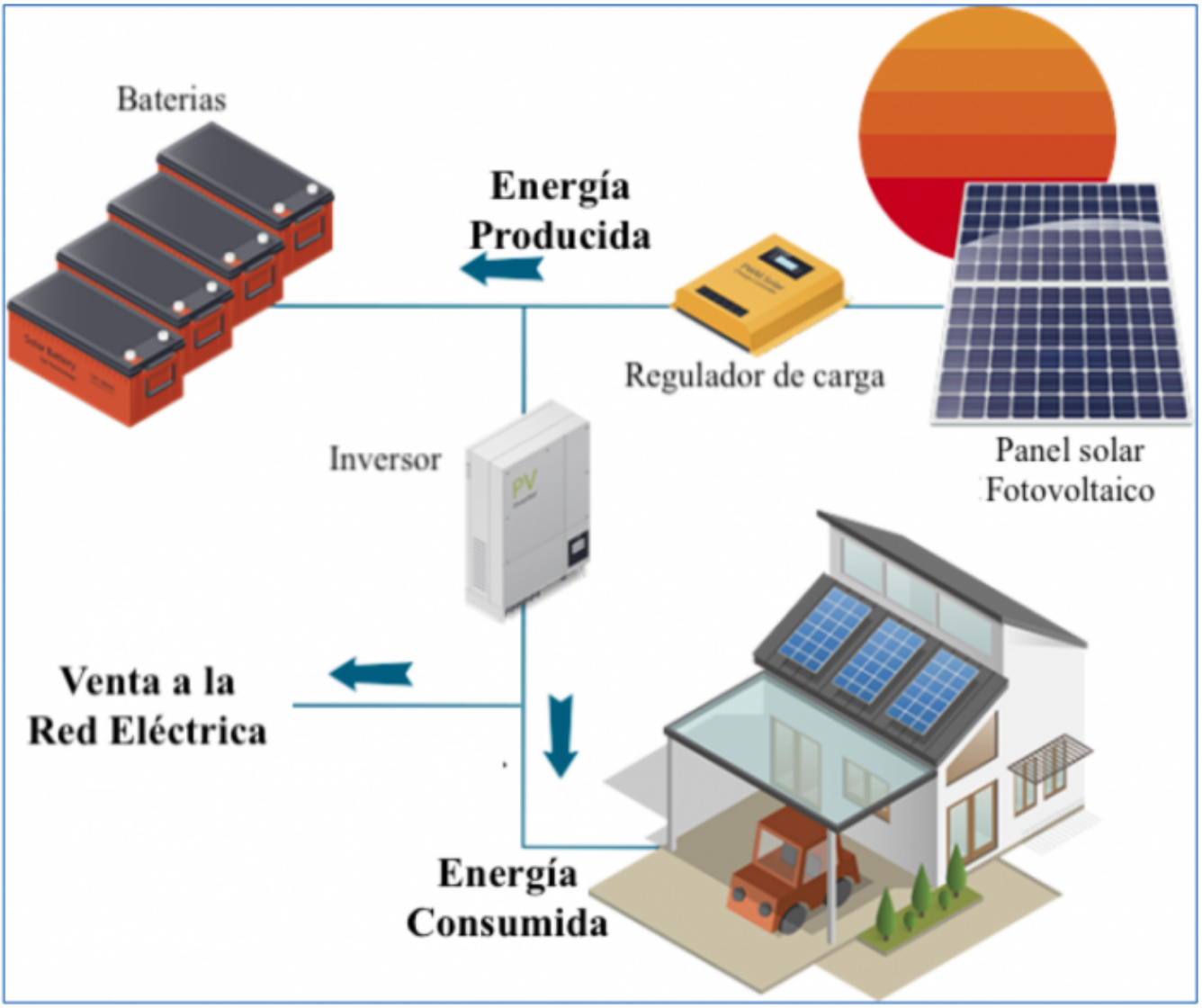
