

**Marama Import and Export Ltda**

# Paneles Fotovoltaicos



**Son placas compuestas de células solares**, que a su vez lo están de obleas finas de silicio. El silicio es un elemento químico que por sus características naturales se activa cuando recibe radiación solar. Esto es, los electrones del átomo de silicio, la parte que rodea el núcleo, comienzan a moverse y dicho movimiento genera la energía fotovoltaica en forma de electricidad de corriente continua.

## **BENEFICIOS**

### **1. Fácil instalación**

La instalación de los equipos es sencilla y no requiere de una gran obra civil

### **2. Mantenimiento sencillo**

Los componentes de los sistemas fotovoltaicos no cuentan con paneles móviles lo que implica muy poco mantenimiento (limpieza de paneles)

### **3. Disponibilidad energética en cualquier punto**

Energía disponible en lugares remotos, permite el acceso a energía eléctrica en zonas aisladas de la red de distribución, donde sería muy costoso colocar una línea de alimentación

### **4. Beneficios impositivos (COMAP)**

Comisión de aplicación de la ley de inversiones : quienes realizan aportes a IRPF pueden presentar el proyecto de instalación de energías renovables ante el Ministerio de Economía (COMAP) como un proyecto de inversión, y obtener importantes deducciones impositivas que amortizan en menor tiempo la el sistema a instalar.\*

\*<http://comap.mef.gub.uy>

### **5. Autoconsumo eléctrico:**

Consiste en **generar electricidad para ser consumida por el mismo productor**. En el caso de que el productor consiga cubrir el 100% de su consumo eléctrico mediante la energía por él mismo generada, estaríamos ante un caso de independencia eléctrica.

### **6. Balance neto:**

Es la **posibilidad legal/regulada de compensar la electricidad que consume y la que genera**. De esta forma, si produce más electricidad de la que consume, genera un crédito eléctrico a su favor para poder utilizar electricidad en el futuro sin tener que pagarla. Si, por el contrario, consume más de lo que genera, sólo comprará la diferencia a UTE.

## DOS TIPOS DE INSTALACIONES:

### 1. Instalaciones conectadas a la red de distribución eléctrica (UTE)

- Ahorro en compra de energía por autoconsumo: la energía generada no se consume de UTE; por lo que el gasto disminuye.
- Ganancia por venta de energía: en caso de excedente, UTE compra el mismo lo que genera ganancia
- Marco normativo favorable: para instalaciones de generación de energía en baja tensión (230V y 400V) monofásico o trifásico la normativa definida en los capítulos 28 y 29 del reglamento de UTE permite la generación hasta 150KW. Esto implica que no se debe realizar trámites extraordinarios ni solicitar permisos especiales para instalar una planta de generación hasta la potencia antes indicada.\*

\*<http://portal.ute.com.uy>

Sección: Conexión de generación a la red de Distribución de Baja Tensión

### Instalación Fotovoltaica On-Grid (Conectada a la red de distribución)

Los capítulos 28 y 29 del reglamento de baja tensión de UTE definen los lineamientos a seguir para la instalación de plantas de generación fotovoltaica de baja tensión (230V y 400V) hasta 150 KW. Esta normativa facilita la instalación de sistemas fotovoltaicos sin la necesidad de solicitar permisos especiales para instalar una planta de generación

Marama Import and Export Ltda ofrece:

- ✓ Diseño del sistema

Proveer todos los elementos de la instalación: Paneles, Anclajes, Inversores (Componente que transforma la energía producida por los módulos fotovoltaicos (corriente continua) en energía idéntica a la que hay en la red eléctrica (corriente alterna). Tableros, Cables, Conectores , etc

- ✓ Instalación y trámites ante UTE (homologación de equipo)

