

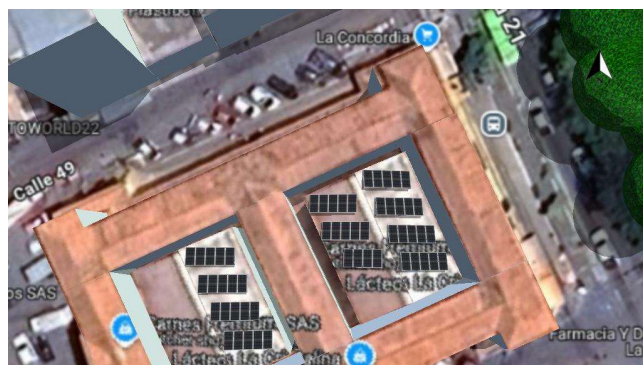
7.113322671428206, -73.11890494508629

8/01/2026

## Su sistema FV

Dirección de la instalación

7.113322671428206, -73.11890494508629



## Vista general del proyecto

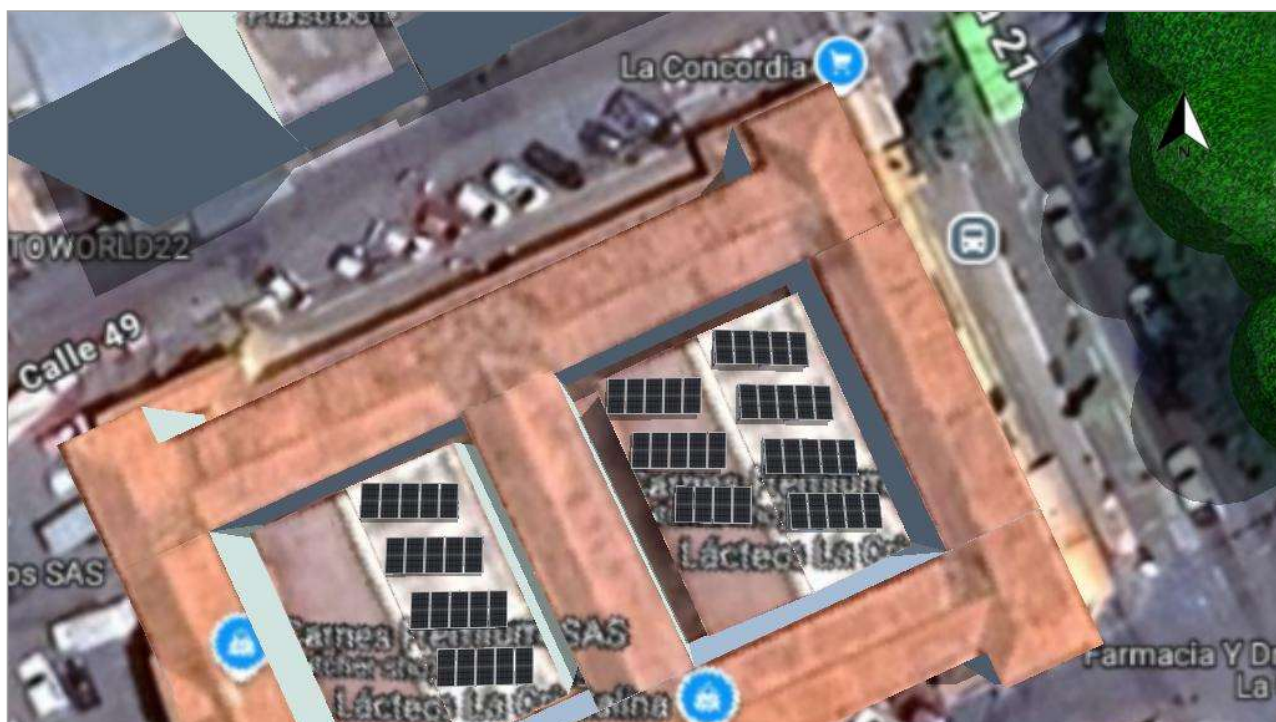


Figura: Vista general, Planificación 3D

## Instalación FV

3D, Sistema FV conectado a la red con consumidores eléctricos

Datos climáticos	new, COL (1991 - 2010)
Potencia generador FV	24,03 kWp
Superficie generador FV	120,0 m²
Número de módulos FV	54
Número de inversores	3

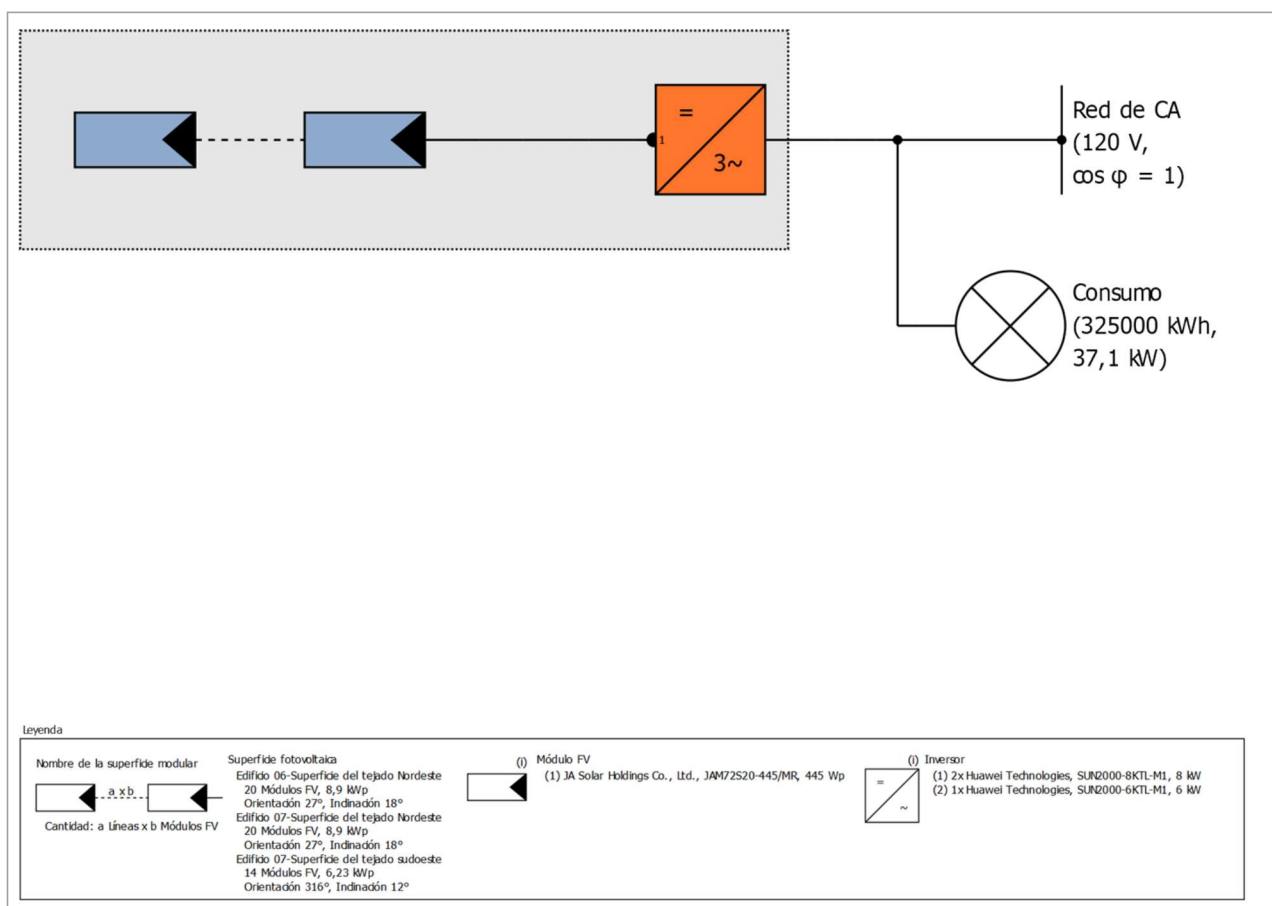


Figura: Diagrama esquemático

## El rendimiento

### El rendimiento

Energía de generador FV (Red CA)	33.905 kWh
Consumo propio directa	33.905 kWh
Inyección en la red	0 kWh
Limitación en el punto de inyección	0 kWh
Proporción de consumo propio	100,0 %
Fracción de cobertura solar	10,4 %
Rendimiento anual espec.	1.407,63 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)	87,0 %
Reducción de rendimiento por sombreado	3,1 %/Año
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	12.921 kg / año

---

## Evaluación económica

### Su beneficio

Costes totales de inversión	36.045,00 \$
Rentabilidad del activo	22,14 %
Duración amortización	4,8 Años
Costes de producción de energía	0,06 \$/kWh
Balance / Concepto de alimentación	Inyección del excedente en la red

Los resultados han sido calculados mediante un modelo de cálculo matemático de la empresa Valentin Software GmbH (algoritmos PV\*SOL). Los resultados reales de la instalación fotovoltaica pueden mostrar variaciones debido a las variaciones meteorológicas, curvas de eficiencia de los módulos o de inversores así como a otras causas.

---

# Disposición de la instalación

## Resumen

### Datos del sistema

Tipo de instalación	3D, Sistema FV conectado a la red con consumidores eléctricos
Puesta en marcha	14/12/2025

### Datos climáticos

Ubicación	new, COL (1991 - 2010)
Resolución de los datos	1 h
Modelos de simulación utilizados:	
- Radiación difusa sobre la horizontal	Hofmann
- Radiación sobre superficie inclinada	Hay & Davies

### Consumo

Consumo total	325000 kWh
Nuevo	325000 kWh
Pico de carga	37,1 kW

## Superficies de módulos

### 1. Superficie fotovoltaica - Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste

Generador FV, 1. Superficie fotovoltaica - Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste

Nombre	Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste
Módulos FV	20 x JAM72S20-445/MR (v2)
Fabricante	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Inclinación	18 °
Orientación	Noreste 27 °
Situación de montaje	Sobre soportes - tejado
Superficie generador FV	44,4 m <sup>2</sup>

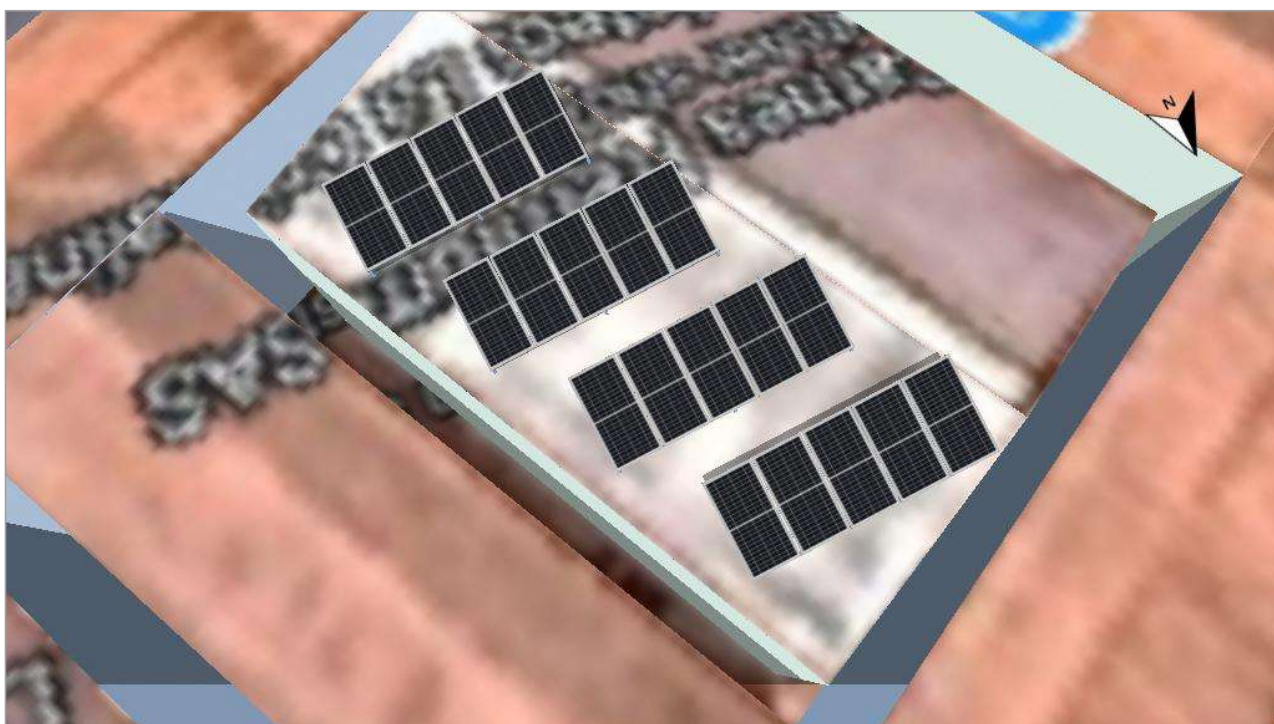


Figura: 1. Superficie fotovoltaica - Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste



## 2. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste

Generador FV, 2. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste

Nombre	Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste
Módulos FV	20 x JAM72S20-445/MR (v2)
Fabricante	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Inclinación	18 °
Orientación	Noreste 27 °
Situación de montaje	Sobre soportes - tejado
Superficie generador FV	44,4 m <sup>2</sup>

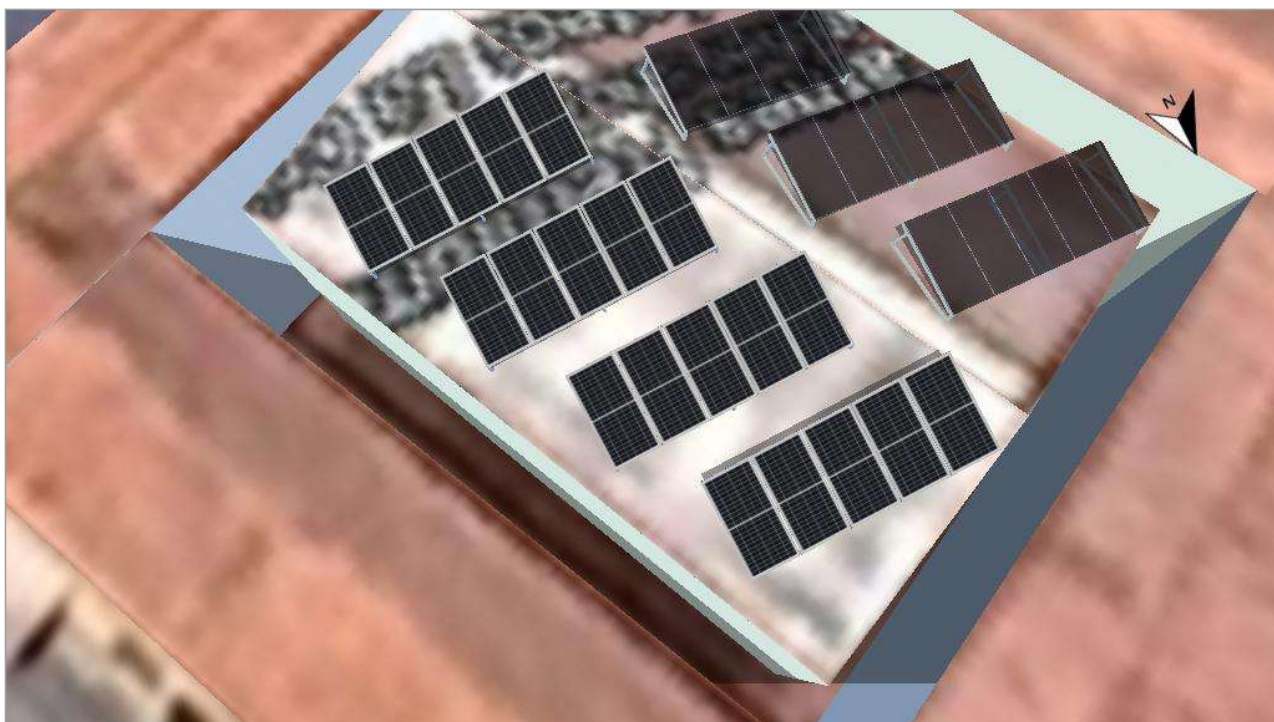


Figura: 2. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste

### 3. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste

Generador FV, 3. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste

Nombre	Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste
Módulos FV	14 x JAM72S20-445/MR (v2)
Fabricante	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Inclinación	12 °
Orientación	Noroeste 316 °
Situación de montaje	Sobre soportes - tejado
Superficie generador FV	31,1 m²