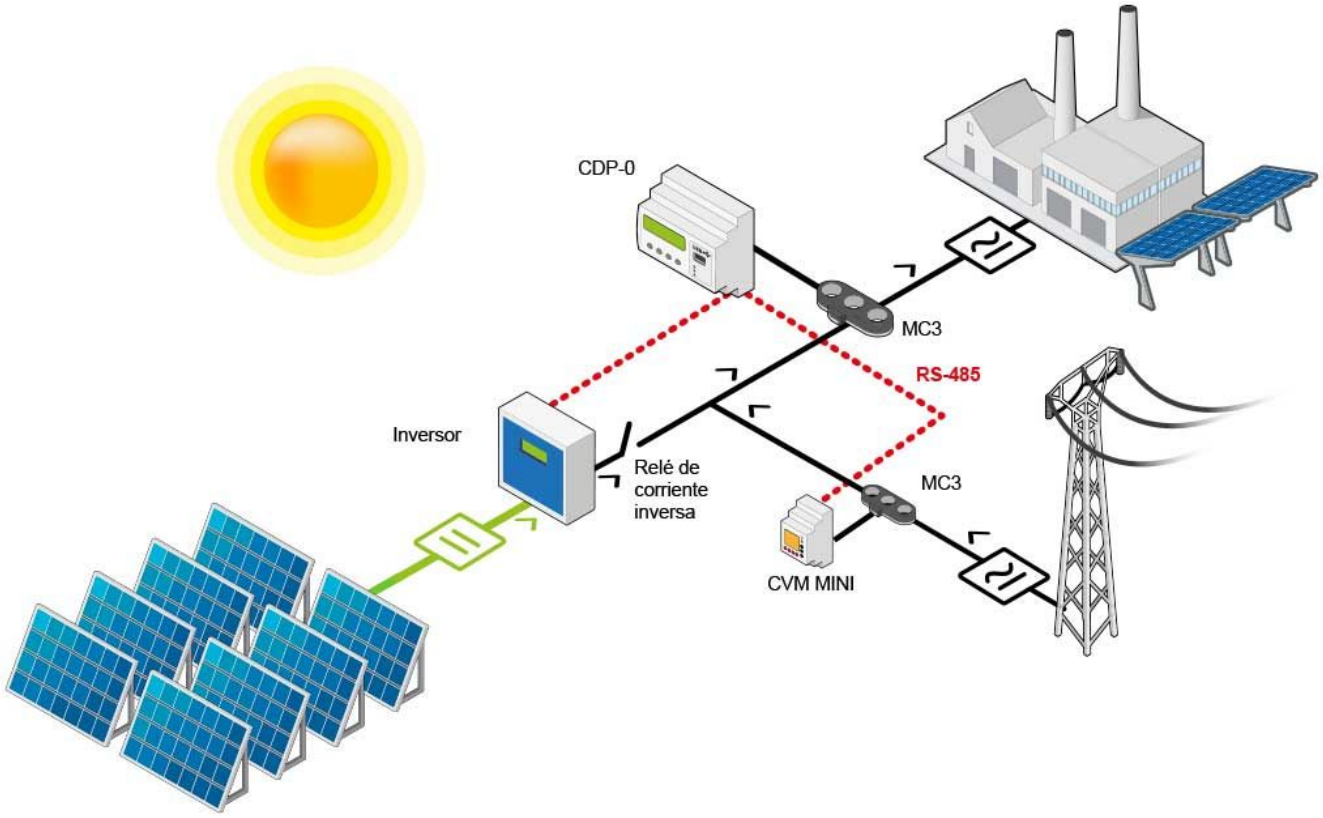
