

Manual de Usuario: Cotizador Solar Expert

Versión: 1.0 (Colombia 2025)

Normativa: CREG 174 / Ley 1715

1. Descripción General

Esta herramienta digital permite realizar dimensionamientos técnicos y financieros para proyectos de energía solar fotovoltaica conectados a la red (On-Grid) o híbridos en Colombia. El sistema calcula automáticamente la viabilidad económica considerando los incentivos tributarios y la regulación tarifaria vigente.

2. Instrucciones de Uso

Paso 1: Perfil de Consumo

En esta sección se define el comportamiento energético del cliente:

- Tipo de Cliente:** Seleccione el estrato o tipo de comercio. Esto determina si se aplica o no el cobro de *Contribución de Solidaridad (20%)* sobre la energía de red.
- Consumo Mensual:** Ingrese el promedio de kWh que aparece en el recibo de luz.
- Autoconsumo (%):** Use el control deslizante. Un valor alto (80-100%) mejora el retorno de inversión al ahorrar la tarifa plena. Un valor bajo implica vender excedentes a la red (Créditos de energía), los cuales se pagan a menor precio y sin impuestos.

Nota Importante: El costo de "Aseo y Alumbrado" es un valor fijo (Pass-through) que el sistema solar no puede eliminar. Se suma al final de la proyección de facturación.

Paso 2: Ingeniería y Ubicación

- Ubicación:** Seleccione la región. El software utiliza datos del Atlas de Radiación (HSP) para calcular la generación real. Ejemplo: La Guajira (6.0 HSP) generará más energía que Bogotá (4.2 HSP) con los mismos paneles.
- Tecnología:**
 - String:* Económico para industrias.
 - Microinversores:* Alta seguridad y eficiencia en techos complejos.
 - Híbrido (LFP):* Incluye baterías de Litio FerroFosfato para respaldo.

Paso 3: Análisis Financiero

Puede simular dos escenarios de compra:

- Recursos Propios:** Se analiza el flujo de caja puro.
- Crédito Bancario:** El sistema calcula la cuota mensual (PMT) y la resta de los ahorros solares, mostrando el flujo de caja neto para el cliente.

3. Interpretación de Resultados

Una vez ingresados los datos, el panel derecho mostrará:

- **Ahorro Mensual Total (Tarjeta Marranito):** El valor monetario neto que el cliente deja de gastar en su factura el primer año. Incluye el % de reducción.
- **Proyección de Factura:** Gráfico comparativo del "Antes" vs "Después" de la energía solar.
- **Impacto Ambiental:** Equivalencia en toneladas de CO2 evitadas y árboles plantados a 25 años.
- **Tabla Financiera:** Desglose año a año de los ingresos (ahorro) vs egresos (mantenimiento y deuda), calculando la TIR y el Payback.