

Sistema fotovoltaico: Existen dos tipos de sistemas fotovoltaicos, estos son los interconectados a la red, y los sistemas aislados o tipo isla. Este módulo contiene un sistema aislado a la red el cual consta con 4 elementos principales, panel solar, regular de carga, batería e inversor de voltaje.

Panel solar: Dispositivo eléctricos que en su interior contienen semiconductores y diferentes configuraciones que utilizan la energía solar para transformarla en energía eléctrica. Véase la Figura 1



Figura 1. Panel Solar.

Regulador de carga: dispositivo electrónico encargado de regular el voltaje y corriente de entrada de los paneles solares a las baterías, así como también ofrecer voltaje de salida regulada a los dispositivos de inversión en algunos casos. Véase Figura 2



Figura 2. Regulador de Carga.

Batería: La batería para paneles solares es el sistema que permite almacenar la energía excedentaria que producen los módulos fotovoltaicos (paneles solares). Esta energía

almacenada podemos utilizarla posteriormente, durante las horas que no hay luz solar y nuestra instalación fotovoltaica no produce energía. Véase Figura 3.



Figura 3. Batería.

Inversor de voltaje: El uso de un inversor de voltaje permite tener un respaldo de energía a partir de un banco de baterías o permite la interconexión entre un sistema de generación solar/eólico que generan energía en corriente directa al sistema de distribución eléctrica en corriente alterna. Véase Figura 4



Figura 4. Inversor de voltaje.

Un sistema fotovoltaico aislado, también conocido como off-grid, consta de paneles solares que capturan la energía del sol y la convierten en electricidad. Esta energía se almacena en baterías para su uso posterior cuando no hay suficiente luz solar disponible. Un regulador de carga controla el flujo de energía hacia las baterías, evitando la sobrecarga. Cuando se

necesita energía en forma de corriente alterna, un inversor convierte la corriente continua de las baterías en corriente alterna para alimentar dispositivos eléctricos y electrodomésticos. De esta manera, un sistema fotovoltaico aislado proporciona energía independiente y autónoma, ideal para áreas remotas o para aquellos que desean ser energéticamente autosuficientes. Véase Figura 5

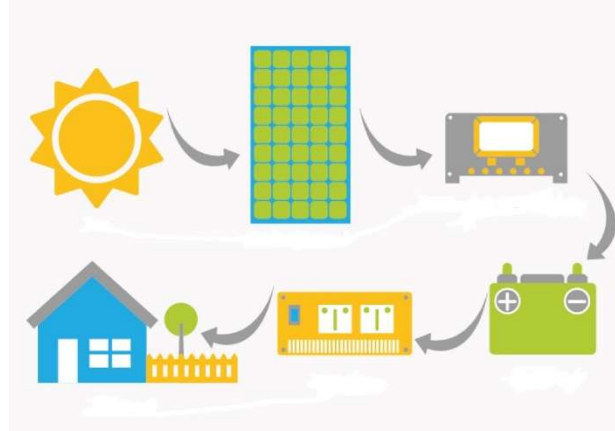


Figura 5. Iteración entre el sistema fotovoltaico.

Referencias bibliográficas.

Freris, L., & Infield, D. (2020). Renewable Energy in Power Systems (2nd ed.)