

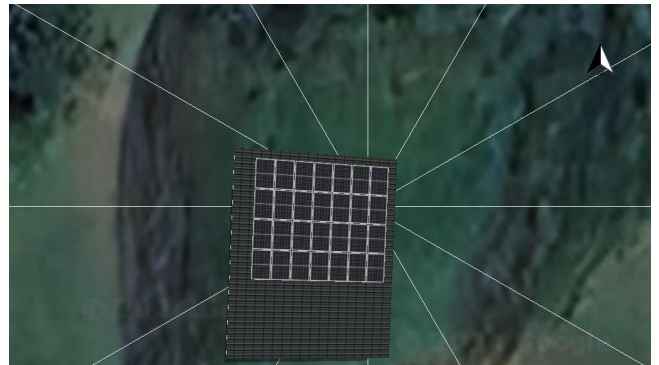
Nombre del proyecto: Viviendo con energía renovable

Su sistema FV

25/05/2025

Dirección de la instalación

6.187169588910943, -75.54903792093621



Vista general del proyecto

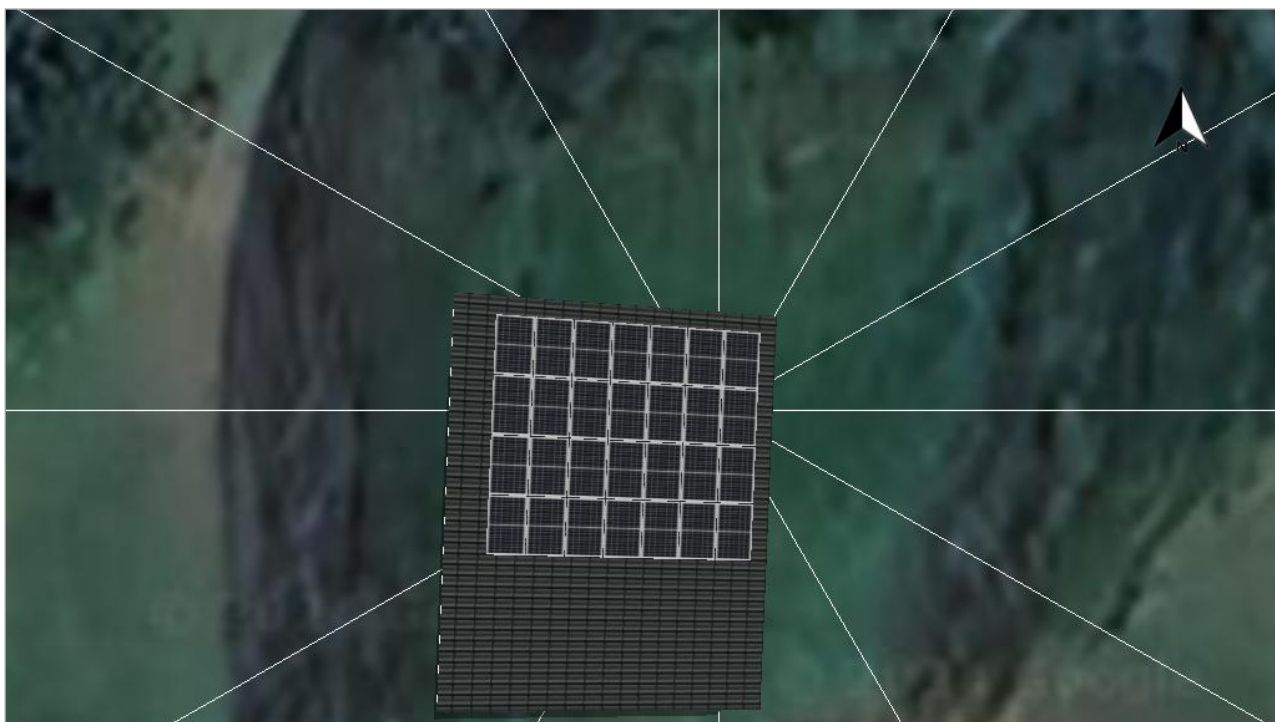


Figura: Vista general, Planificación 3D

Instalación FV

3D, Sistema FV conectado a la red con consumidores eléctricos

Datos climáticos	Medellin, COL (2005 - 2015)
Fuente de los valores	PVGIS-NSRDB/ERA5
Potencia generador FV	8,5 kWp
Superficie generador FV	55,9 m ²
Número de módulos FV	20
Número de inversores	1