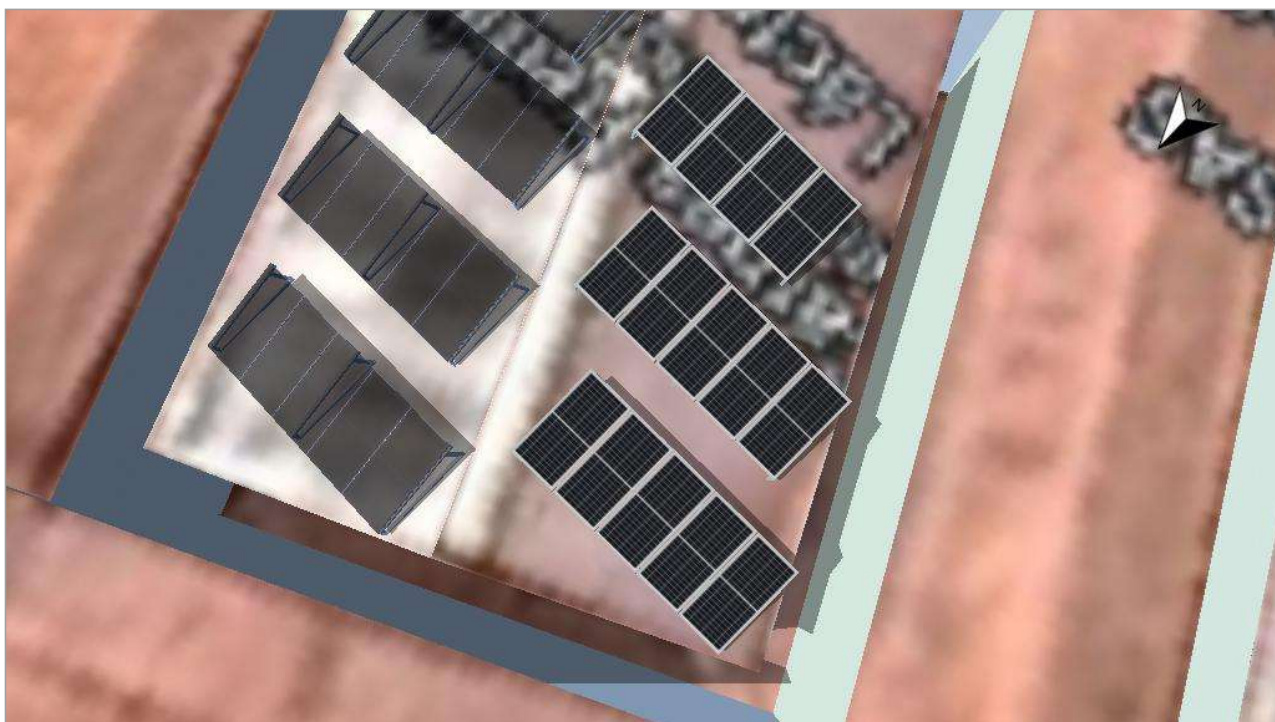


Figura: 3. Superficie fotovoltaica - Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste



## Línea del horizonte, Planificación 3D

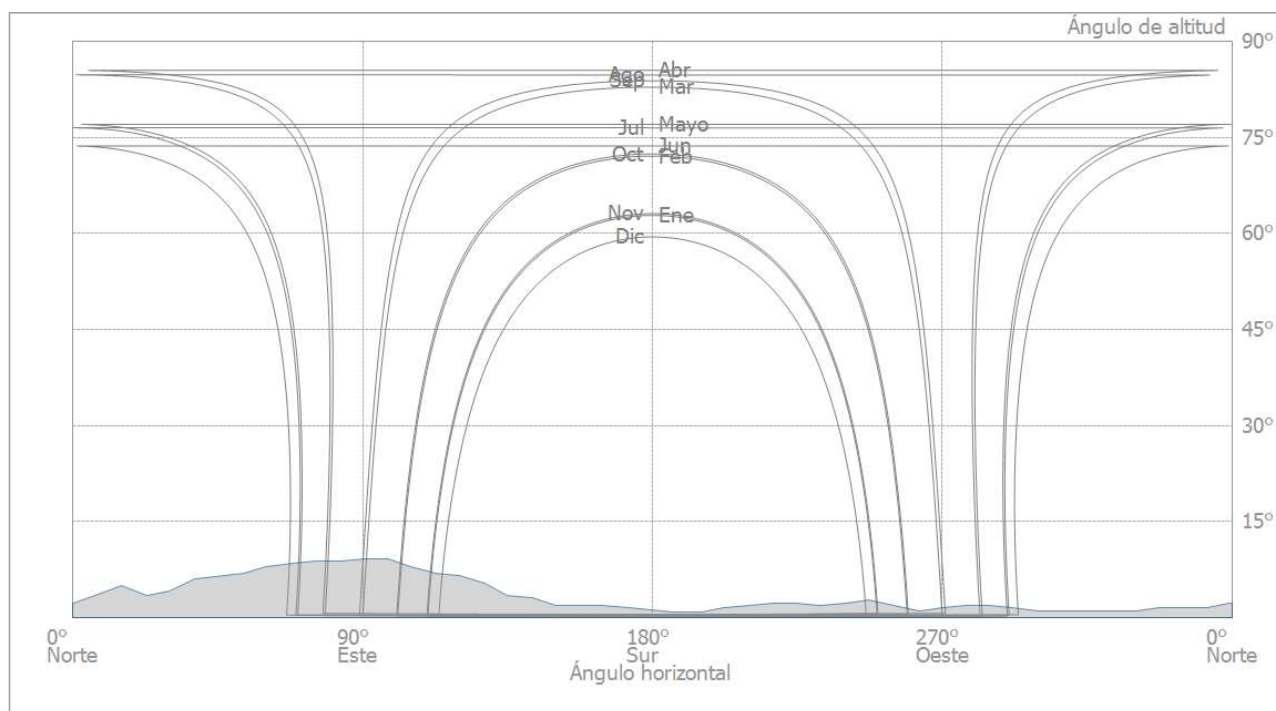


Figura: Horizonte (Planificación 3D)

## Conexión del inversor

### Conexión 1

Superficie fotovoltaica	Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste
Inversor 1	
Modelo	SUN2000-8KTL-M1 (v2)
Fabricante	Huawei Technologies
Cantidad	1
Factor de dimensionamiento	111,3 %
Conexión	MPP 1: 1 x 10 MPP 2: 1 x 10

### Conexión 2

Superficie fotovoltaica	Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste
Inversor 1	
Modelo	SUN2000-8KTL-M1 (v2)
Fabricante	Huawei Technologies
Cantidad	1
Factor de dimensionamiento	111,3 %
Conexión	MPP 1: 1 x 10 MPP 2: 1 x 10

---

### Conexión 3

---

Superficie fotovoltaica	Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste
Inversor 1	
Modelo	SUN2000-6KTL-M1 (v2)
Fabricante	Huawei Technologies
Cantidad	1
Factor de dimensionamiento	103,8 %
Conexión	MPP 1: 1 x 7
	MPP 2: 1 x 7

---

## Red de CA

### Red de CA

---

Número de fases	3
Tensión de red (monofásico)	120 V
Factor de desfase (cos phi)	+/- 1

---

# Resultados de simulación

## Resultados Sistema completo

### Instalación FV

Potencia generador FV	24 kWp
Rendimiento anual espec.	1.407,63 kWh/kWp
Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR)	87,0 %
Reducción de rendimiento por sombreado	3,1 %/Año
Energía de generador FV (Red CA)	33.905 kWh/Año
Consumo propio	33.905 kWh/Año
Limitación en el punto de inyección	0 kWh/Año
Inyección en la red	0 kWh/Año
Proporción de consumo propio	100,0 %
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	12.921 kg / año

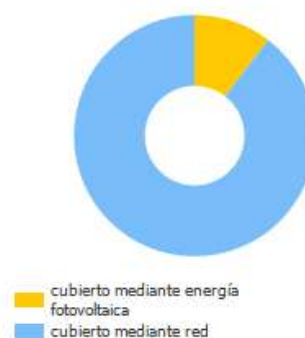
Energía de generador FV (Red CA)