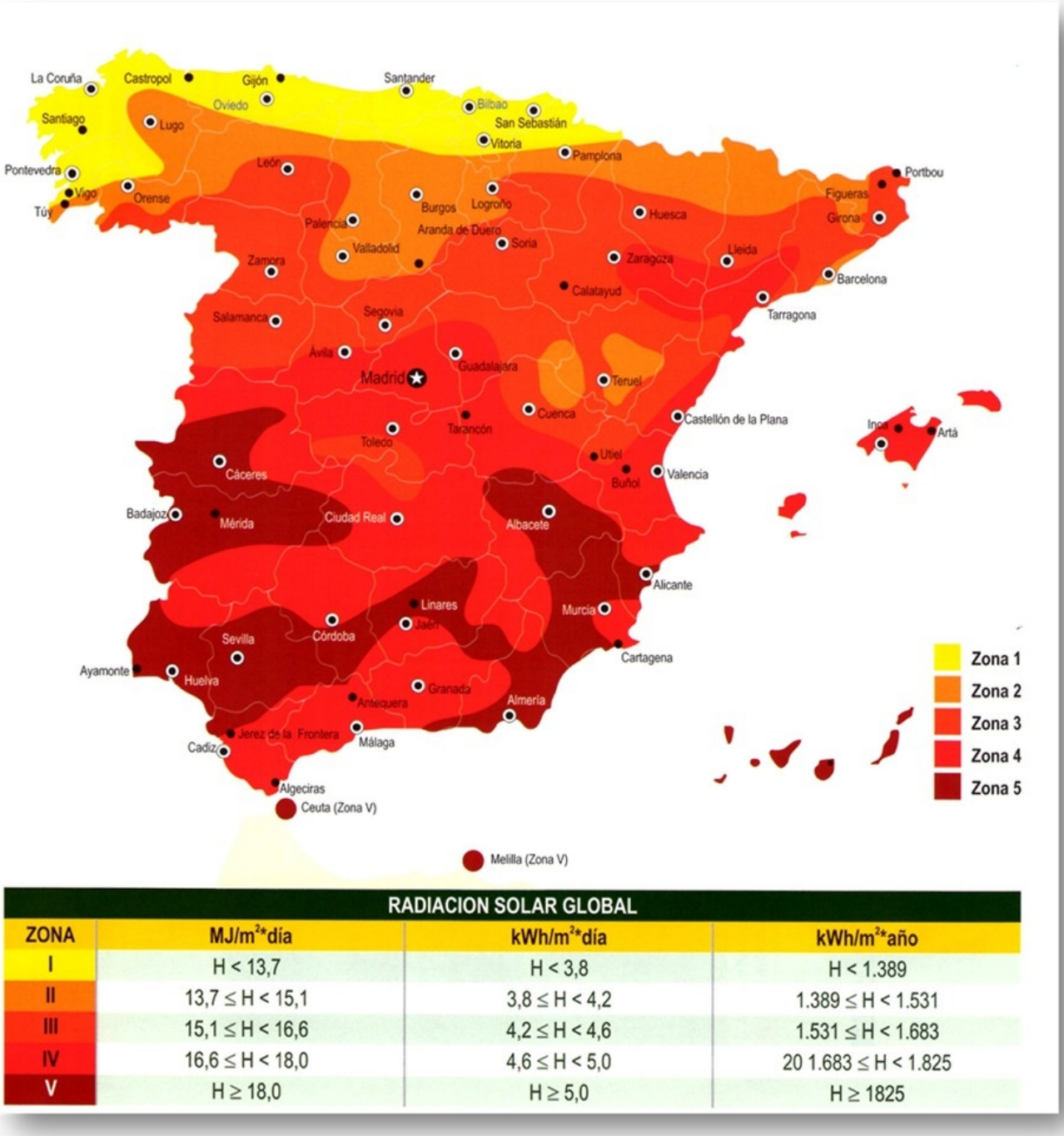
Solar


