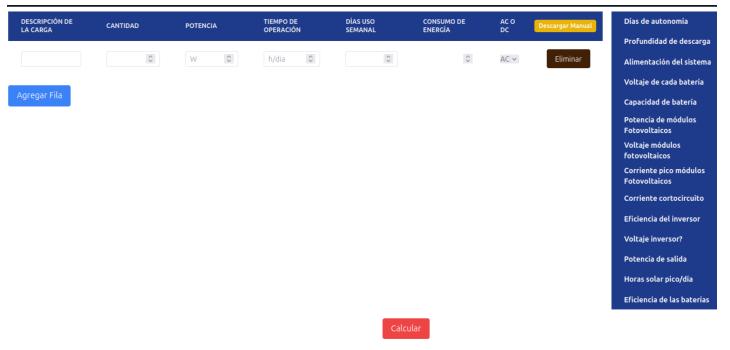
# Manual de usuario

# Introducción

Bienvenido a la sección de de Cálculos de sistema fotovoltaico. Esta interfaz permite a los usuarios calcular los parámetros necesarios para el diseño de un sistema fotovoltaico. A continuación, se describen los campos de entrada, los pasos para llenar los datos y cómo obtener los resultados.

# Descripción de la Interfaz

La siguiente imagen es la vista general de la interfaz al entrar a la sección fotovoltaico:



# Tabla para dispositivos

Esta tabla consta de una serie de campos que el usuario debe completar para ingresar los datos necesarios para calcular los parámetros de un sistema fotovoltaico. A continuación, se describen cada uno de los elementos de la interfaz:



- Descripción de la Carga: Introduzca una breve descripción del dispositivo o carga que se conectará al sistema fotovoltaico. Ejemplo: "Televisor", "Lavadora", "Bombillos", etc.
- 2. Cantidad: Seleccione la cantidad de dispositivos de la misma carga.
- 3. Potencia (W): Ingrese la potencia en vatios (W) de cada dispositivo.
- Tiempo de Operación (h/día): Ingrese el tiempo de operación diario en horas.
- 5. **Días de Uso Semanal**: Seleccione los días de la semana en que el dispositivo será utilizado.
- 6. Consumo de Energía (kWh): Este campo se calculará automáticamente basándose en la información proporcionada.
- AC o DC: Seleccione si la carga es de corriente alterna (AC) o corriente continua (DC).

Para agregar otro dispositivo utilice el botón de color azul claro "Agregar fila"

Para descartar un dispositivo que no usará utilice el botón de color café "Eliminar"

Para descargar este manual de usuario utilice el botón de color amarillo "Descargar Manual".

# Tabla de parámetros generales

Estos campos están destinados a proporcionar información más detallada sobre el sistema fotovoltaico. A continuación se describen cada uno de los parámetros que deben ser completados:

Días de autonomía		0
Profundidad de descarga	%	0
Alimentación del sistema	V	0
Voltaje de cada batería	V	0
Capacidad de batería	Ah	0
Potencia de módulos Fotovoltaicos	W	0
Voltaje módulos fotovoltaicos	V	0
Corriente pico módulos Fotovoltaicos	А	0
Corriente cortocircuito	А	0
Eficiencia del inversor	%	0
Voltaje inversor?	V	0
Potencia de salida	W	0
Horas solar pico/día		0
Eficiencia de las baterías	%	0

#### 1. Días de Autonomía:

- Número de días que el sistema debe ser capaz de operar sin sol.
- Ejemplo: 1 día, 2 días, etc.

## 2. Profundidad de Descarga (%):

- Porcentaje máximo de descarga de las baterías.
- Ejemplo: 50%, 80%.

## 3. Alimentación del Sistema (V):

- Voltaje al que operará el sistema.
- Ejemplo: 12V, 24V, 48V.

## 4. Voltaje de Cada Batería (V):

- Voltaje nominal de cada batería utilizada en el sistema.
- Ejemplo: 12V, 24V.

## 5. Capacidad de Batería (Ah):

- Capacidad de cada batería en amperios-hora (Ah).
- Ejemplo: 100Ah, 200Ah.