### Consumidores

Consumidores	325.000 kWh/Año
Consumo Standby (Inversor)	80 kWh/Año
Consumo total	325.080 kWh/Año
cubierto mediante energía fotovoltaica	33.905 kWh/Año
cubierto mediante red	291.175 kWh/Año
Fracción de cobertura solar	10,4 %

Consumo total

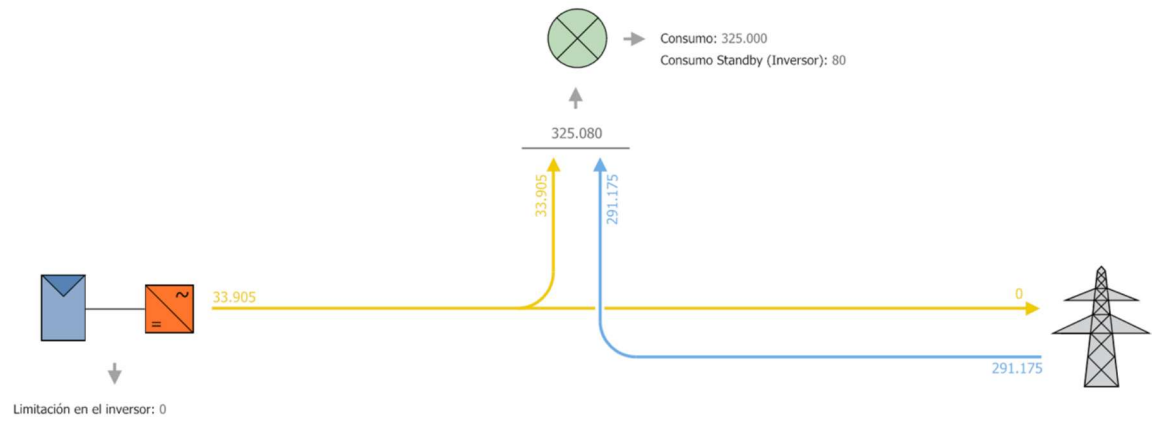


### Grado de autarquía

Consumo total	325.080 kWh/Año
cubierto mediante red	291.175 kWh/Año
Grado de autarquía	10,4 %

## Gráfico de flujo de energía

Proyecto: PLAZA CONCORDIA 2



Todos los valores en kWh  
Se pueden producir ligeras desviaciones en los totales debido al redondeo  
created with PV\*SOL

Figura: Gráfico de flujo de energía

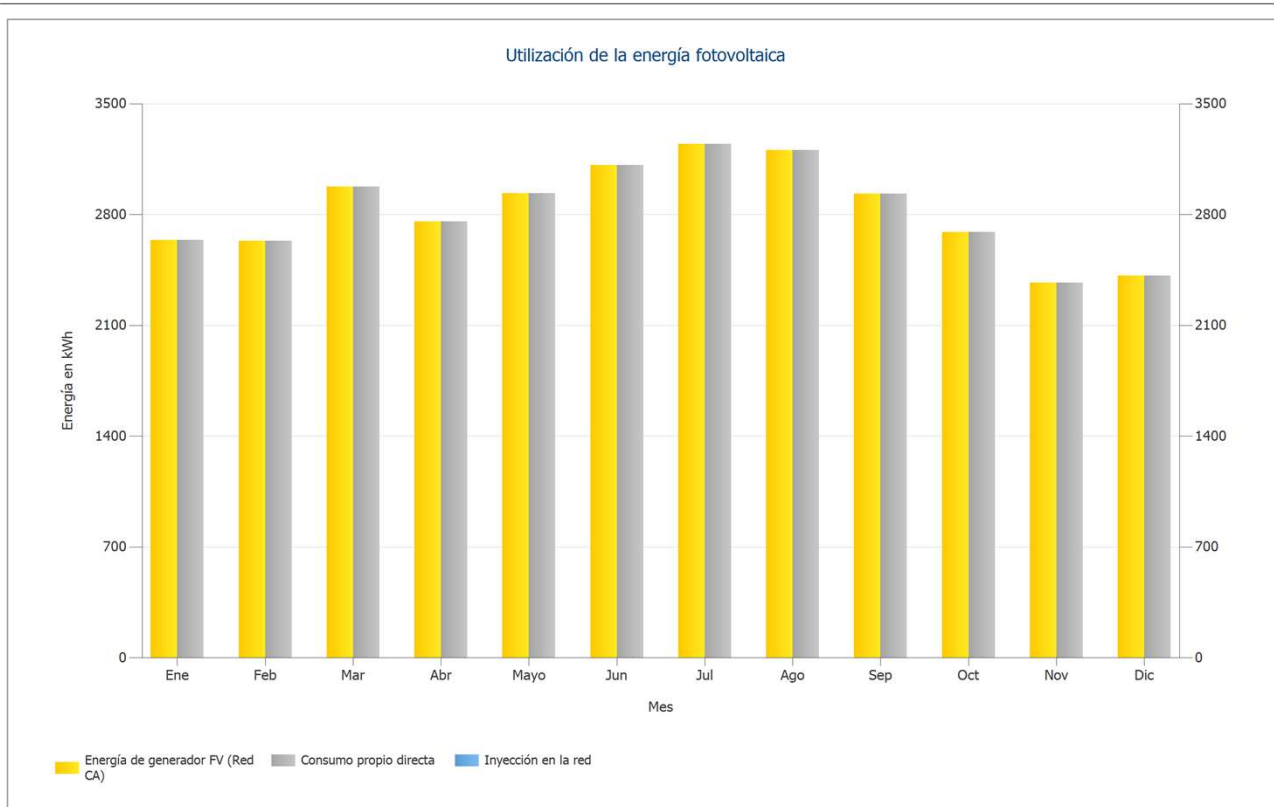


Figura: Utilización de la energía fotovoltaica

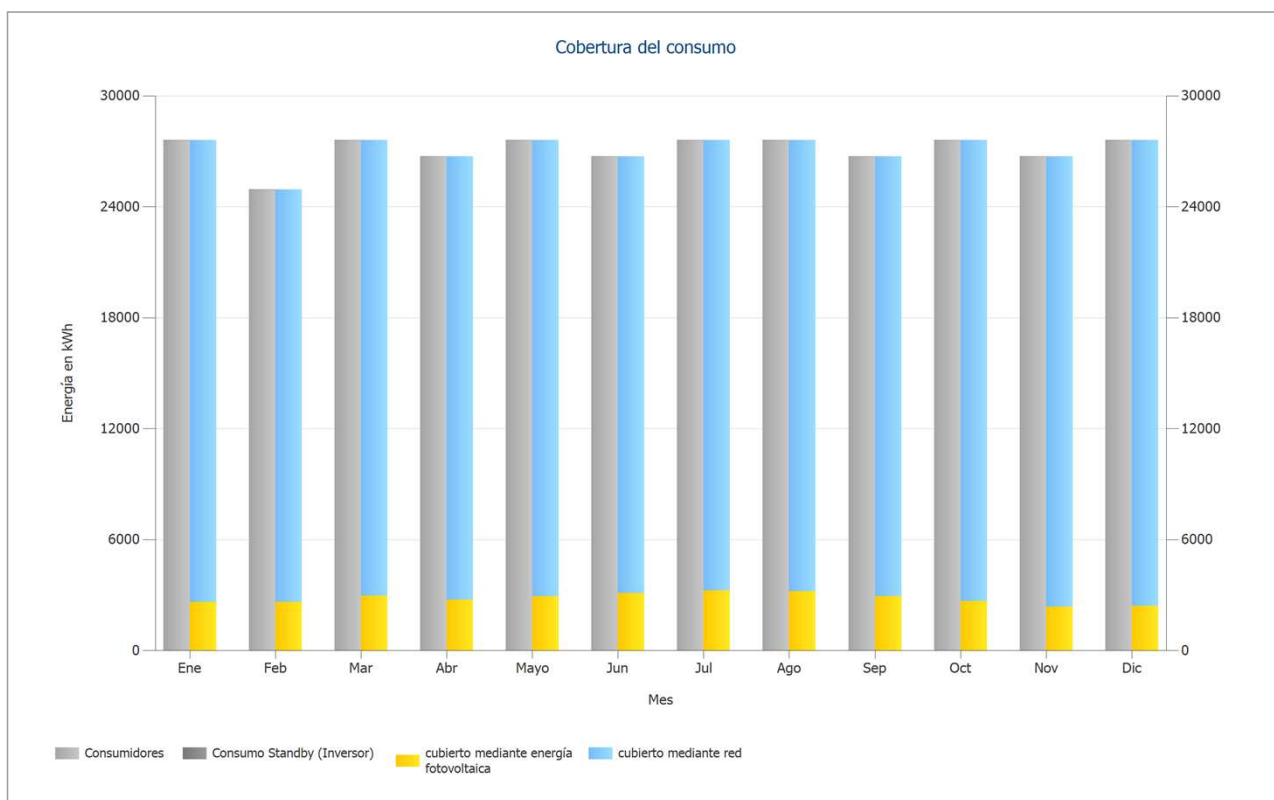


Figura: Cobertura del consumo



# Análisis de rentabilidad

## Resumen

### Datos del sistema

Inyección en la red en el primer año (incl. degradación del módulo)	0 kWh/Año
Potencia generador FV	24 kWp
Puesta en marcha de la instalación	14/12/2025
Periodo de consideración	20 Años
Interés del capital	1 %