Baterias
Energía Producida
Regulador de carga
Panel solar Fotovoltaico
Inversor
PV
Venta a la Red Eléctrica
Energía Consumida



Ejemplo práctico

- Sacado de Muchos paneles solares y pocas baterías – Un error! / PDF



RADIACION SOLAR GLOBAL			
ZONA	MJ/m²*día	kWh/m²*día	kWh/m²*año
I	H < 13,7	H < 3,8	H < 1.389
II	13,7 ≤ H < 15,1	3,8 ≤ H < 4,2	1.389 ≤ H < 1.531
III	15,1 ≤ H < 16,6	4,2 ≤ H < 4,6	1.531 ≤ H < 1.683
IV	16,6 ≤ H < 18,0	4,6 ≤ H < 5,0	20 1.683 ≤ H < 1.825
V	H ≥ 18,0	H ≥ 5,0	H ≥ 1825

Veamos un caso práctico muy común con un consumo estimado de unos 3500Wh/día con utilización para todo el año. Con una potencia de paneles solares instalados de 1600Wp, lo que serían 5 paneles de 320W o 6 paneles de 270W tenemos las siguiente producción solar:

Zona	Julio	Diciembre
1	6368 Wh/día	2944 Wh/día
2	7904 Wh/día	3232 Wh/día
3	8384 Wh/día	4160 Wh/día
4	8560 Wh/día	4512 Wh/día
5	8256 Wh/día	5104 Wh/día

Datos oficiales de Photovoltaic Geographical Information System (PVGIS) calculados con pérdidas totales del sistema Fotovoltaico (temperatura, cableado, paneles solares, etc) del 24,7%.

- Zona 1: Pontevedra, A Coruña, Oviedo, Santander, Bilbao, Vitoria, San Sebastián
- Zona 2: Ourense, Lugo, Burgos, Palencia, Valladolid, Pamplona
- Zona 3: León, Zamora, Salamanca, Segovia, Soria, Logroño, Huesca, Lleida, Girona

- Zona 4: Ávila, Madrid, Toledo, Guadalajara, Ciudad Real, Córdoba, Castellón, Valencia, Palma de Mallorca, Jaén, Granada, Málada, Cádiz, Murcia
- Zona 5: Cáceres, Badajoz, Huelva, Sevilla, Albacete, Alicante, Almeria, Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas, Ceuta, Melilla

Escogemos Madrid como ejemplo y vemos que la producción solar en Julio puede alcanzar hasta los 8.560Wh/día, pero en cambio en Diciembre prácticamente la mitad 4.512Wh/día.

- **¿Podemos decir entonces que el kit solar cubrirá un consumo de 8.560Wh/día?**
    - Evidentemente la respuesta es NO. Ya que un consumo tan elevado en Diciembre no es posible. Lo correcto sería decir que la producción solar cubrirá 3.500Wh/día porque las peores condiciones de radiación son en Diciembre donde sí podremos cubrir ese consumo. Evidentemente en verano el consumo durante el día podrá ser mayor.
- **¿Qué capacidad de batería será necesaria para cubrir el consumo de 3.500Wh/día?**
    - 3.500Wh de consumo x 3 días de autonomía = 10.500Wh; Para utilizar solamente el 50% de la batería multiplicamos ese valor x 2 = 21.000Wh.
    - Una batería de 21.000Wh a 24v simplemente dividimos 21.000wh / 24v = 875Ah (de batería a 24V)

Por lo tanto, mínimo deberíamos poner una batería a 24V de unos 875Ah, elegiríamos una batería estacionaria con la capacidad real más parecida: Batería estacionaria Hoppecke 6 OPzs de 900Ah (necesitaríamos 2 unidades de 12V para formar el sistema a 24V)

La forma rápida de realizar el cálculo sería multiplicar el consumo diario x 6, por lo tanto tendríamos:

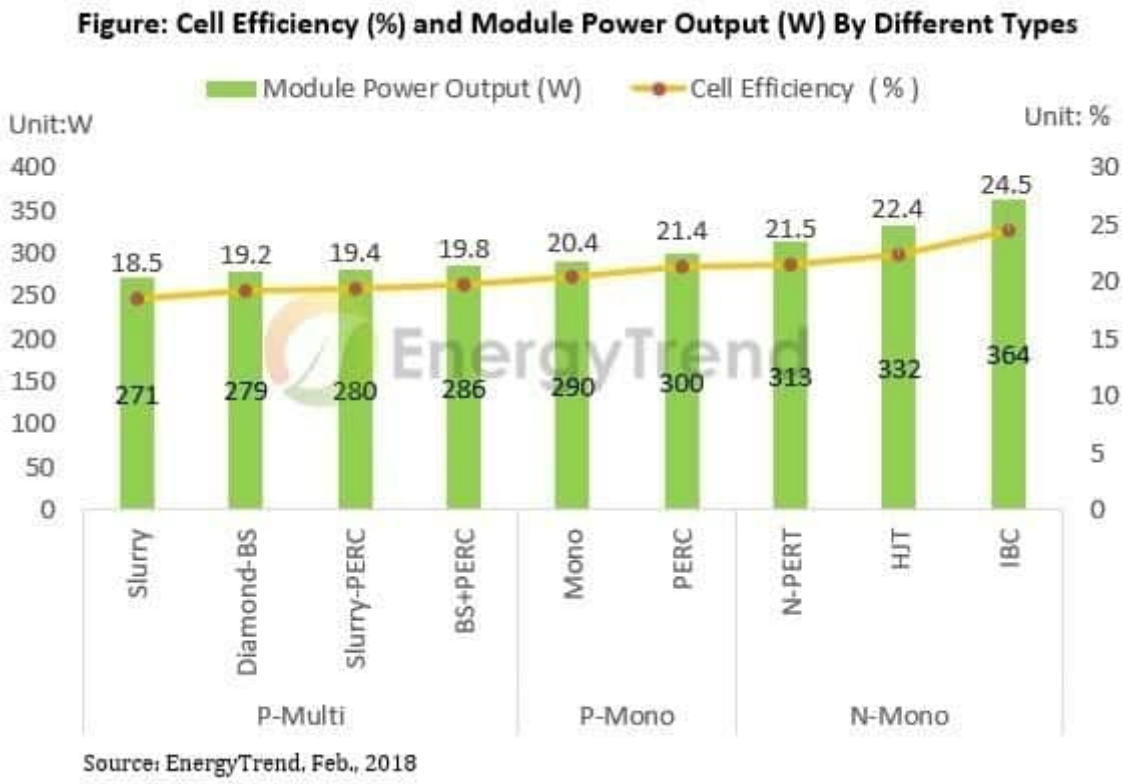
3.500Wh x 6 = 21.000Wh; con batería a 24V sería 21.000W / 24V = 875Ah (de batería a 24V)

Docu

- **Información**
    - Introducción a la energía fotovoltaica
    - Fabricación de paneles solares
- **Páginas**
    - Como conectar las placas solares
    - Placas solares de 24V que no lo son
    - Como afecta la temperatura a una placa solar
    - Como se han de conectar los paneles solares
    - Ahorro factura eléctrica – Grid Tie Inverter
- **Proyectos**
    - Diseño y cálculo de una estación fotovoltaica aislada
    - Diseño de una estructura soporte para un módulo integrado de placa fotovoltaica
    - Mamual de instalación y mantenimiento de sistemas solares fotovoltaicos
    - Proyecto de instalación solar fotovoltaica para bloque de viviendas

¿Verdades?

1. Los paneles solares de mayor eficiencia y rendimiento son los que usan **tecnología monocristalina** o basada en ella.
2. Los paneles solares menos eficientes son los que usan tecnología Multi (Policristalina) también con silicio tipo P.
3. Los paneles que usan **silicio tipo N son de una calidad muy superior al resto**, debido a que ese tipo de silicio es el más puro que existe en la industria fotovoltaica. Mientras que los que usan silicio tipo P, es un tipo de silicio con algunas impurezas, y por eso, además de otros factores, no llega nunca a las eficiencias de un panel solar con silicio tipo N.
4. La alta eficiencia, en paneles solares, se puede considerar a partir de un **19%**.
5. Para saber identificar paneles solares eficientes de los que no lo son, no te fijes solo en la potencia del panel, debes mirar la potencia y los metros cuadrados del panel solar para saber su eficiencia. `Eficiencia = Watios del panel / superficie`. Cuanto mas elevado, más eficiente.
6. Comparación de tecnologías



Como puede verse, es muy ilustrativo que los paneles solares más eficientes que existen en esa gráfica son los que incorporan las **tecnologías monocristalinas HIT e IBC, que usan silicio tipo N**. Es decir, Panasonic y SunPower fundamentalmente.

From:
https://wiki.euloxio.myds.me/dokuwiki/ - **Euloxio wiki**

Permanent link:
https://wiki.euloxio.myds.me/dokuwiki/doku.php/doc:tec:gaia:solar1:inicio

Last update: **2026/01/16 12:31**