Disposición de la instalación

Resumen

Datos del sistema

Tipo de instalación 3D, Sistema FV conectado a la red

Datos climáticos

Ubicación Medellín, COL (2005 - 2015)

Fuente de los valores PVGIS-NSRDB/ERA5

Resolución de los datos 1 h

Modelos de simulación utilizados:

- Radiación difusa sobre la horizontal Hofmann
- Radiación sobre superficie inclinada Hay & Davies

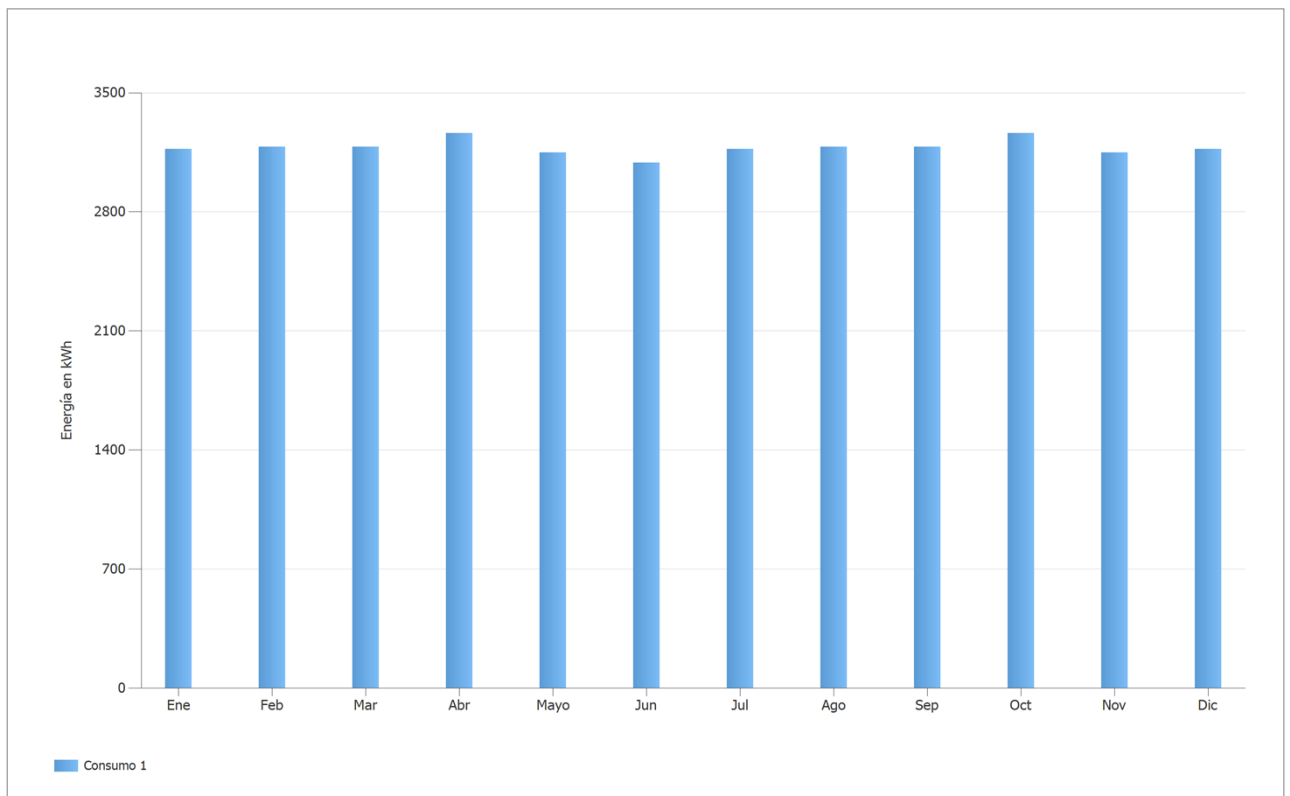


Figura: Consumo

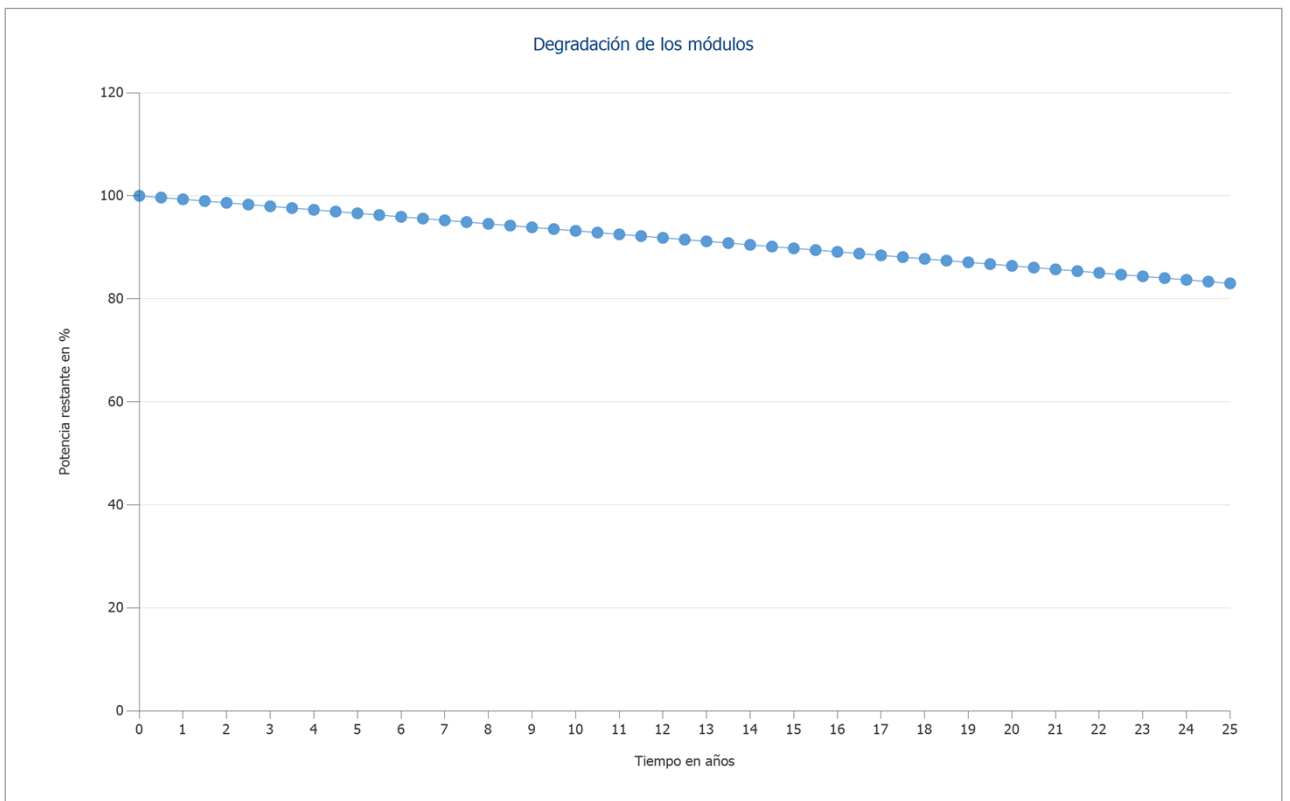


Figura: Degradación de los módulos, 1. Superficie fotovoltaica - Edificio 01-Superficie del tejado Este