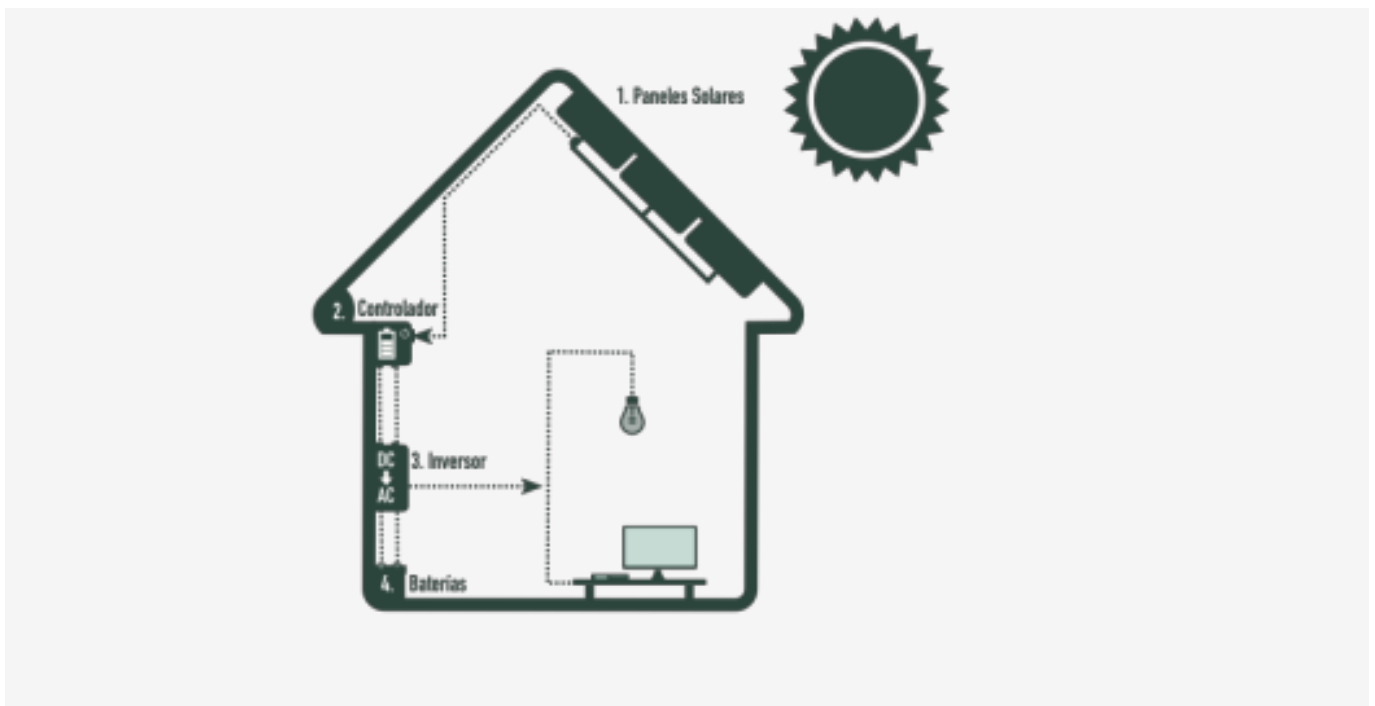


## 2. Instalación fotovoltaica Off – Grid

Es recibida por el panel solar, se controla, se transforma a través de un inversor y luego es almacenada en una [batería solar](#) que finalmente termina en los [luces LED](#) de nuestra casa, alimentando de energía nuestros televisores, heladeras y otros electrodomésticos.

## Componentes de una instalación fotovoltaica Off – Grid

Funcionamiento del sistema y cuáles son sus componentes:



**1. Paneles Solares:** Compuestos de células solares las cuales a su vez están construidas con obleas finas de silicio fotosensibles.

**2. Controlador:** Encargado de asegurar la carga de las baterías. Protege las baterías de sobrecargas (cuando los paneles solares siguen produciendo energía y las cargas no la consumen) y también bloquea el paso de corriente de las baterías en caso de descarga.

**3. Inversor:** Encargado de convertir la energía que entregan los paneles solares (Voltaje DC) en energía útil para alimentar los electrodomésticos y equipos eléctricos (Voltaje AC).

**4. Batería:** Almacena la electricidad que se produce durante el día y la consume en horas de la noche.