

PVsyst - Informe de simulación

Sistema independiente

Proyecto: CENTRO MEDICO - RESG. INDIGENA YUNGUILLO

Variante: 5% PLOL 1 Dia

Sistema independiente con baterías

Potencia del sistema: 15.96 kWp

Osococho - Colombia



PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Resumen del proyecto

Sitio geográfico	Situación	Configuración del proyecto
Osocochoa	Latitud 1.38 °N	Albedo 0.20
Colombia	Longitud -76.59 °W	
	Altitud 682 m	
	Zona horaria UTC-5	
Datos meteo		
Osocochoa		
Meteonorm 8.1 (2016-2021), Sat=100% - Synthetic		

Resumen del sistema

Sistema independiente	Sistema independiente con baterías		
Orientación campo FV	Necesidades del usuario		
Plano fijo	Perfil diario		
Inclinación/Azimut 10 / 0 °	Constante durante el año		
	Promedio	41 kWh/Día	
Información del sistema		Paquete de baterías	
Generador FV		Tecnología	Lithium-ion, LFP
Núm. de módulos	24 unidades	Núm. de unidades	12 unidades
Pnom total	15.96 kWp	Voltaje	102 V
		Capacidad	540 Ah

Resumen de resultados

Energía solar utilizable	14438.60 kWh/año	Producción específica	905 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR	55.23 %
Energía faltante	584.80 kWh/año	Energía solar disponible	21711.70 kWh/año	Fracción solar (SF)	96.11 %
Exceso (sin usar)	6732.69 kWh/año				

Tabla de contenido

Resumen de proyectos y resultados	2
Parámetros generales, Características del generador FV, Pérdidas del sistema.	3
Necesidades detalladas del usuario	5
Resultados principales	6
Diagrama de pérdida	7
Gráficos predefinidos	8



PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Parámetros generales

Sistema independiente

Orientación campo FV

Orientación
Plano fijo
Inclinación/Azimut 10 / 0 °

Sistema independiente con baterías

Configuración de cobertizos

Sin escena 3D definida

Modelos usados

Transposición Perez
Difuso Perez, Meteornorm
Circunsolar separado

Necesidades del usuario

Perfil diario
Constante durante el año
Promedio 41 kWh/Día

Carga por hora	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	
	1.29	1.29	2.01	2.09	1.29	0.69	0.39	0.66	1.92	2.00	2.64	2.64	kW
	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	2.10	2.10	2.28	3.00	1.64	1.62	1.56	1.65	1.65	1.70	1.65	1.29	kW

Características del generador FV

Módulo FV

Fabricante Generic
Modelo TSM-DEG21C-20-665Wp Vertex
(Base de datos PVsyst original)
Unidad Nom. Potencia 665 Wp
Número de módulos FV 24 unidades
Nominal (STC) 15.96 kWp
Módulos 6 Cadenas x 4 En series
En cond. de funcionam. (50°C)
Pmpp 14.62 kWp
U mpp 139 V
I mpp 105 A

Batería

Fabricante Generic
Modelo Battery module Li-Ion, 26V 180 Ah
Tecnología Lithium-ion, LFP
Número de unidades 3 en paralelo x 4 en series
Descarga mín. SOC 10.0 %
Energía almacenada 48.6 kWh

Características del paquete de baterías

Voltaje 102 V
Capacidad nominal 540 Ah (C10)
Temperatura Temperatura ambiente exterior

Controlador

Controlador universal
Tecnología Convertidor MPPT
Coef. temp. -5.0 mV/°C/Elem.

Control de gestión de la batería

Comandos de umbral como Cálculo SOC
Cargando SOC = 0.96 / 0.80
Descarga SOC = 0.10 / 0.35

Convertidor

Eficiencias máxi y EURO 97.0 / 95.0 %

Potencia FV total

Nominal (STC) 16 kWp
Total 24 módulos
Área del módulo 74.6 m²

Pérdidas del conjunto

Factor de pérdida térmica

Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 20.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

Pérdidas de cableado CC

Res. conjunto global 22 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Pérdida diodos serie

Caída de tensión 0.7 V
Frac. de pérdida 0.5 % en STC

Pérdida de calidad módulo

Frac. de pérdida -0.4 %

Pérdidas de desajuste de módulo

Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

Pérdidas de desajuste de cadenas

Frac. de pérdida 0.2 %



PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Pérdidas del conjunto

Factor de pérdida IAM

Efecto de incidencia (IAM): Fresnel, revestimiento AR, $n(\text{vidrio})=1.526$, $n(\text{AR})=1.290$

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	0.987	0.962	0.892	0.816	0.681	0.440	0.000