Línea del horizonte, Planificación 3D

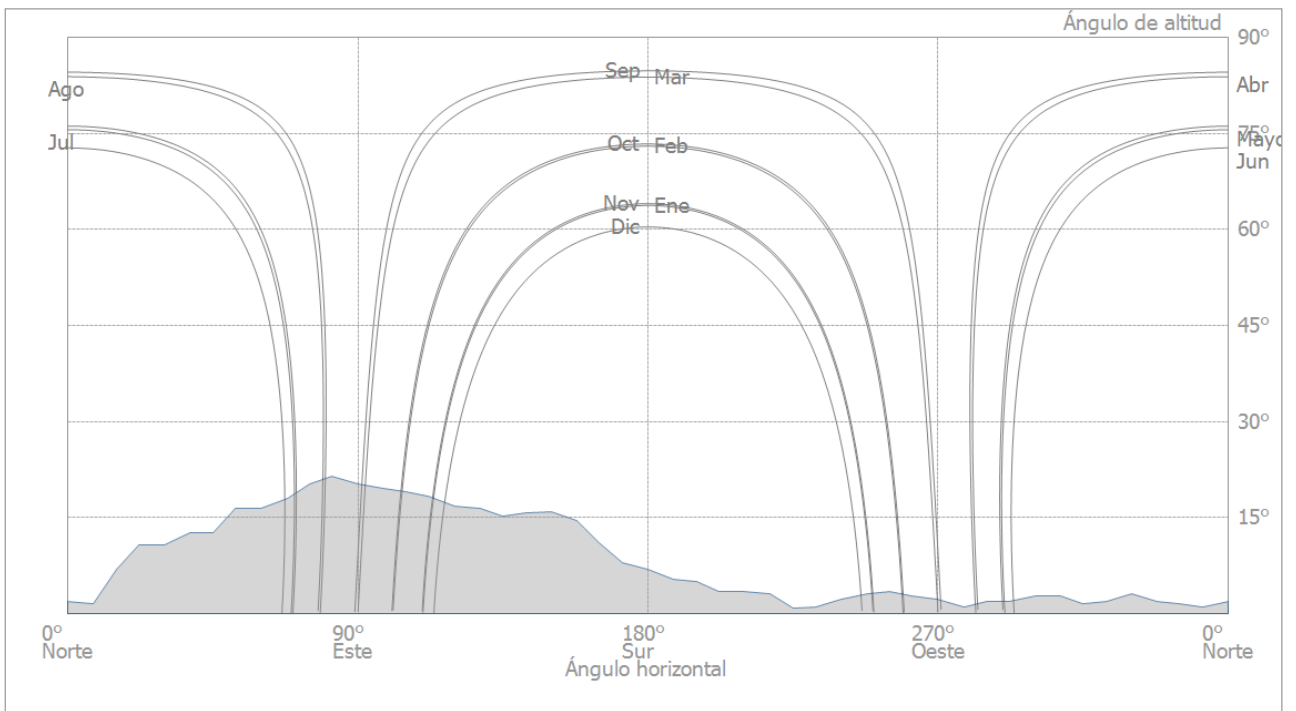


Figura: Horizonte (Planificación 3D)

Conexión del inversor

Conexión 1

Superficie fotovoltaica	Edificio 01-Superficie del tejado Este
Inversores 1	
Modelo	MIN 10000TL-X (v1)
Fabricante	GROWATT New Energy Co., Ltd.
Cantidad	1
Factor de dimensionamiento	119 %
Conexión	MPP 1: 1 x 10 MPP 2: 1 x 10

Red de CA

Red de CA

Número de fases	2
Tensión de red entre fase y neutro	120 V
Factor de desfase (cos phi)	+/- 1

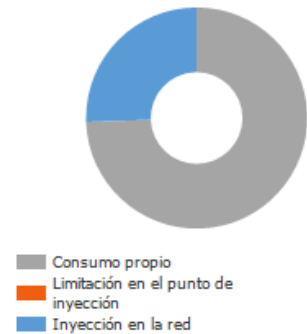
Resultados de simulación

Resultados Sistema completo

Instalación FV

Potencia generador FV	8,5 kWp
Rendimiento anual espec.	1.040 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)	85 %
Reducción de rendimiento por sombreado	3,9 %
Energía de generador FV (Red CA)	16.227 kWh/Año
Consumo propio	12.075 kWh/Año
Limitación en el punto de inyección	0 kWh/Año
Inyección en la red	4.151 kWh/Año
Proporción de consumo propio	74,4 %
Emisiones de CO ₂ evitadas	8.177 kg / año

Energía de generador FV (Red CA)



Consumidores

Consumidores	38.157 kWh/Año
Consumo Standby (Inversores)	3 kWh/Año
Consumo total	38.160 kWh/Año
cubierto mediante energía fotovoltaica	12.075 kWh/Año
cubierto mediante red	26.085 kWh/Año
Fracción de cobertura solar	31,6 %

Consumo total

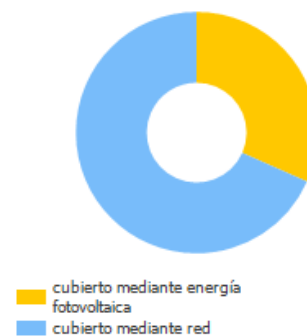
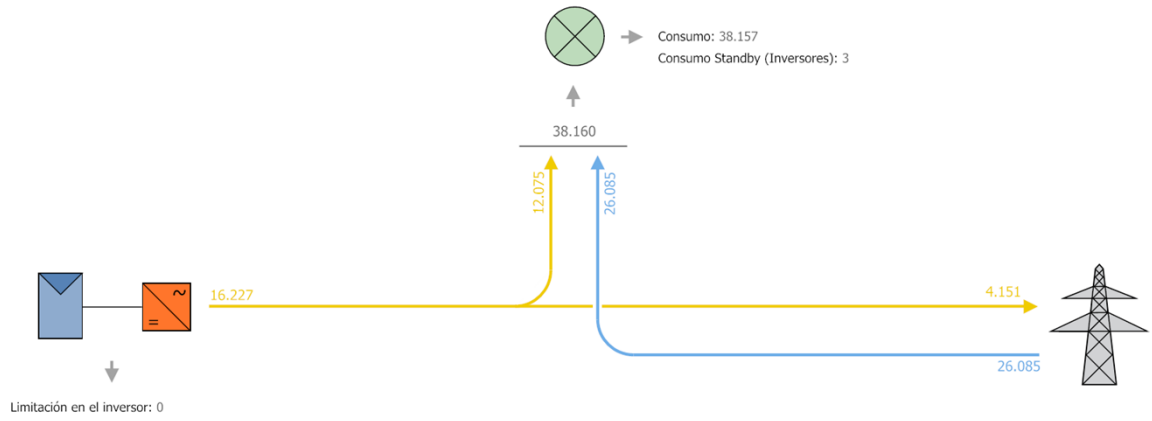


Gráfico de flujo de energía

Proyecto: Casa Camilo Jaramillo



Todos los valores en kWh
Se pueden producir ligeras desviaciones en los totales debido al redondeo
created with PV*SOL

Figura: Flujo de energía

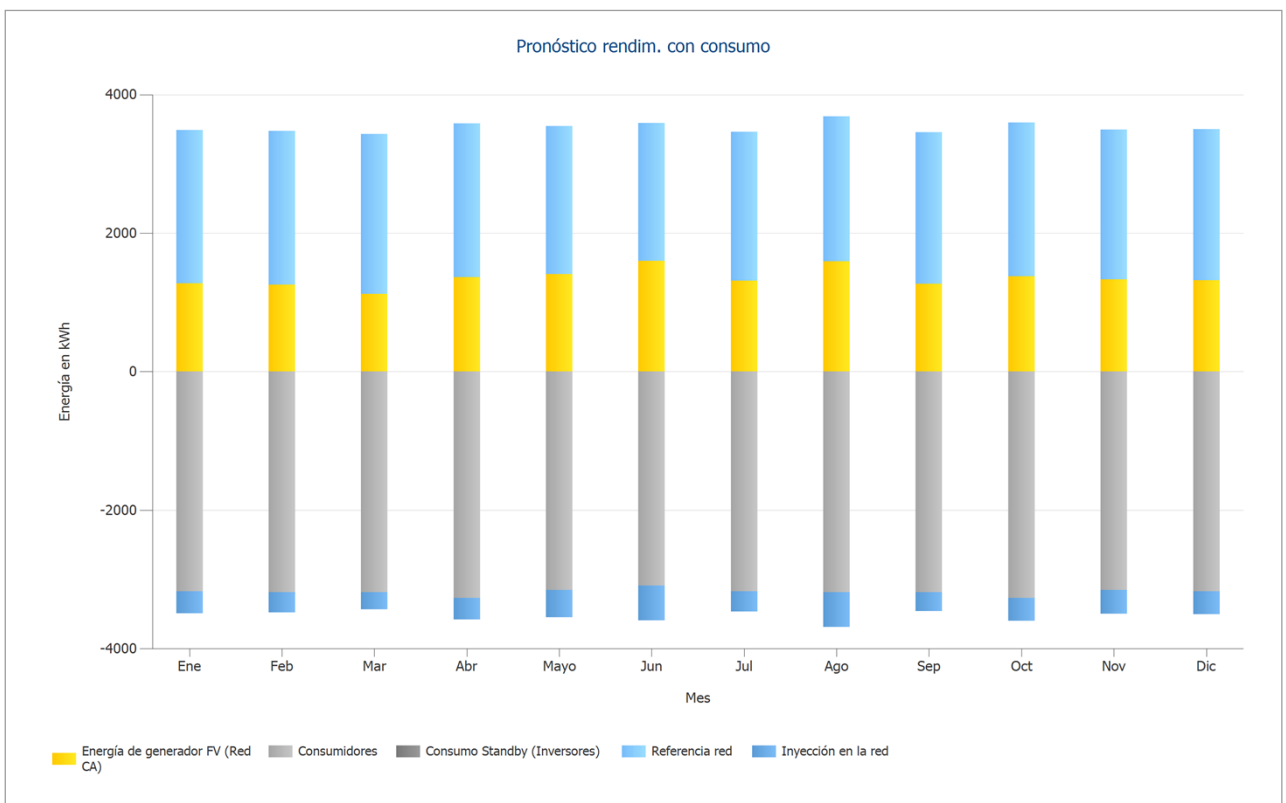


Figura: Pronóstico rendim. con consumo

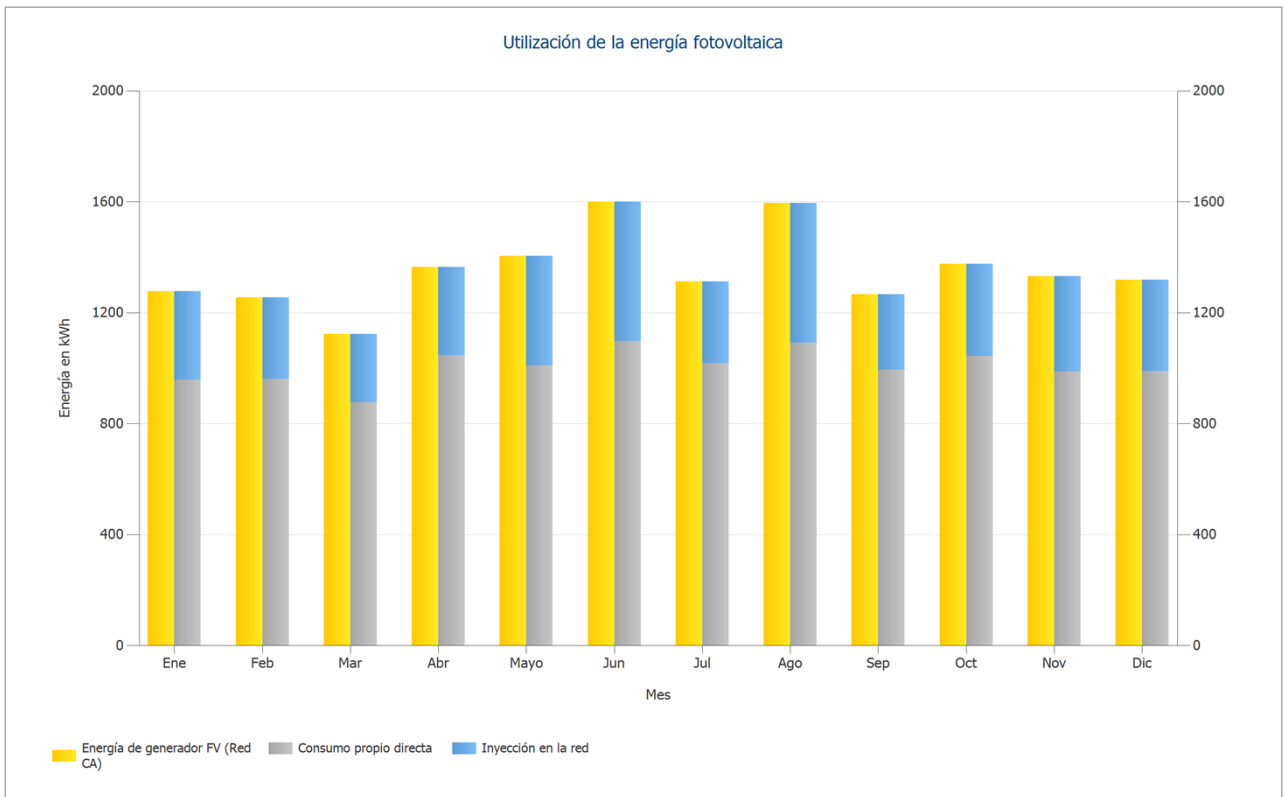


Figura: Utilización de la energía fotovoltaica

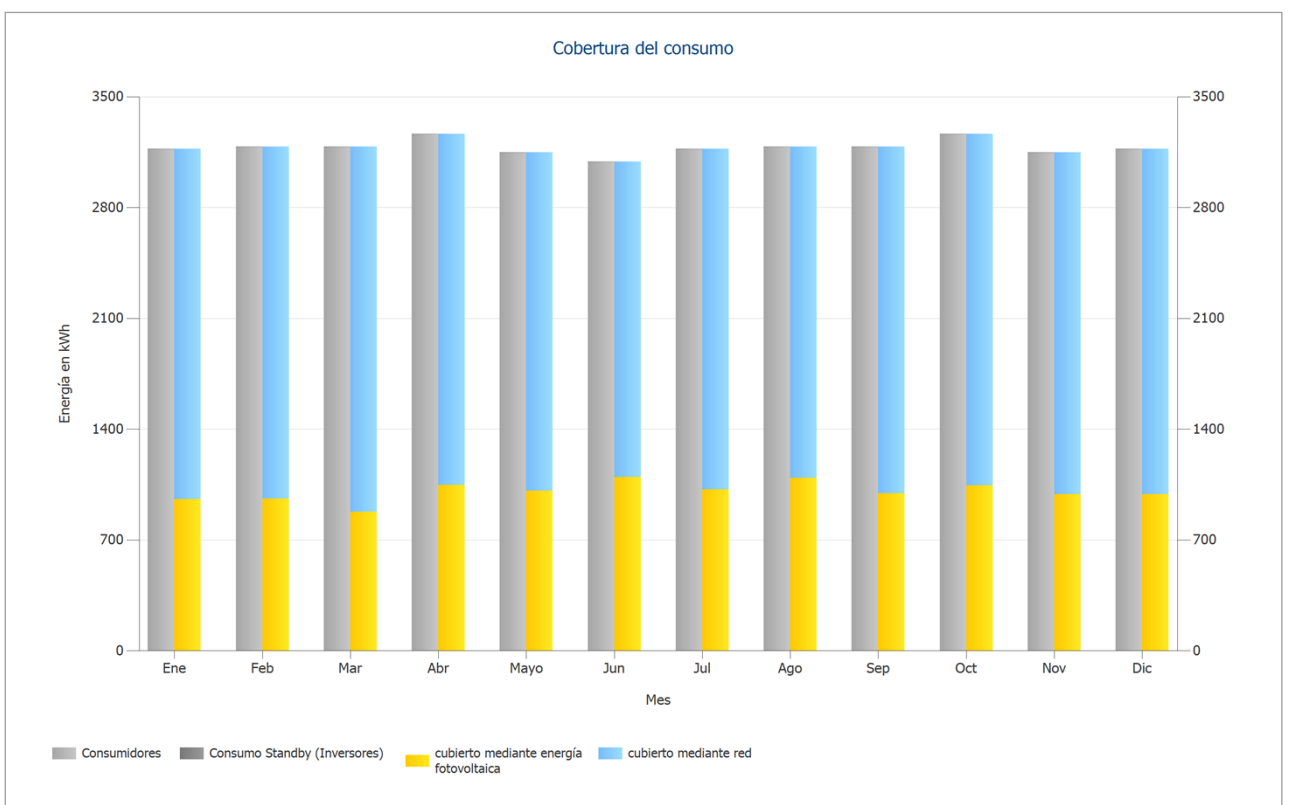


Figura: Cobertura del consumo

Hojas

Hoja de datos módulo FV

Módulo FV: JAM54S31-425/LR (v1)

Fabricante	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Suministr.	Sí

Datos eléctricos

Tipo de célula	Si monocristalino
Módulo de media celda	Sí
Número de células	108
Número de diodos de bypass	3
Caída de voltaje por diodo de derivación	1 V
Optimizador de potencia integrado	No
Sólo apto para transf. inversor	No

Caract. U/I- STC

Tensión en MPP	31,3 V
Corriente en MPP	13,58 A
Tens. circ. abierto	37,91 V
Corriente de cortocircuito	14,33 A
Aumento tensión de circuito abierto antes de estabil.	0 %
Potencia nominal	425 W
Factor de forma	78,24 %
Eficiencia	21,27 %

Características U/I con carga parcial

Fuente de los valores	Fabricante/proprios
Irradiación	200 W/m ²
Tensión en el MPP con carga parcial	30,938 V
Corriente en el MPP con carga parcial	2,739 A
Tens. circ. abierto con carga parcial	35,695 V
Corriente de cortocircuito con carga parcial	2,866 A

Parámetros adicionales

Coeficiente de temperatura de Voc	-113,1 mV/K
Coeficiente de temperatura de Isc	6,3 mA/K
Coeficiente de temperatura de Pmpp	-0,33 %/K
Factor corr. angular (IAM)	100 %
Tensión máxima del sistema	1500 V

Datos mecánicos

Anchura	1134 mm
Alto	1762 mm
Profundidad	30 mm
Ancho del marco	33 mm
Peso	20 kg

Hoja de datos inversor

Inversores: MIN 10000TL-X (v1)

Fabricante	GROWATT New Energy Co., Ltd.
Suministr.	Sí
Datos eléctricos - CC	
Potencia nominal DC	10 kW
Potencia DC máx.	15 kW
Tensión nominal DC	360 V
Tensión máxima de entrada	550 V
Corriente máx. de entrada	54 A
Corriente máxima de cortocircuito	54 A
Número de entradas DC	4
Datos eléctricos - CA	
Potencia nom. CA	10 kW
Potencia AC máx.	10 kVA
Número de fases	1
Con transf.	No
Datos eléctricos - Otro	
Modificación del grado de rend. en caso de desviación de la tensión de entrada de la tensión nominal	0,2 %/100V
Mín. Potencia introducida	10 W
Consumo Standby	1 W
Consumo nocturno	0,5 W
Seguidor MPP	
Rango de potencia < 20% de la potencia nominal	99,5 %
Rango de potencia > 20% de la potencia nominal	99,9 %
Número de seguidores MPP	3
Seguidor MPP 1-3	
Corriente máx. de entrada	13,5 A
Corriente máxima de cortocircuito	13,5 A
Potencia de entrada máx.	8 kW
Tensión MPP mín.	60 V
Tensión MPP máx.	550 V