### Parámetros económicos

Rentabilidad del activo	22,14 %
Cashflow acumulado (caja)	136.161,89 \$
Duración amortización	4,8 Años
Costes de producción de energía	0,06 \$/kWh

### Resumen de pagos

costes específicos de inversión	1.500,00 \$/kWp
Coste de la inversión	36.045,00 \$
Pagos únicos	0,00 \$
Subvenciones	0,00 \$
Costes anuales	0,00 \$/Año
Otros beneficios y ahorros.	0,00 \$/Año

### Remuneración y ahorros

Remuneración total en el primer año	0,00 \$/Año
Ahorros durante el primer año	7.502,45 \$/Año

### Example Private (Example)

Precio de trabajo	0,22 \$/kWh
Precio base	6,90 \$/Mes
Factor de cambio del precio del costo del consumo energético	2 %/Año

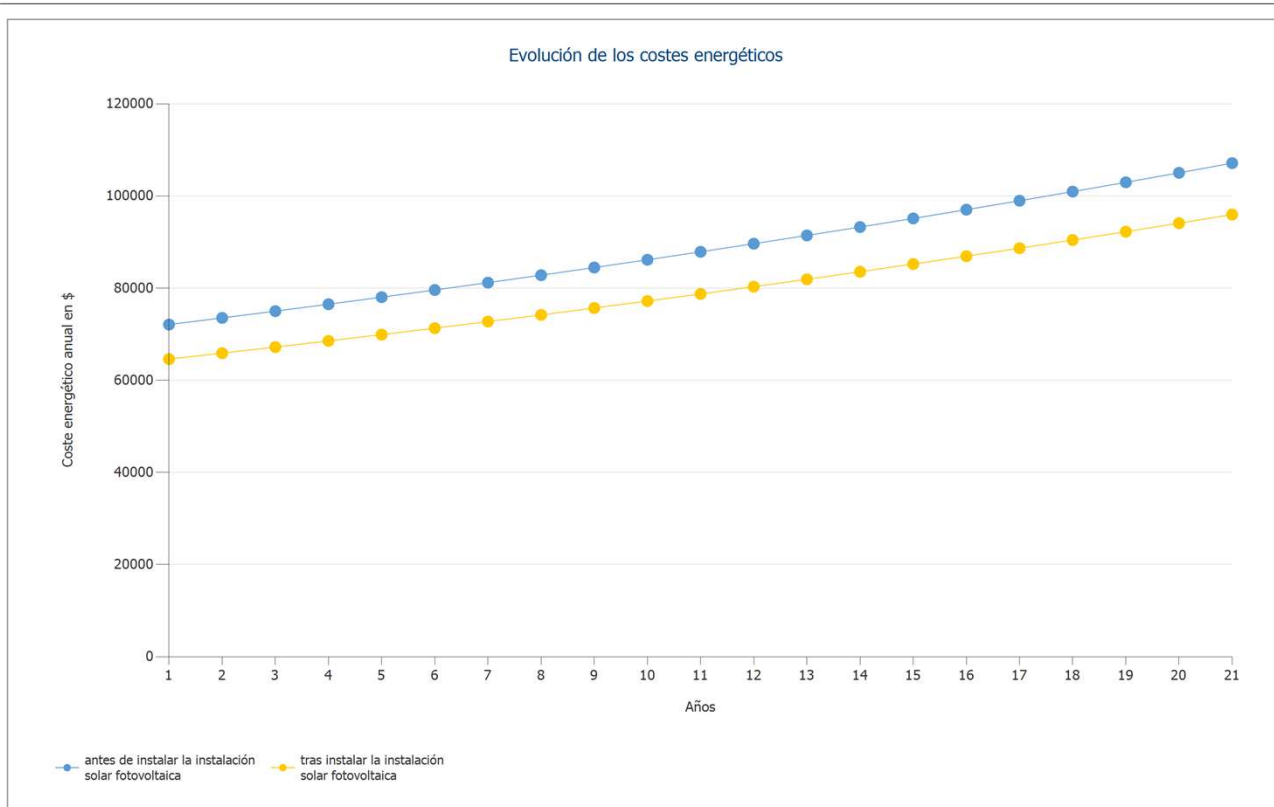


Figura: Evolución de los costes energéticos

## Flujo de caja

Tabla de flujo de caja

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversiones	-\$ 36.045,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Ahorro consumo electricidad	\$ 7.185,74	\$ 7.501,71	\$ 7.575,99	\$ 7.651,00	\$ 7.726,75
<b>Flujo de caja anual</b>	<b>-\$ 28.859,26</b>	<b>\$ 7.501,71</b>	<b>\$ 7.575,99</b>	<b>\$ 7.651,00</b>	<b>\$ 7.726,75</b>
Cashflow acumulado (caja)	-\$ 28.859,26	-\$ 21.357,55	-\$ 13.781,56	-\$ 6.130,56	\$ 1.596,19
	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversiones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Ahorro consumo electricidad	\$ 7.803,25	\$ 7.880,51	\$ 7.958,54	\$ 8.037,33	\$ 8.116,91
<b>Flujo de caja anual</b>	<b>\$ 7.803,25</b>	<b>\$ 7.880,51</b>	<b>\$ 7.958,54</b>	<b>\$ 8.037,33</b>	<b>\$ 8.116,91</b>
Cashflow acumulado (caja)	\$ 9.399,44	\$ 17.279,95	\$ 25.238,49	\$ 33.275,82	\$ 41.392,73
	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Inversiones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Ahorro consumo electricidad	\$ 8.197,27	\$ 8.278,44	\$ 8.360,40	\$ 8.443,18	\$ 8.526,78
<b>Flujo de caja anual</b>	<b>\$ 8.197,27</b>	<b>\$ 8.278,44</b>	<b>\$ 8.360,40</b>	<b>\$ 8.443,18</b>	<b>\$ 8.526,78</b>
Cashflow acumulado (caja)	\$ 49.590,01	\$ 57.868,44	\$ 66.228,85	\$ 74.672,03	\$ 83.198,80
	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Inversiones	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Ahorro consumo electricidad	\$ 8.611,20	\$ 8.696,46	\$ 8.782,56	\$ 8.869,52	\$ 8.957,33
<b>Flujo de caja anual</b>	<b>\$ 8.611,20</b>	<b>\$ 8.696,46</b>	<b>\$ 8.782,56</b>	<b>\$ 8.869,52</b>	<b>\$ 8.957,33</b>
Cashflow acumulado (caja)	\$ 91.810,00	\$ 100.506,46	\$ 109.289,02	\$ 118.158,53	\$ 127.115,87
	Año 21				
Inversiones	\$ 0,00				
Ahorro consumo electricidad	\$ 9.046,02				
<b>Flujo de caja anual</b>	<b>\$ 9.046,02</b>				
Cashflow acumulado (caja)	\$ 136.161,89				

Las tasas de degradación e inflación se aplican mensualmente durante todo el período de observación. Esto ya se realiza en el primer año.

