

PVsyst - Informe de simulación

Sistema independiente

Proyecto: CENTRO MEDICO - RESG. INDIGENA YUNGUILLO

Variante: 1% PLOL 1 Dia

Sistema independiente con baterías

Potencia del sistema: 29.26 kWp

Osococho - Colombia



PVsyst V7.4.0

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
con v7.4.0

Resumen del proyecto

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

Resumen del sistema

Sistema independiente Orientación campo FV Plano fijo Inclinación/Azimut 10 / 0 °	Sistema independiente con baterías Necesidades del usuario Perfil diario Constante durante el año Promedio 41 kWh/Día	Paquete de baterías Tecnología Lithium-ion, LFP Núm. de unidades 12 unidades Voltaje 102 V Capacidad 540 Ah
Información del sistema Generador FV Núm. de módulos 44 unidades Pnom total 29.26 kWp		

Resumen de resultados

Energía solar utilizable 14894.15 kWh/año	Producción específica 509 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR 31.08 %
Energía faltante 129.25 kWh/año	Energía solar disponible 40283.70 kWh/año	Fracción solar (SF) 99.14 %
Exceso (sin usar) 24025.63 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

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
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, Meteonorm
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 44 unidades
Nominal (STC) 29.26 kWp
Módulos 11 Cadenas x 4 En series
En cond. de funcionam. (50°C)
Pmpp 26.81 kWp
U mpp 139 V
I mpp 193 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) 29 kWp
Total 44 módulos
Área del módulo 137 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 12 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

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
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

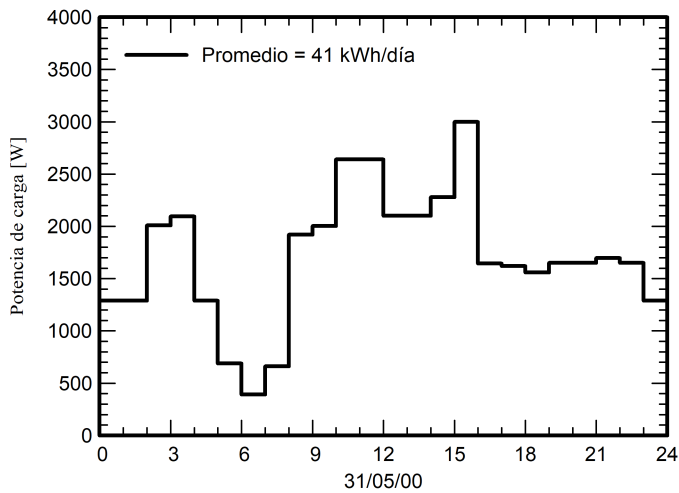
VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
con v7.4.0

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

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
con v7.4.0

Resultados principales

Producción del sistema

Energía solar utilizable 14894.15 kWh/año
Energía solar disponible 40283.70 kWh/año
Exceso (sin usar) 24025.63 kWh/año

Proporción rend. PR 31.08 %
Fracción solar (SF) 99.14 %

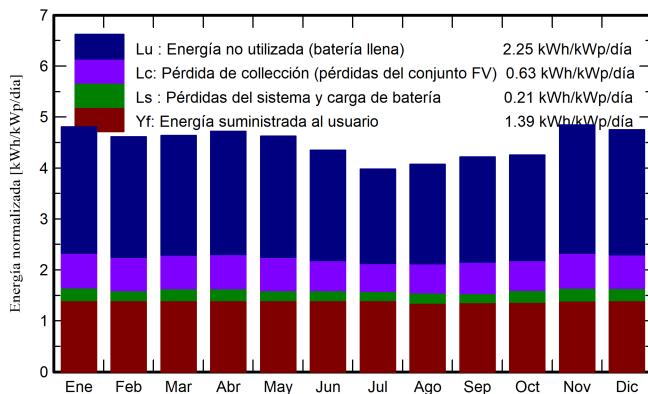
Pérdida de carga

Fracción de tiempo 1.0 %
Energía faltante 129.25 kWh/año

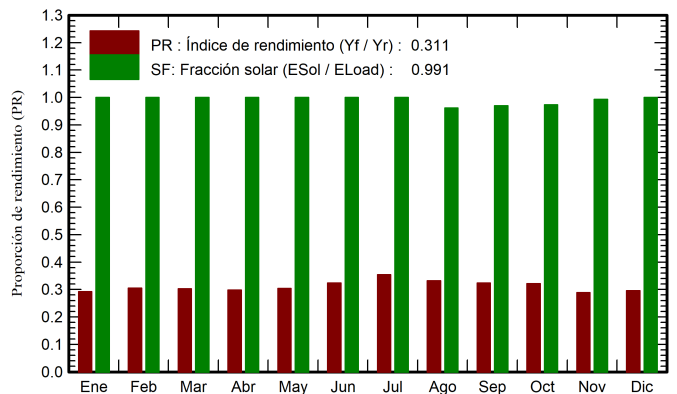
Envejecimiento de la batería (Estado de desgaste)

Ciclos SOW 84.2 %
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	3668	2247	0.00	1276	1276	1.000
Febrero	125.7	126.1	3180	1936	0.00	1152	1152	1.000
Marzo	144.4	140.3	3536	2127	0.00	1276	1276	1.000
Abril	146.1	137.8	3474	2114	0.00	1235	1235	1.000
Mayo	152.5	139.3	3529	2155	0.00	1276	1276	1.000
Junio	140.4	126.5	3228	1900	0.00	1235	1235	1.000
Julio	131.3	119.3	3029	1673	0.00	1276	1276	1.000
Agosto	132.0	122.7	3093	1765	49.13	1227	1276	0.961
Septiembre	128.2	123.3	3080	1807	37.69	1197	1235	0.969
Octubre	129.8	128.6	3254	1875	34.04	1242	1276	0.973
Noviembre	138.5	142.1	3578	2206	8.38	1226	1235	0.993
Diciembre	139.2	143.9	3636	2221	0.00	1276	1276	1.000
Año	1649.8	1595.5	40284	24026	129.25	14894	15023	0.991

Leyendas

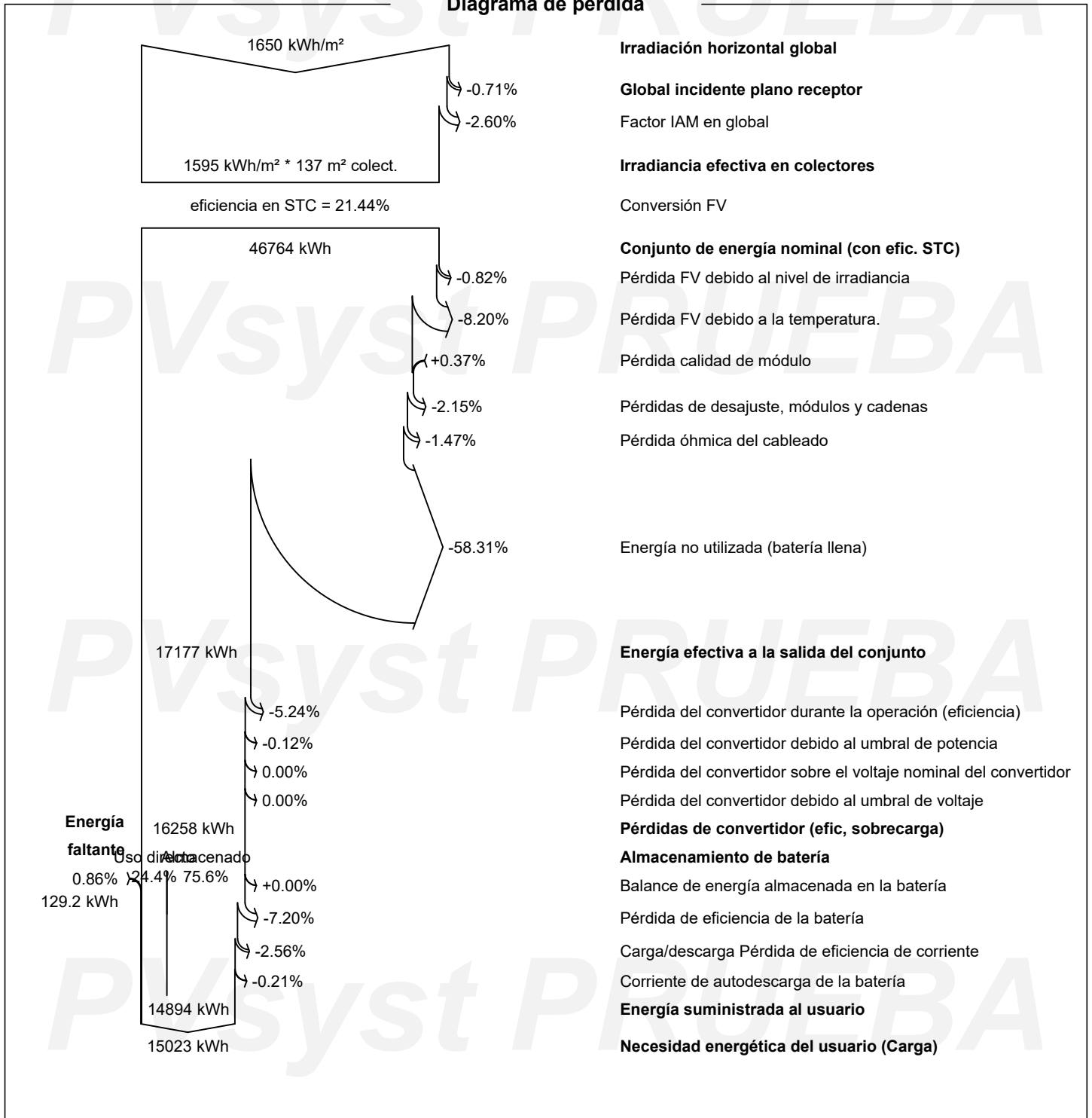
- GlobHor Irradiación horizontal global
- GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
- E_Avail Energía solar disponible
- EUnused Energía no utilizada (batería llena)
- E_Miss Energía faltante
- E_User Energía suministrada al usuario
- E_Load Necesidad energética del usuario (Carga)
- SolFrac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



PVsyst V7.4.0

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
con v7.4.0

Diagrama de pérdida





PVsyst V7.4.0

VCO, Fecha de simulación:
15/10/25 21:27
con v7.4.0

Gráficos predefinidos

Diagrama entrada/salida diaria