PVsyst V7.4.0

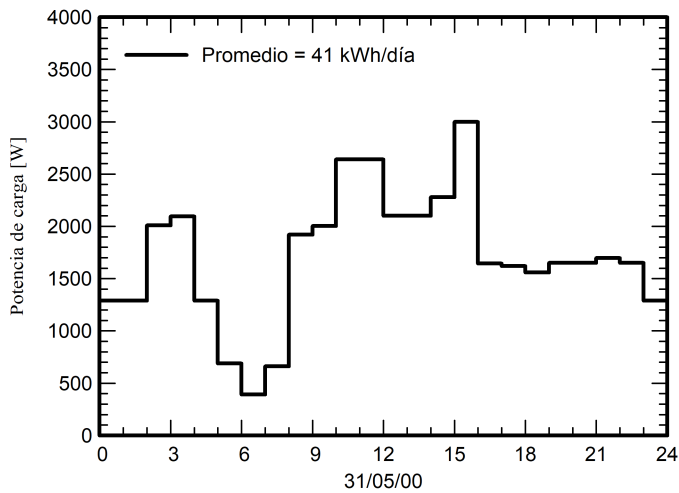
VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Necesidades detalladas del usuario

Perfil diario, Constante durante el año, promedio = 41 kWh/día

Carga por hora	0 h	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	
	1.29	1.29	2.01	2.09	1.29	0.69	0.39	0.66	1.92	2.00	2.64	2.64	kW
	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	
	2.10	2.10	2.28	3.00	1.64	1.62	1.56	1.65	1.65	1.70	1.65	1.29	kW

Perfil diario





PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Resultados principales

Producción del sistema

Energía solar utilizable 14438.60 kWh/año
Energía solar disponible 21711.70 kWh/año
Exceso (sin usar) 6732.69 kWh/año

Proporción rend. PR 55.23 %
Fracción solar (SF) 96.11 %

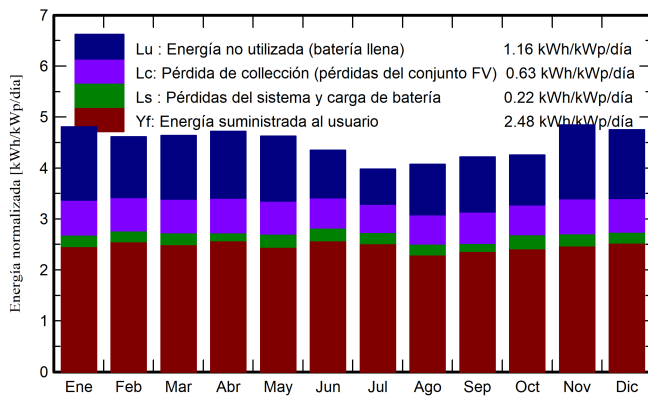
Pérdida de carga

Fracción de tiempo 4.4 %
Energía faltante 584.80 kWh/año

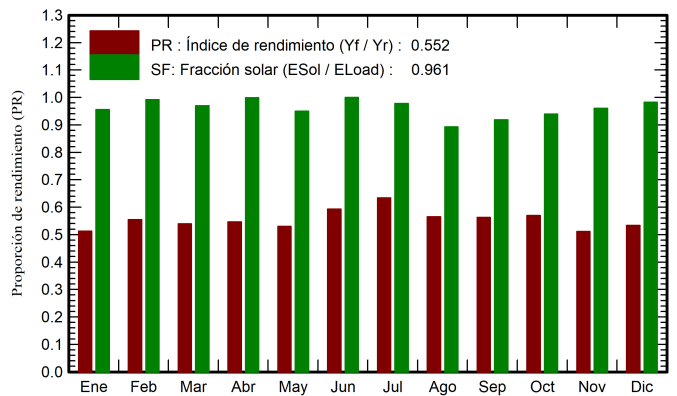
Envejecimiento de la batería (Estado de desgaste)

Ciclos SOW 88.4 %
SOW estático 90.0 %

Producciones normalizadas (por kWp instalado)



Proporción de rendimiento (PR)



Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m ²	GlobEff kWh/m ²	E_Avail kWh	EUnused kWh	E_Miss kWh	E_User kWh	E_Load kWh	SolFrac proporción
Enero	141.6	145.6	1980	710.9	56.9	1219	1276	0.955
Febrero	125.7	126.1	1716	531.6	9.7	1143	1152	0.992
Marzo	144.4	140.3	1907	616.4	38.3	1238	1276	0.970
Abril	146.1	137.8	1872	625.6	1.5	1233	1235	0.999
Mayo	152.5	139.3	1902	625.7	63.7	1212	1276	0.950
Junio	140.4	126.5	1738	446.3	0.0	1235	1235	1.000
Julio	131.3	119.3	1630	338.7	28.7	1247	1276	0.978
Agosto	132.0	122.7	1668	487.1	136.7	1139	1276	0.893
Septiembre	128.2	123.3	1660	514.2	100.3	1134	1235	0.919
Octubre	129.8	128.6	1750	482.1	77.2	1199	1276	0.940
Noviembre	138.5	142.1	1929	691.3	49.4	1185	1235	0.960
Diciembre	139.2	143.9	1960	662.8	22.3	1254	1276	0.982
Año	1649.8	1595.5	21712	6732.7	584.8	14439	15023	0.961

Leyendas

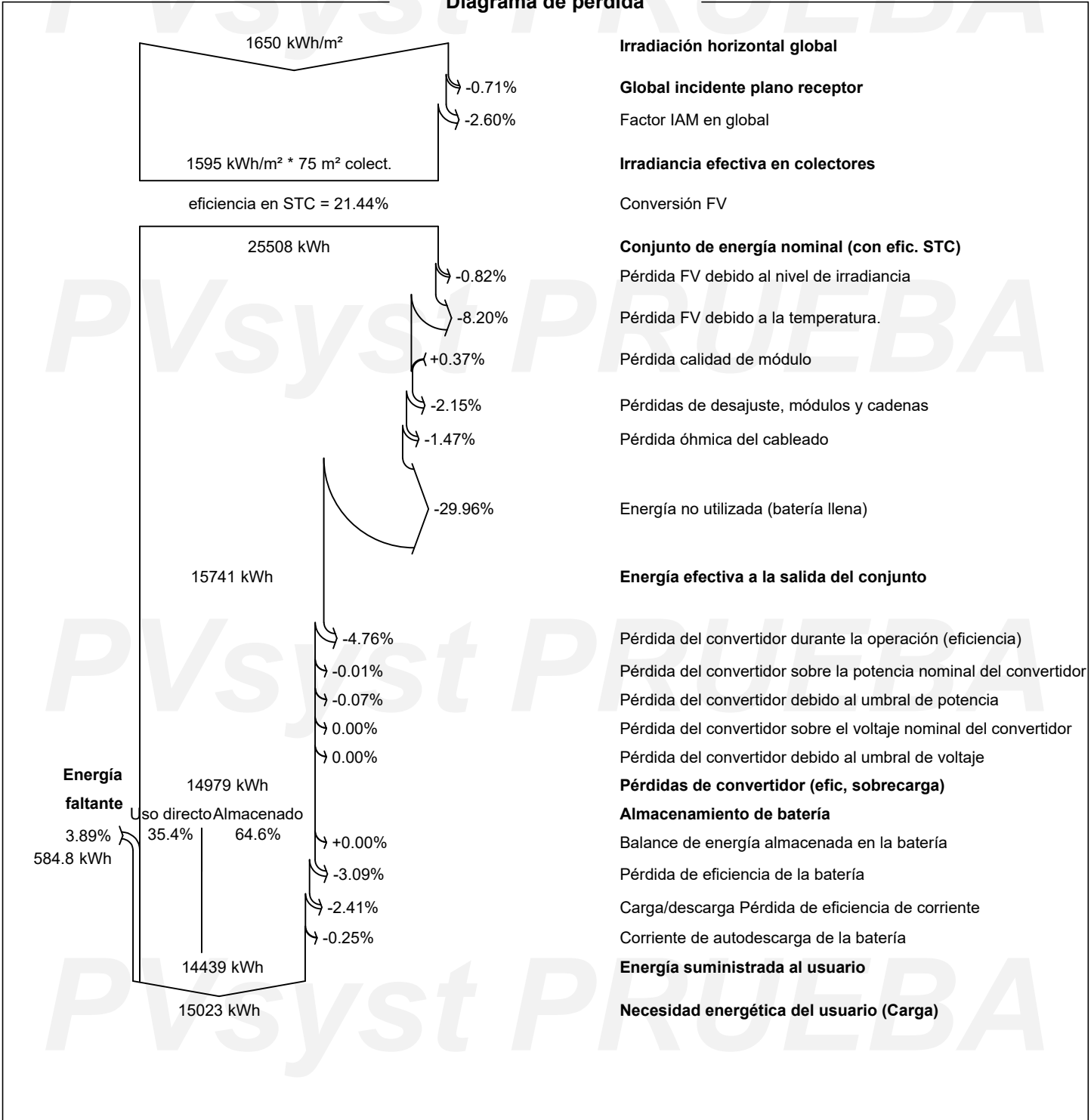
- GlobHor Irradiación horizontal global
- GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
- E_Avail Energía solar disponible
- EUnused Energía no utilizada (batería llena)
- E_Miss Energía faltante
- E_User Energía suministrada al usuario
- E_Load Necesidad energética del usuario (Carga)
- SolFrac Fracción solar (EUtilizada / ECarga)



PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Diagrama de pérdida





PVsyst V7.4.0

VC1, Fecha de simulación:
15/10/25 21:31
con v7.4.0

Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria