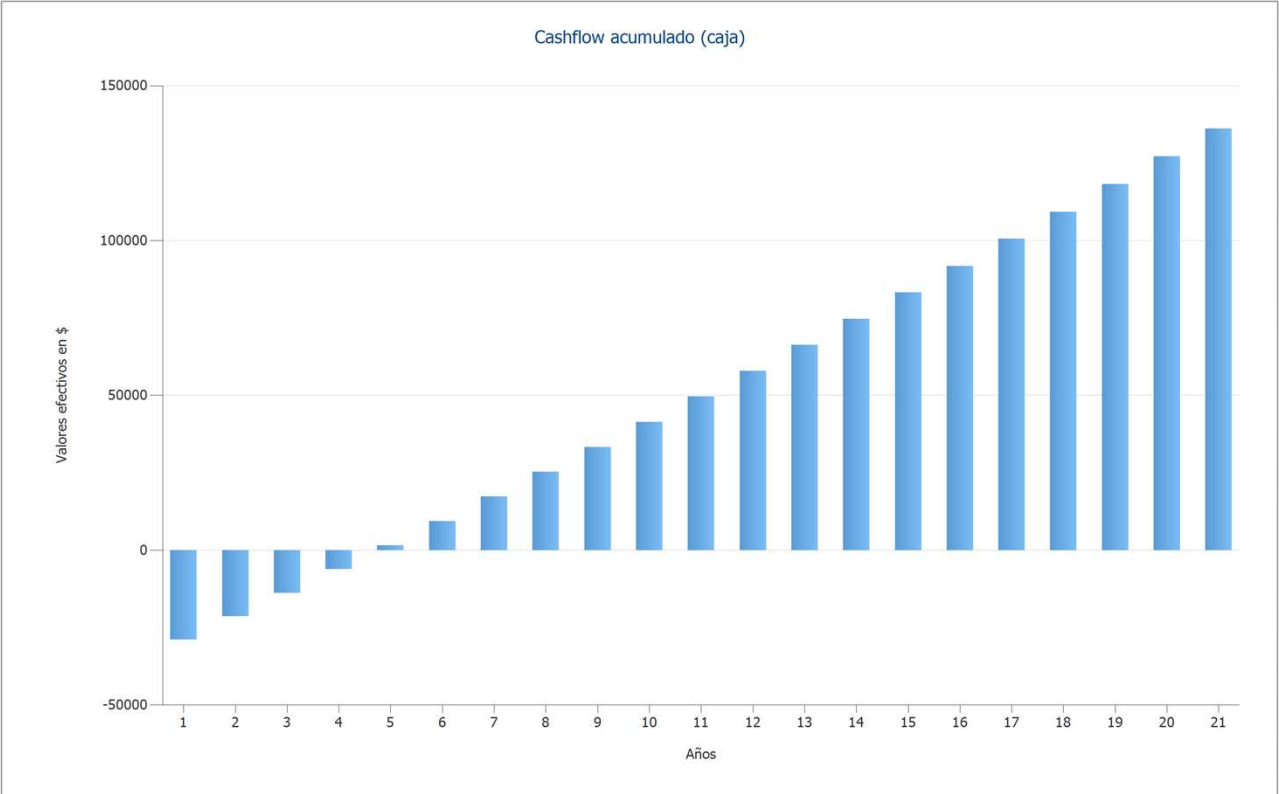


Figura: Cashflow acumulado (caja)

# Planos y listado de piezas

## Esquema eléctrico

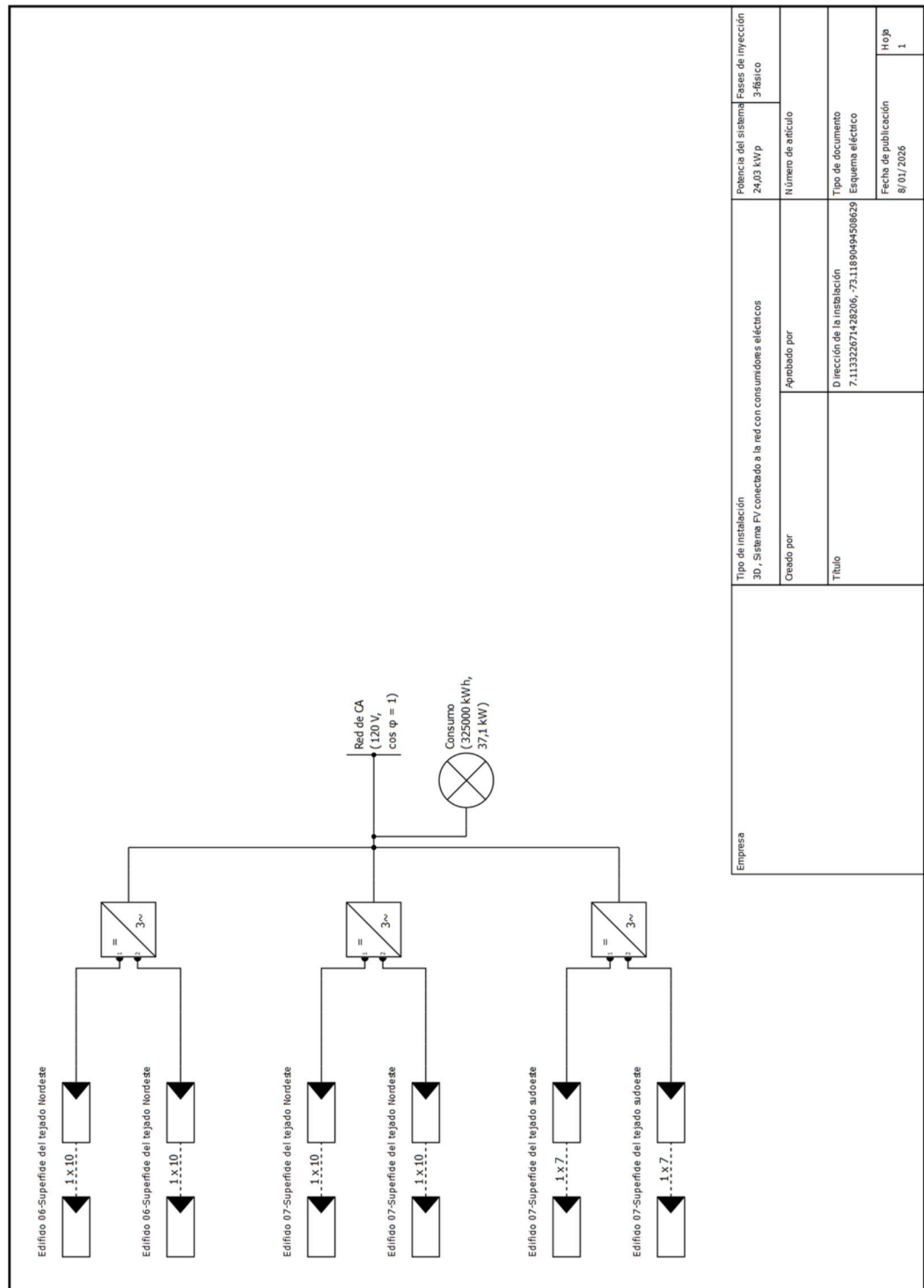


Figura: Esquema eléctrico



## Plan de acotación

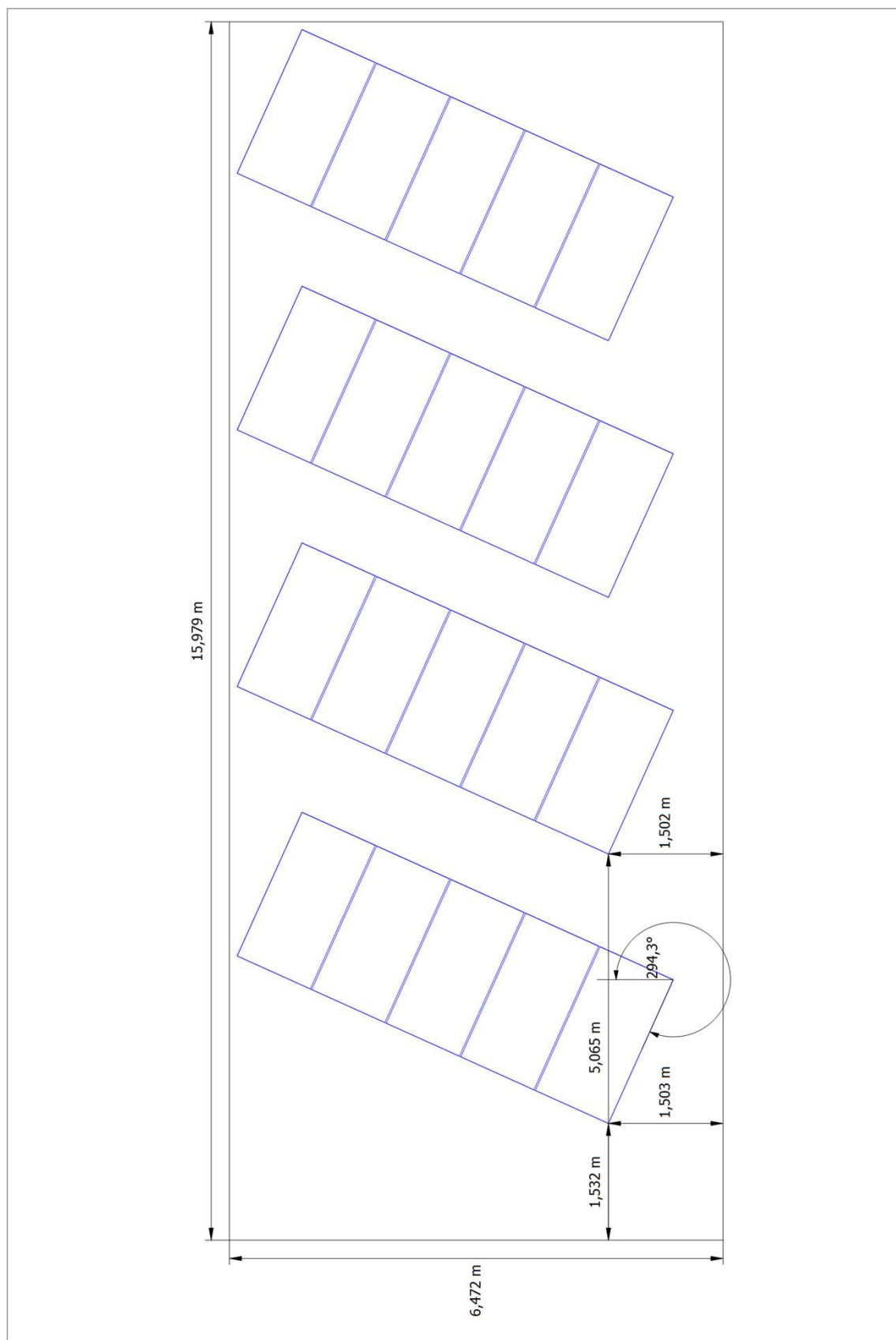


Figura: Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste

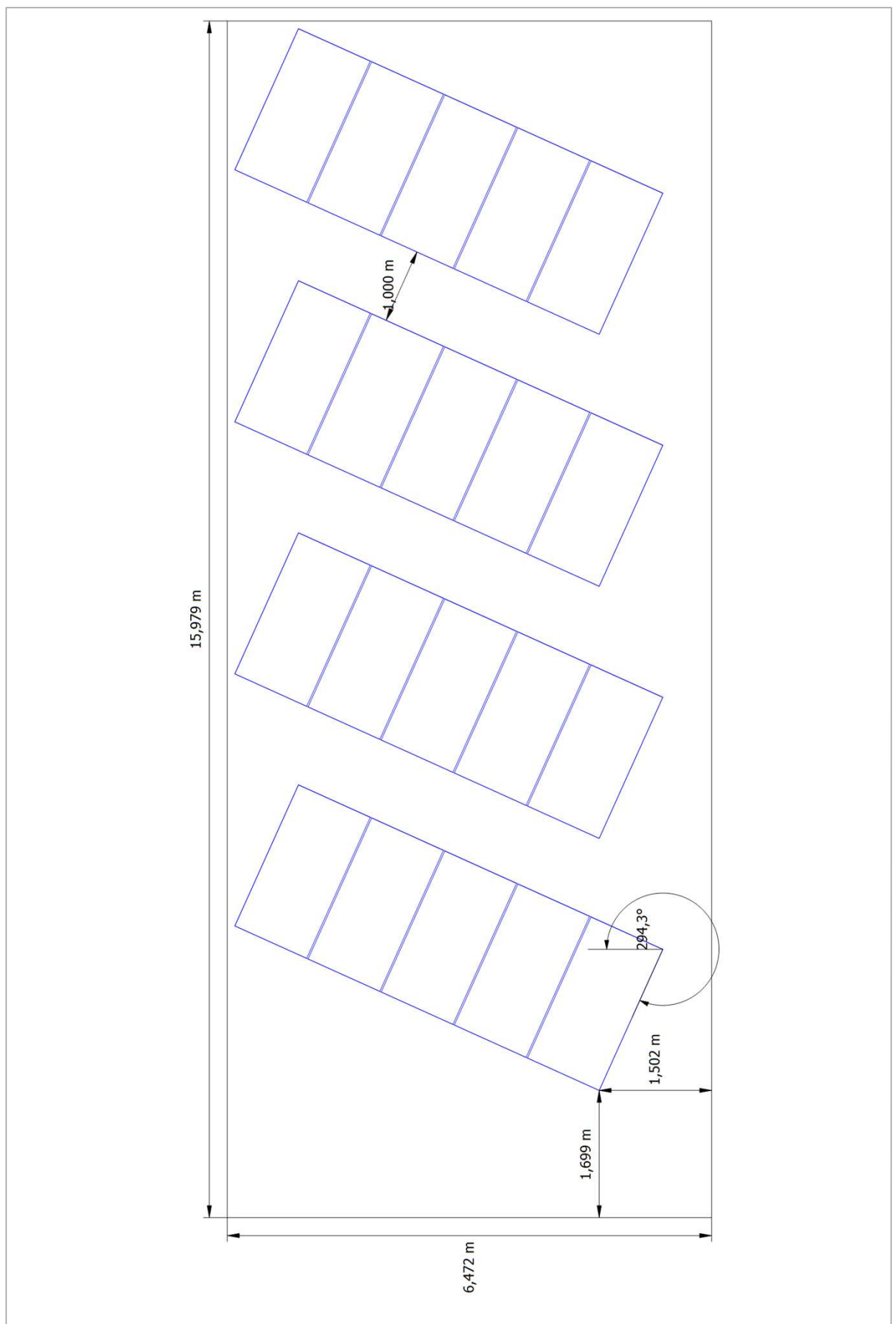


Figura: Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste

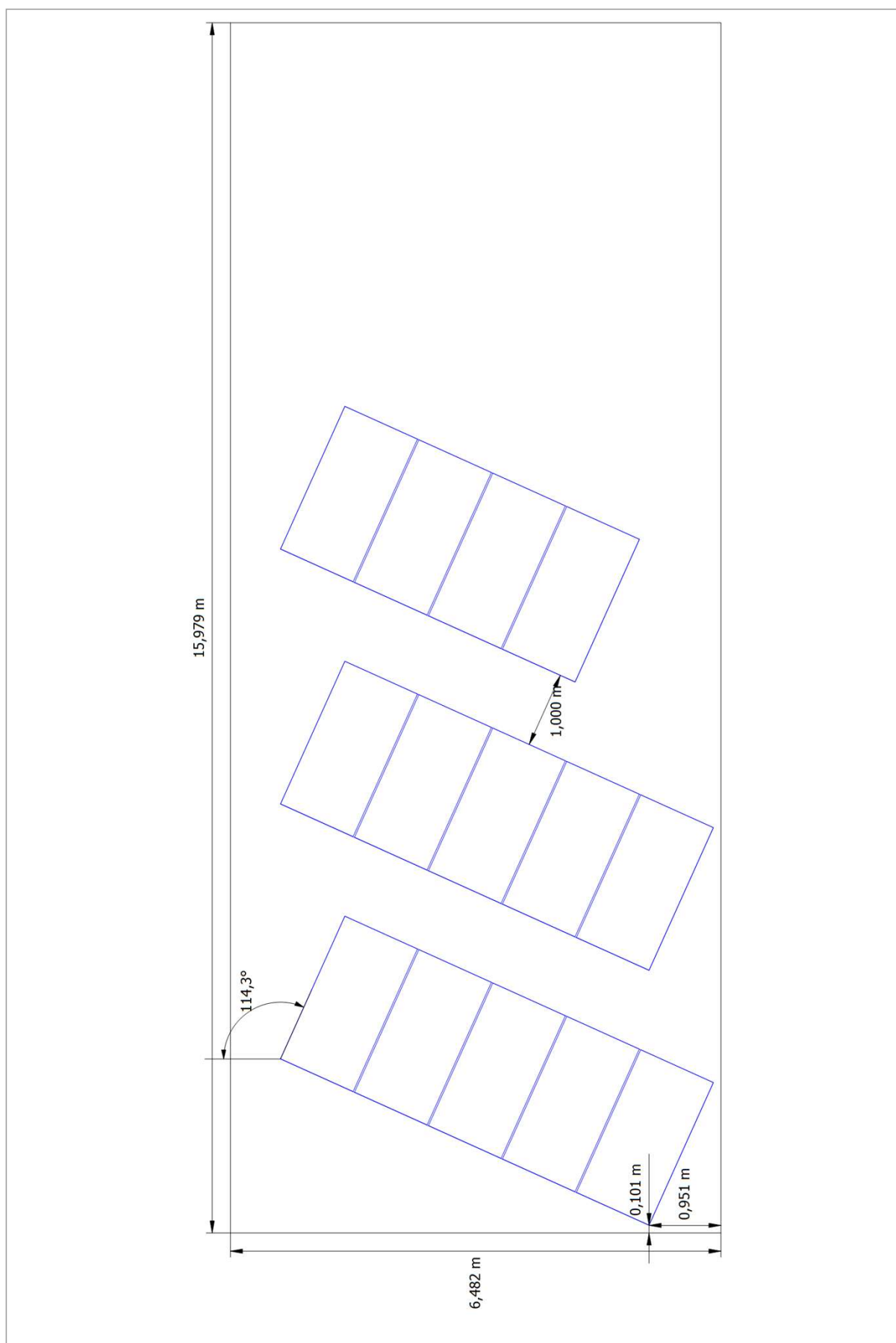


Figura: Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste

## Plano de líneas



Figura: Edificio 06-Superficie del tejado Nordeste

