

# PVsyst - Informe de simulación

## Sistema independiente

---

Proyecto: CENTRO MEDICO - RESG. INDIGENA YUNGUILLO

Variante: 10% PLOL 3 Dias

Sistema independiente con baterías

Potencia del sistema: 10.64 kWp

Osococho - Colombia



**PVsyst V7.4.0**

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
con v7.4.0

**Resumen del proyecto**

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

**Resumen del sistema**

<b>Sistema independiente</b> <b>Orientación campo FV</b> Plano fijo Inclinación/Azimut 10 / 0 °	<b>Sistema independiente con baterías</b> <b>Necesidades del usuario</b> Perfil diario Constante durante el año Promedio 41 kWh/Día	<b>Paquete de baterías</b> Tecnología Lithium-ion, LFP Núm. de unidades 32 unidades Voltaje 102 V Capacidad 1440 Ah
<b>Información del sistema</b> <b>Generador FV</b> Núm. de módulos 16 unidades Pnom total 10.64 kWp		

**Resumen de resultados**

Energía solar utilizable 13602.44 kWh/año	Producción específica 1278 kWh/kWp/año	Proporción rend. PR 78.05 %
Energía faltante 1420.96 kWh/año	Energía solar disponible 14305.44 kWh/año	Fracción solar (SF) 90.54 %
Exceso (sin usar) 288.62 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**

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
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, Meteororm  
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 16 unidades  
Nominal (STC) 10.64 kWp  
Módulos 4 Cadenas x 4 En series  
**En cond. de funcionam. (50°C)**  
Pmpp 9.75 kWp  
U mpp 139 V  
I mpp 70 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) 11 kWp  
Total 16 módulos  
Área del módulo 49.7 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 33 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**

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
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**

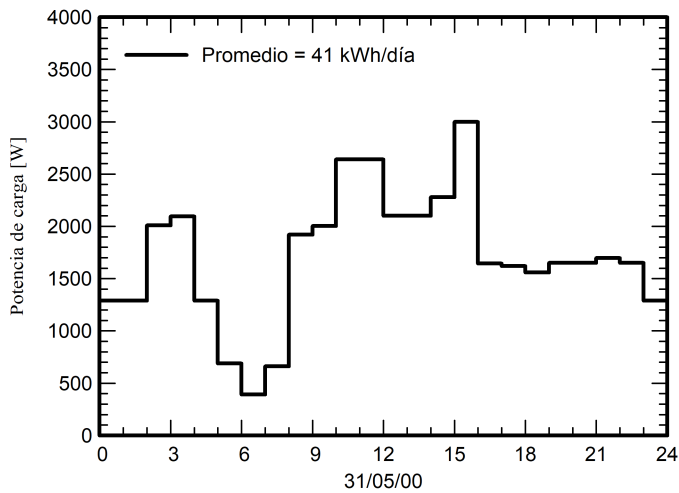
VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
con v7.4.0

**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**

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
con v7.4.0

**Resultados principales**

**Producción del sistema**

Energía solar utilizable 13602.44 kWh/año  
Energía solar disponible 14305.44 kWh/año  
Exceso (sin usar) 288.62 kWh/año

Proporción rend. PR 78.05 %  
Fracción solar (SF) 90.54 %

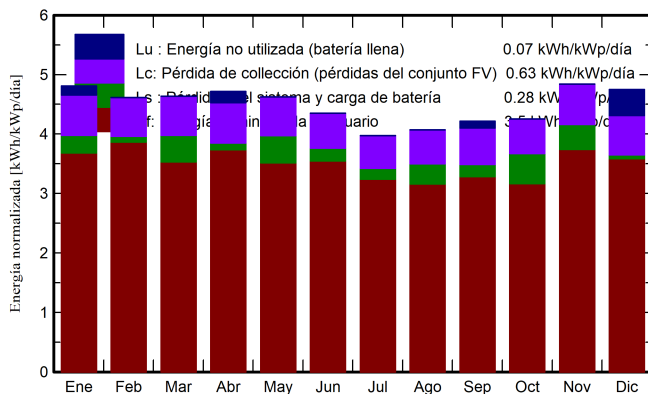
**Pérdida de carga**

Fracción de tiempo 9.8 %  
Energía faltante 1420.96 kWh/año

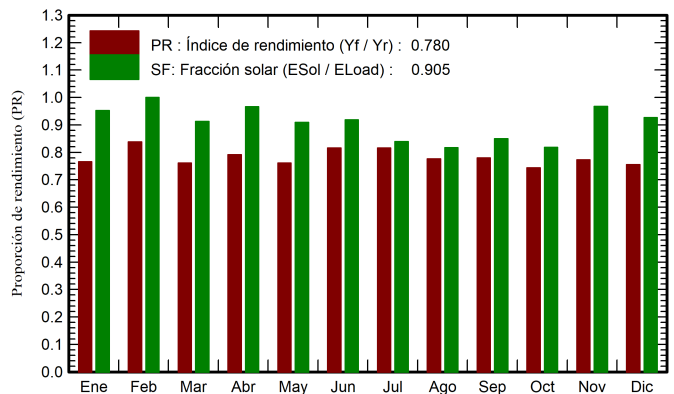
**Envejecimiento de la batería (Estado de desgaste)**

Ciclos SOW 96.9 %  
SOW estático 90.0 %

**Producciones normalizadas (por kWp instalado)**



**Proporción de rendimiento (PR)**



**Balances y resultados principales**

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	GlobEff kWh/m <sup>2</sup>	E_Avail kWh	EUnused kWh	E_Miss kWh	E_User kWh	E_Load kWh	SoIFrac proporción
Enero	141.6	145.6	1303	49.0	61.1	1215	1276	0.952
Febrero	125.7	126.1	1128	0.0	0.0	1152	1152	1.000
Marzo	144.4	140.3	1254	0.0	111.1	1165	1276	0.913
Abril	146.1	137.8	1234	60.9	42.4	1192	1235	0.966
Mayo	152.5	139.3	1252	0.0	115.3	1161	1276	0.910
Junio	140.4	126.5	1146	0.0	101.1	1134	1235	0.918
Julio	131.3	119.3	1077	0.0	205.9	1070	1276	0.839
Agosto	132.0	122.7	1099	0.0	233.3	1043	1276	0.817
Septiembre	128.2	123.3	1094	35.0	185.4	1049	1235	0.850
Octubre	129.8	128.6	1155	0.0	231.7	1044	1276	0.818
Noviembre	138.5	142.1	1268	0.0	40.2	1195	1235	0.967
Diciembre	139.2	143.9	1295	143.7	93.5	1182	1276	0.927
<b>Año</b>	<b>1649.8</b>	<b>1595.5</b>	<b>14305</b>	<b>288.6</b>	<b>1421.0</b>	<b>13602</b>	<b>15023</b>	<b>0.905</b>

**Leyendas**

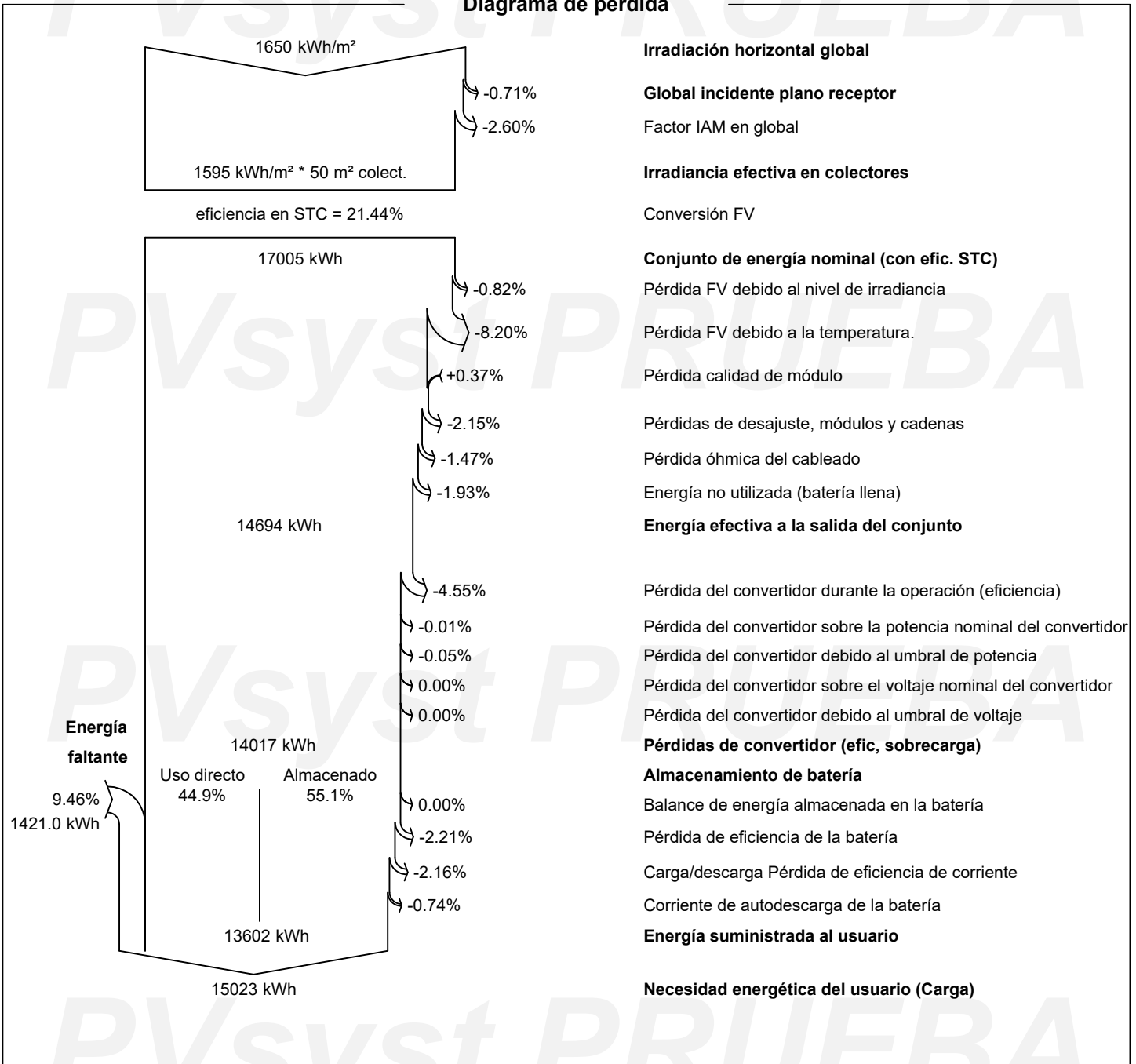
- GlobHor Irradiación horizontal global
- GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados
- E\_Avail Energía solar disponible
- EUnused Energía no utilizada (batería llena)
- E\_Miss Energía faltante
- E\_User Energía suministrada al usuario
- E\_Load Necesidad energética del usuario (Carga)
- SoIFrac Fracción solar (EUtilizada / ECarga)



PVsyst V7.4.0

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
con v7.4.0

Diagrama de pérdida





**PVsyst V7.4.0**

VC5, Fecha de simulación:  
15/10/25 21:42  
con v7.4.0

**Gráficos predefinidos**

**Diagrama entrada/salida diaria**