## 6. Potencia de Módulos Fotovoltaicos (W):

- Potencia nominal de cada módulo fotovoltaico en vatios (W).
- Ejemplo: 250W, 300W.

#### 7. Voltaje Módulos Fotovoltaicos (V):

- Voltaje de operación de cada módulo fotovoltaico.
- Ejemplo: 30V, 36V.

#### 8. Corriente Pico Módulos Fotovoltaicos (A):

- Corriente máxima producida por los módulos fotovoltaicos en amperios
  (A).
- Ejemplo: 8A, 10A.

#### 9. Corriente Cortocircuito (A):

- Corriente de cortocircuito de los módulos fotovoltaicos en amperios (A).
- Ejemplo: 9A, 11A.

#### 10. Eficiencia del Inversor (%):

- Porcentaje de eficiencia del inversor que convierte la energía de DC a AC.
- Ejemplo: 90%, 95%.

#### 11. Voltaje Inversor (V):

- Voltaje de salida del inversor.
- Ejemplo: 120V, 240V.

#### 12. Potencia de Salida (W):

- Potencia máxima de salida del inversor en vatios (W).
- Ejemplo: 500W, 1000W.

### 13. Horas Solar Pico/día:

- Número de horas de sol pico disponible por día en la ubicación del sistema.
- Ejemplo: 4h, 5h.

## 14. Eficiencia de las Baterías (%):

- Eficiencia de las baterías en porcentaje.
- Ejemplo: 85%, 90%.

Al llenar todos estos parámetros en las celdas se omiten las unidades y solamente se ingresa el valor numérico.

# Calcular

Complete todos los campos con los valores específicos de su sistema fotovoltaico.

Luego Asegúrese de que todos los valores ingresados son correctos y reflejan las especificaciones de los componentes del sistema.

Finalmente haga clic en el botón rojo "Calcular" en la parte inferior de la interfaz principal para obtener los resultados.

# **Ejemplo**

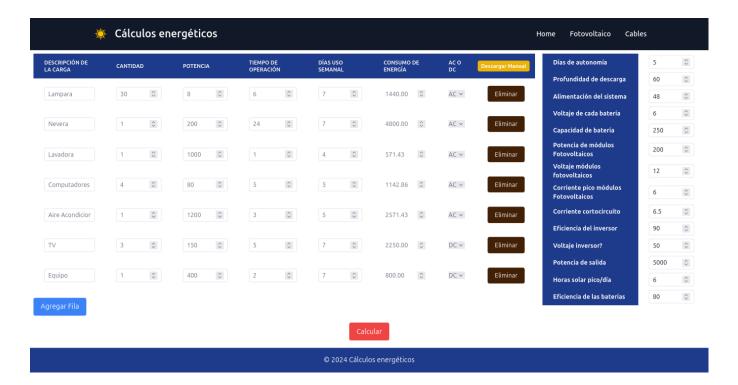
Calcular un sistema fotovoltaico que va a operar en forma aislada alimentando las cargas que se indican a 120VCA con 4 días de autonomía y una profundidad de descarga del 50%. El sistema CD alimenta a 48VCD con baterías de 6V y 350 Ah cada una, los módulos fotovoltaicos son de 90W, operan a 12V con una corriente pico de 5A u una corriente de corto circuito de 5.5 A.

La eficiencia del inversor es del 90%, 40V, potencia de salida de 4000W, las horas solar pico/dia son 4 en el sitio de la instalación.

Las únicas cargas son AC, se alimentan a 120V y son las siguientes:

- 15 lámparas fluorescentes compactas de 11 watts c/u, 4 h/dia.
- 1 Nevera de 120 watts durante 9h/dia.
- 1 Lavadora de ropa de 1200 watts durante 0.5h/dia, 4 dias.
- 1 Televisor de 130 watts por 5h/dia, 7 dias.
- 1 Reproductor de DVD 40 watts, 2 horas, 3 días/semana
- 1 computadora Laptop (40 watts) 8 horas, 5 días/semana
- 1 Horno de microondas 900 watts, 0.1 hora/dia, 7 días.

Utilizando la interfaz, al llenar los datos que nos proporcionan el ejemplo, la interfaz se vería así:



### Al dar clic al botón de "calcular" obtendríamos el siguiente resultado:

