

# PVsyst - Informe de simulación

## Sistema conectado a la red

---

Proyecto: Prueba sombreado Logroño

Variante: Prueba logroño sin sombra

Cobertizos, conjunto único

Potencia del sistema: 29.70 kWp

Logroño - Spain

**Autor(a)**

CyC (Spain)

Av/Alcalde Caballero, 16

Zaragoza

España



# Proyecto: Prueba sombreado Logroño

Variante: Prueba logroño sin sombra

## PVsyst V7.2.10

VC0, Fecha de simulación:  
04/12/23 11:59  
con v7.2.10

CyC (Spain)

### Resumen del proyecto

#### Sitio geográfico

Logroño  
España

#### Situación

Latitud 42.47 °N  
Longitud -2.45 °W  
Altitud 397 m  
Zona horaria UTC+1

#### Configuración del proyecto

Albedo 0.20

#### Datos meteo

Logroño  
Meteonorm 8.0 (1995-2017), Sat=3% - Sintético

### Resumen del sistema

#### Sistema conectado a la red

##### Orientación campo FV

Plano fijo  
Inclinación/Azimut 15 / 0 °

#### Cobertizos, conjunto único

##### Sombreados cercanos

Sombreados lineales

#### Necesidades del usuario

Carga ilimitada (red)

#### Información del sistema

##### Conjunto FV

Núm. de módulos  
Pnom total

60 unidades  
29.70 kWp

##### Inversores

Núm. de unidades  
Pnom total  
Proporción Pnom

1 unidad  
25.00 kWca  
1.188

### Resumen de resultados

Energía producida 43.79 MWh/año Producción específica 1474 kWh/kWp/año Proporción rend. PR 90.48 %

### Tabla de contenido

Resumen de proyectos y resultados	2
Parámetros generales, Características del conjunto FV, Pérdidas del sistema.	3
Definición del sombreado cercano - Diagrama de iso-sombreados	4
Resultados principales	5
Diagrama de pérdida	6
Gráficos especiales	7



# Proyecto: Prueba sombreado Logroño

Variante: Prueba logroño sin sombra

## PVsyst V7.2.10

VC0, Fecha de simulación:  
04/12/23 11:59  
con v7.2.10

CyC (Spain)

### Parámetros generales

#### Sistema conectado a la red

#### Orientación campo FV

##### Orientación

Plano fijo

Inclinación/Azimut 15 / 0 °

#### Cobertizos, conjunto único

##### Configuración de cobertizos

Núm. de cobertizos 2 unidades

Conjunto único

##### Tamaños

Espaciamiento cobertizos 5.00 m

Ancho de colector 2.29 m

Proporc. cob. suelo (GCR) 45.8 %

Banda inactiva superior 0.02 m

Banda inactiva inferior 0.02 m

##### Ángulo límite de sombreado

Ángulo límite de perfil 12.2 °

##### Modelos usados

Transposición Perez

Difuso Perez, Meteonorm

Circunsolar separado

#### Horizonte

Horizonte libre

#### Sombreados cercanos

Sombreados lineales

#### Necesidades del usuario

Carga ilimitada (red)

### Características del conjunto FV

#### Módulo FV

Fabricante

JA Solar

Modelo

JAM66S30-495/MR

(Definición de parámetros personalizados)

Unidad Nom. Potencia 495 Wp

Número de módulos FV 60 unidades

Nominal (STC) 29.70 kWp

Módulos 4 Cadenas x 15 En series

#### En cond. de funcionam. (50°C)

Pmpp 27.16 kWp

U mpp 513 V

I mpp 53 A

#### Potencia FV total

Nominal (STC) 30 kWp

Total 60 módulos

Área del módulo 142 m²

Área celular 131 m²

#### Inversor

Fabricante

GREENHEISS

Modelo

GH-IT 25 3M ADVANCED

(Definición de parámetros personalizados)

Unidad Nom. Potencia 25.0 kWca

Número de inversores 1 unidad

Potencia total 25.0 kWca

Voltaje de funcionamiento 180-1000 V

Proporción Pnom (CC:CA) 1.19

#### Potencia total del inversor

Potencia total 25 kWca

Número de inversores 1 unidad

Proporción Pnom 1.19

### 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 desajuste de módulo

Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

#### Factor de pérdida IAM

Efecto de incidencia (IAM): Perfil definido por el usuario

#### Pérdidas de cableado CC

Res. conjunto global 160 mΩ

Frac. de pérdida 1.5 % en STC

#### Pérdidas de desajuste de cadenas

Frac. de pérdida 0.1 %

#### Pérdida de calidad módulo

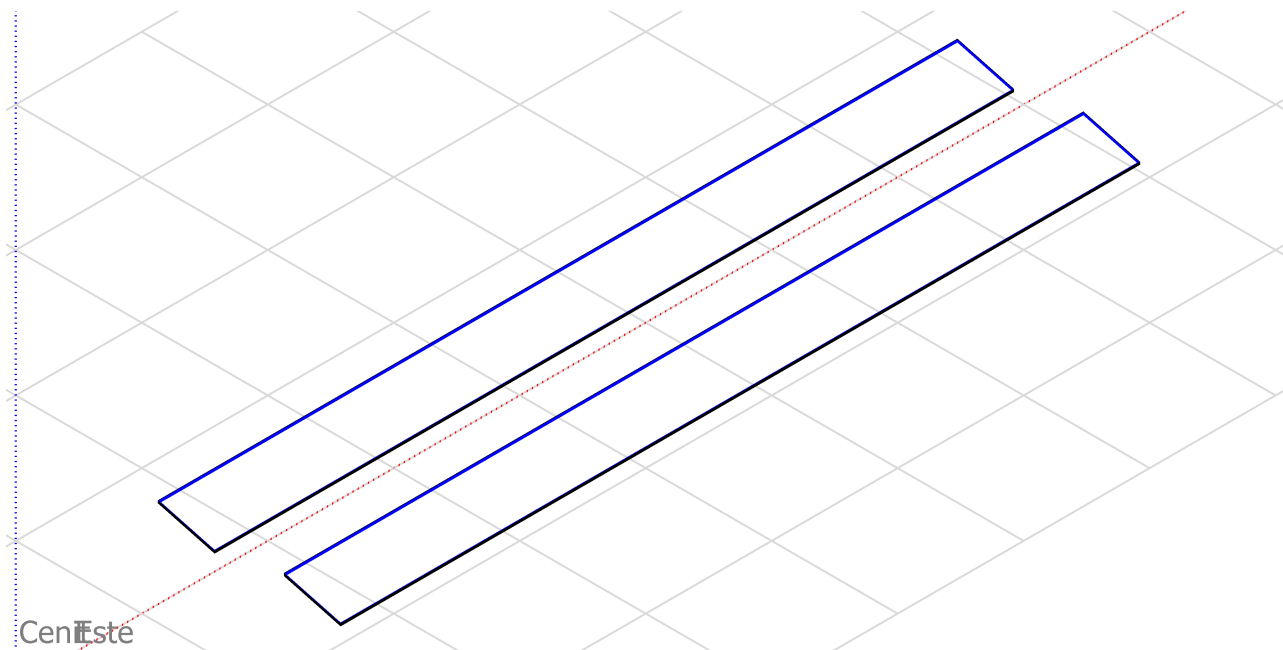
Frac. de pérdida -0.8 %

0°	30°	50°	60°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.985	0.943	0.840	0.000



### Parámetro de sombreados cercanos

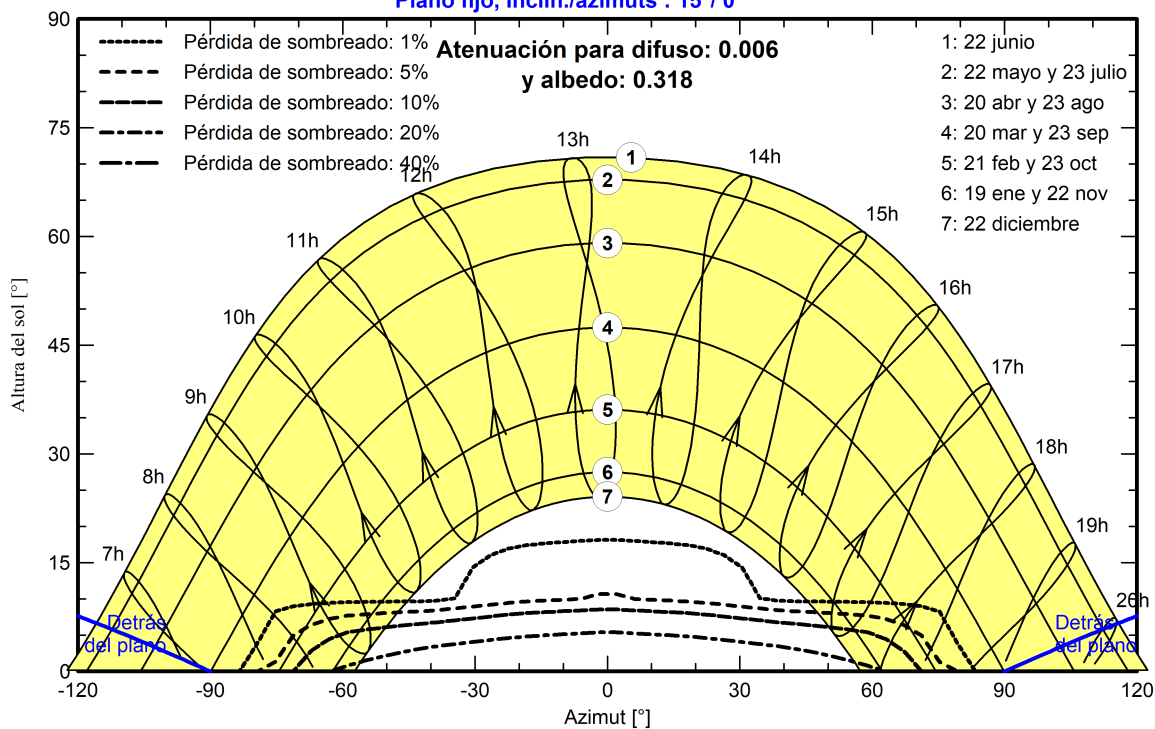
Perspectiva del campo FV y la escena de sombreado circundante



### Diagrama de iso-sombreados

Orientación #1

Plano fijo, Inclín./azimuts : 15°/ 0°





# Proyecto: Prueba sombreado Logroño

Variante: Prueba logroño sin sombra

PVsyst V7.2.10

VC0, Fecha de simulación:  
04/12/23 11:59  
con v7.2.10

CyC (Spain)

## Resultados principales

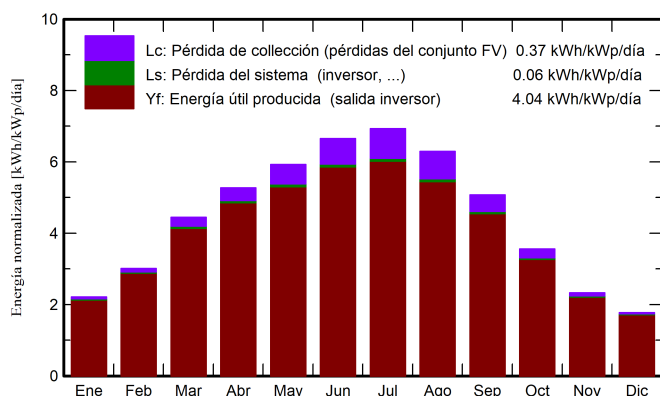
### Producción del sistema

Energía producida 43.79 MWh/año

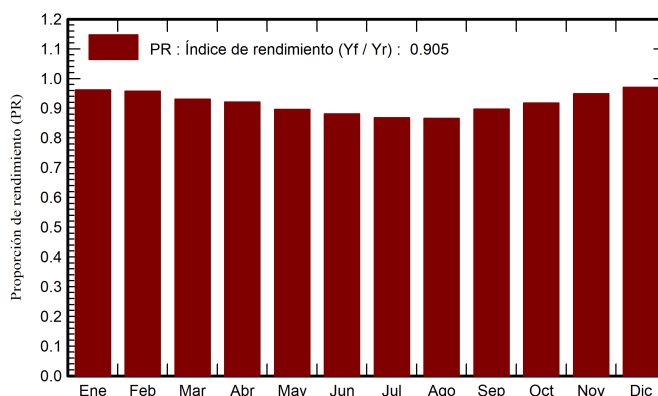
Producción específica 1474 kWh/kWp/año

Proporción de rendimiento (PR) 90.48 %

### Producciones normalizadas (por kWp instalado)



### Proporción de rendimiento (PR)



## Balances y resultados principales

	GlobHor	DiffHor	T_Amb	GlobInc	GlobEff	EArray	E_Grid	PR
	kWh/m²	kWh/m²	°C	kWh/m²	kWh/m²	MWh	MWh	proporción
Enero	49.0	19.69	5.93	68.6	68.1	1.992	1.960	0.962
Febrero	68.8	35.18	6.57	84.3	83.9	2.432	2.396	0.957
Marzo	118.6	48.56	9.66	137.9	137.2	3.867	3.812	0.931
Abril	147.0	71.40	12.15	158.1	157.2	4.386	4.325	0.921
Mayo	179.0	73.62	16.04	183.6	182.5	4.958	4.887	0.896
Junio	198.2	83.75	20.66	199.6	198.4	5.299	5.224	0.881
Julio	211.4	77.99	22.99	215.0	213.9	5.622	5.543	0.868
Agosto	183.4	61.52	22.85	195.1	194.3	5.093	5.021	0.866
Septiembre	134.7	55.46	18.72	152.2	151.5	4.114	4.057	0.897
Octubre	90.9	40.00	14.62	110.3	109.8	3.053	3.008	0.918
Noviembre	53.0	24.36	9.06	69.9	69.6	2.001	1.969	0.949
Diciembre	41.7	25.52	6.08	55.0	54.6	1.610	1.585	0.971
Año	1475.7	617.04	13.82	1629.5	1620.9	44.426	43.788	0.905

### Leyendas

GlobHor Irradiación horizontal global

DiffHor Irradiación difusa horizontal

T\_Amb Temperatura ambiente

GlobInc Global incidente plano receptor

GlobEff Global efectivo, corr. para IAM y sombreados

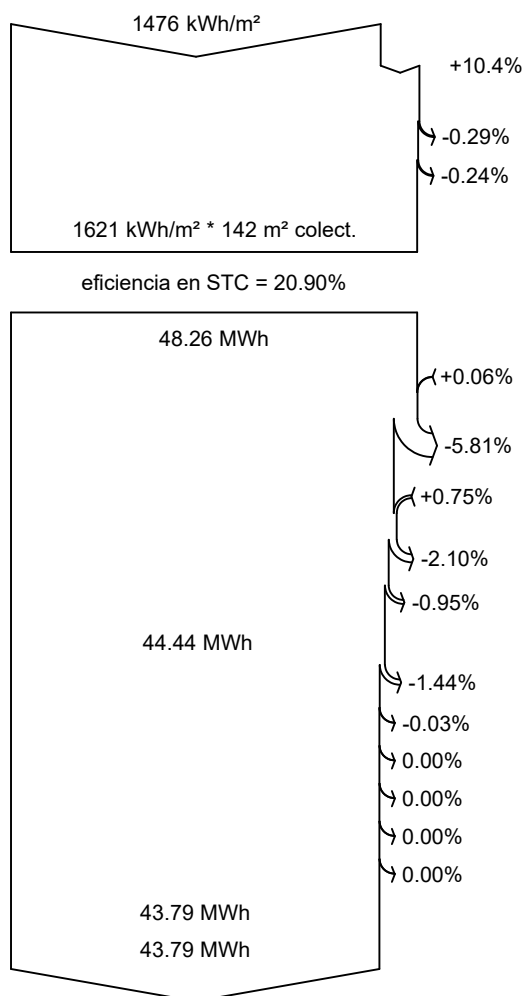
EArray Energía efectiva a la salida del conjunto

E\_Grid Energía inyectada en la red

PR Proporción de rendimiento



### Diagrama de pérdida



#### Irradiación horizontal global

#### Global incidente plano receptor

Sombreados cercanos: pérdida de irradiancia

Factor IAM en global

#### Irradiancia efectiva en colectores

Conversión FV

#### Conjunto de energía nominal (con efic. STC)

Pérdida FV debido al nivel de irradiancia

Pérdida FV debido a la temperatura.

Pérdida calidad de módulo

Pérdidas de desajuste, módulos y cadenas

Pérdida óhmica del cableado

#### Energía virtual del conjunto en MPP

Pérdida del inversor durante la operación (eficiencia)

Pérdida del inversor sobre potencia inv. nominal

Pérdida del inversor debido a la corriente de entrada máxima

Pérdida de inversor sobre voltaje inv. nominal

Pérdida del inversor debido al umbral de potencia

Pérdida del inversor debido al umbral de voltaje

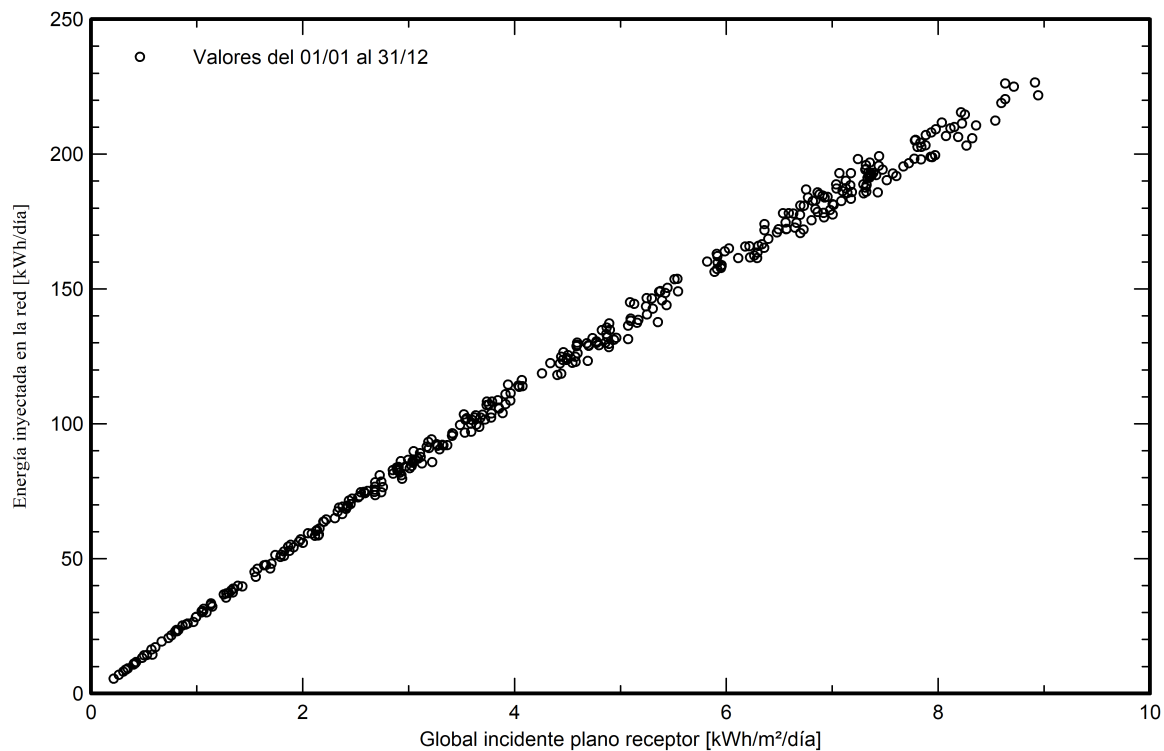
#### Energía disponible en la salida del inversor

#### Energía inyectada en la red



### Gráficos especiales

Diagrama entrada/salida diaria



Distribución de potencia de salida del sistema