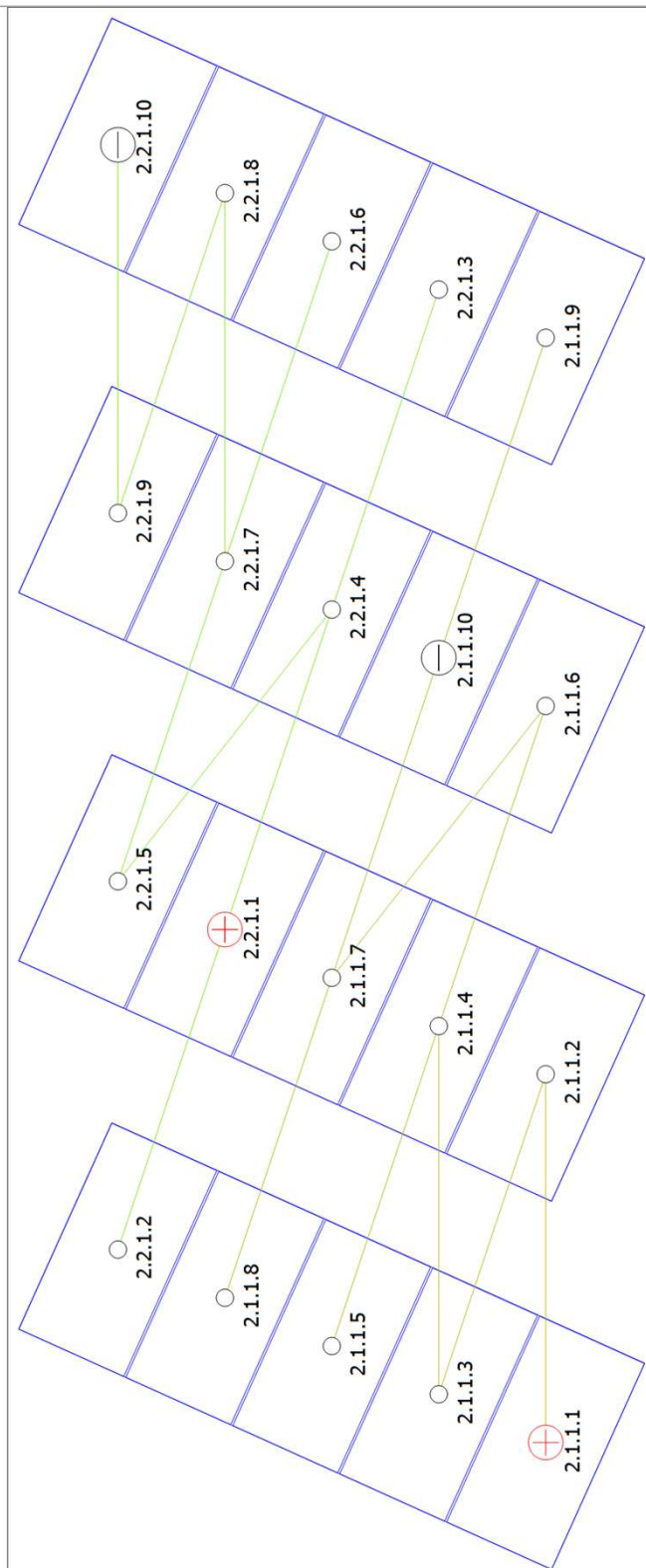


Figura: Edificio 07-Superficie del tejado Nordeste



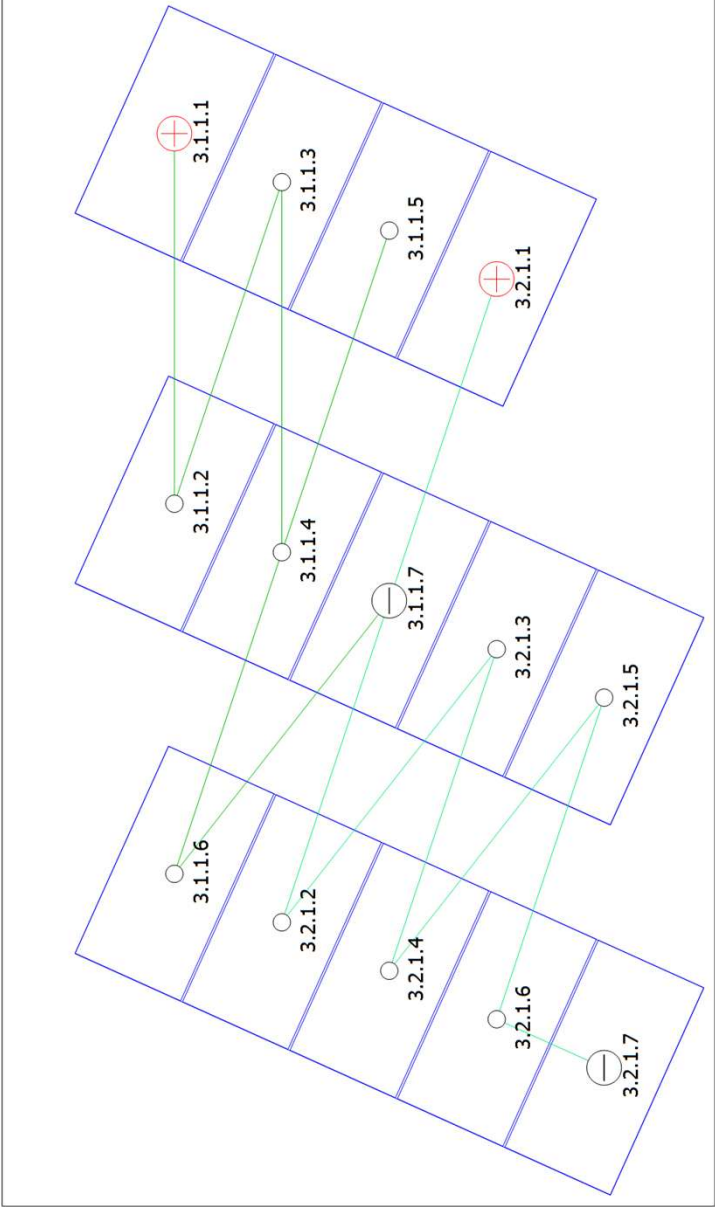


Figura: Edificio 07-Superficie del tejado sudoeste

---

## Lista de piezas

### Lista de piezas

#	Tipo	Número de artículo	Fabricante	Nombre	Cantidad	Unidad
1	Módulo FV		JA Solar Holdings Co., Ltd.	JAM72S20-445/MR	54	Pieza
2	Inversor		Huawei Technologies	SUN2000-8KTL-M1	2	Pieza
3	Inversor		Huawei Technologies	SUN2000-6KTL-M1	1	Pieza