

PVsyst - Informe de simulación

Sistema independiente

Proyecto: CENTRO MEDICO - RESG. INDIGENA YUNGUILLO

Variante: 1% PLOL 3 Dias

Sistema independiente con baterías

Potencia del sistema: 13.30 kWp

Osococho - Colombia



PVsyst V7.4.0

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
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/Azimet 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 20 unidades		Núm. de unidades	32 unidades
Pnom total 13.30 kWp		Voltaje	102 V
		Capacidad	1440 Ah

Resumen de resultados

Energía solar utilizable 14853.73 kWh/año	Producción específica 1117 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR 68.18 %
Energía faltante 169.67 kWh/año	Energía solar disponible 17984.12 kWh/año	Fracción solar (SF) 98.87 %
Exceso (sin usar) 2650.71 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

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
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 20 unidades
Nominal (STC) 13.30 kWp
Módulos 5 Cadenas x 4 En series
En cond. de funcionam. (50°C)
Pmpp 12.19 kWp
U mpp 139 V
I mpp 88 A

Batería

Fabricante Generic
Modelo Battery module Li-Ion, 26V 180 Ah
Tecnología Lithium-ion, LFP
Núm. de unidades 8 en paralelo x 4 en series
Descarga mín. SOC 10.0 %
Energía almacenada 129.5 kWh

Características del paquete de baterías

Voltaje 102 V
Capacidad nominal 1440 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) 13 kWp
Total 20 módulos
Área del módulo 62.1 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 26 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

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
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

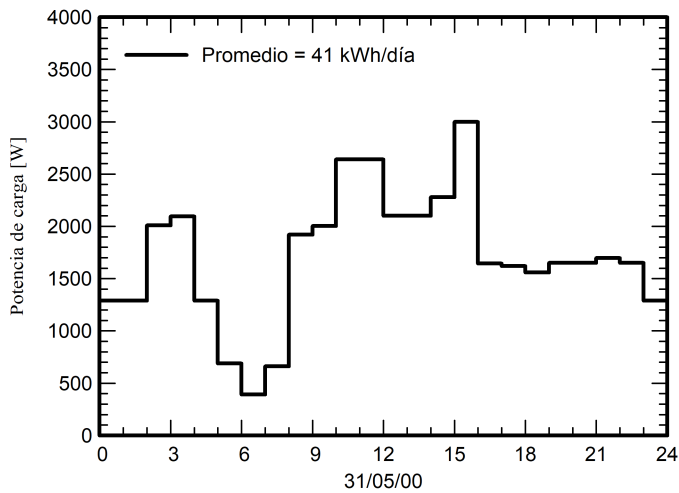
VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
con v7.4.0

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

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
con v7.4.0

Resultados principales

Producción del sistema

Energía solar utilizable 14853.73 kWh/año
Energía solar disponible 17984.12 kWh/año
Exceso (sin usar) 2650.71 kWh/año

Proporción rend. PR 68.18 %
Fracción solar (SF) 98.87 %

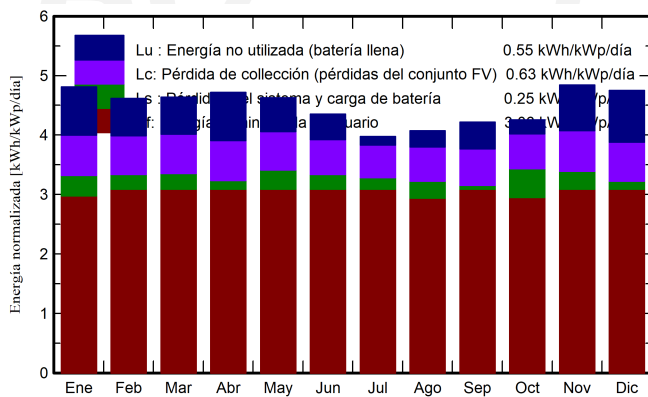
Pérdida de carga

Fracción de tiempo 1.2 %
Energía faltante 169.67 kWh/año

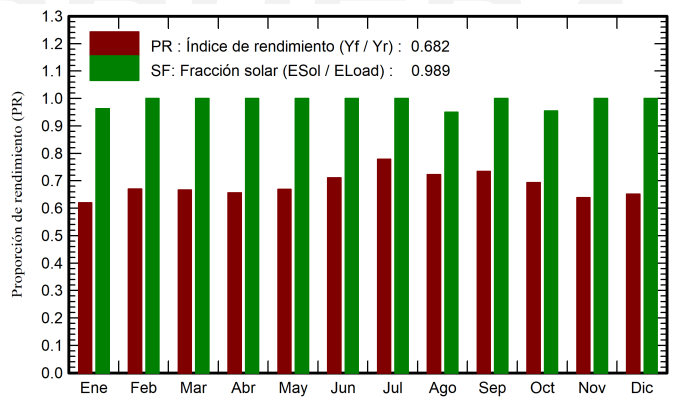
Envejecimiento de la batería (Estado de desgaste)

Ciclos SOW 95.7 %
SOW estático 90.0 %
Duración de vida de batería 10.0 años

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	1641	332.8	47.66	1228	1276	0.963
Febrero	125.7	126.1	1421	232.7	0.00	1152	1152	1.000
Marzo	144.4	140.3	1580	256.9	0.00	1276	1276	1.000
Abril	146.1	137.8	1554	321.6	0.00	1235	1235	1.000
Mayo	152.5	139.3	1575	231.9	0.00	1276	1276	1.000
Junio	140.4	126.5	1441	169.6	0.00	1235	1235	1.000
Julio	131.3	119.3	1350	58.5	0.00	1276	1276	1.000
Agosto	132.0	122.7	1378	111.1	63.51	1212	1276	0.950
Septiembre	128.2	123.3	1373	177.2	0.00	1235	1235	1.000
Octubre	129.8	128.6	1448	96.2	58.51	1217	1276	0.954
Noviembre	138.5	142.1	1598	306.2	0.00	1235	1235	1.000
Diciembre	139.2	143.9	1626	356.0	0.00	1276	1276	1.000
Año	1649.8	1595.5	17984	2650.7	169.67	14854	15023	0.989

Leyendas

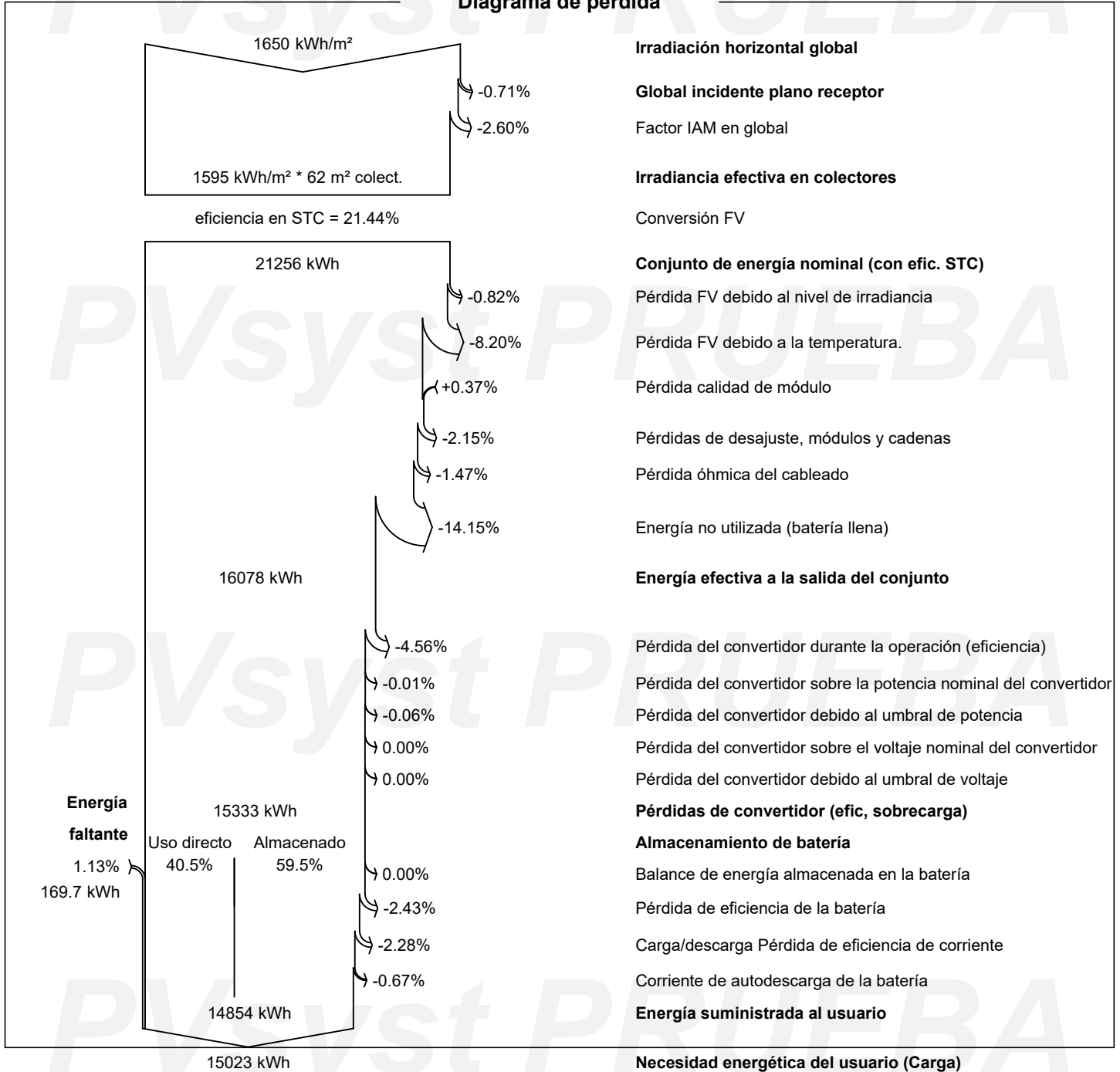
GlobHor Irradiación horizontal global
 GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
 E_Avail Energía solar disponible
 EUnused Energía no utilizada (batería llena)
 E_Miss Energía faltante
 E_User Energía suministrada al usuario
 E_Load Necesidad energética del usuario (Carga)
 SolFrac Fracción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



PVsyst V7.4.0

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
con v7.4.0

Diagrama de pérdida





PVsyst V7.4.0

VC3, Fecha de simulación:
16/10/25 21:06
con v7.4.0

Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria

