ACTA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

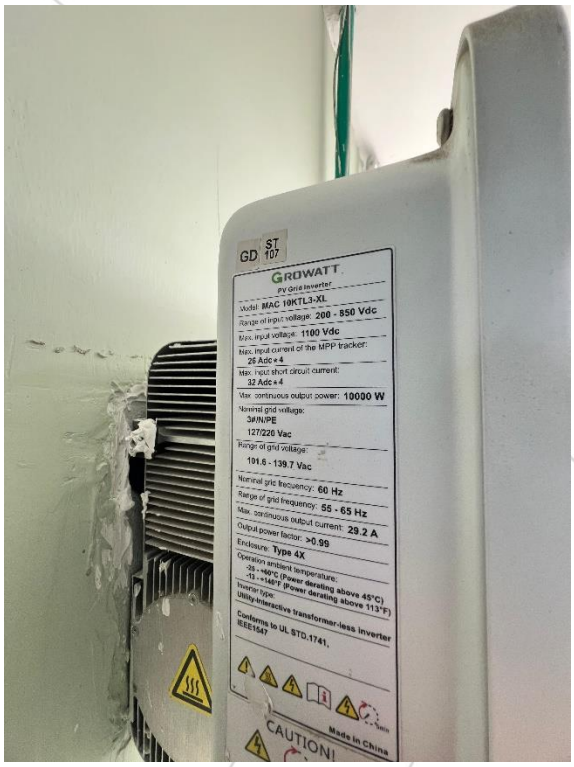
Fecha del mantenimiento: 14 de octubre de 2025
Lugar: Medellín, Antioquia, Colombia
Tipo de servicio: Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema solar fotovoltaico

1. Descripción general del sistema

- **Cantidad de paneles:** 20 módulos fotovoltaicos
- **Marca y modelo:** Trina Solar TSM-575DE19R
- **Potencia unitaria:** 575 Wp



- **Potencia total instalada:** 11.5 kWp
- **Inversor:** Growatt MAC 10KTL3-XL
- **Capacidad nominal del inversor:** 10 Kw



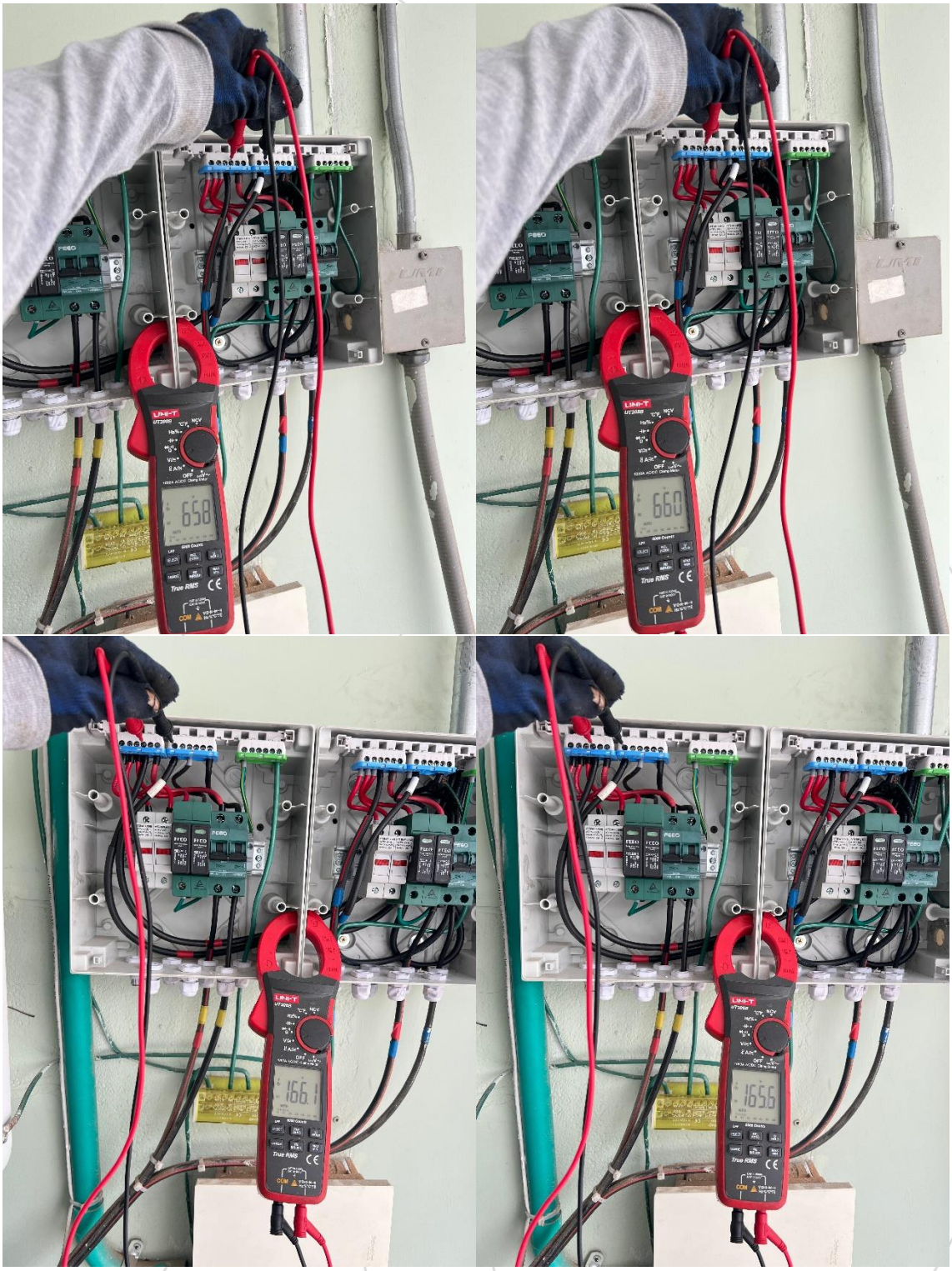


2. Actividades realizadas

Durante la jornada de mantenimiento se realizaron las siguientes labores:

1. **Limpieza de los 20 paneles solares**, eliminando polvo, residuos y suciedad acumulada para optimizar la captación solar.

2. **Revisión y ajuste de las conexiones eléctricas** tanto en corriente continua (DC) como en corriente alterna (AC).



3. **Verificación del funcionamiento del inversor Growatt MAC 10KTL3-XL**, comprobando su correcta operación y lectura de parámetros de generación.

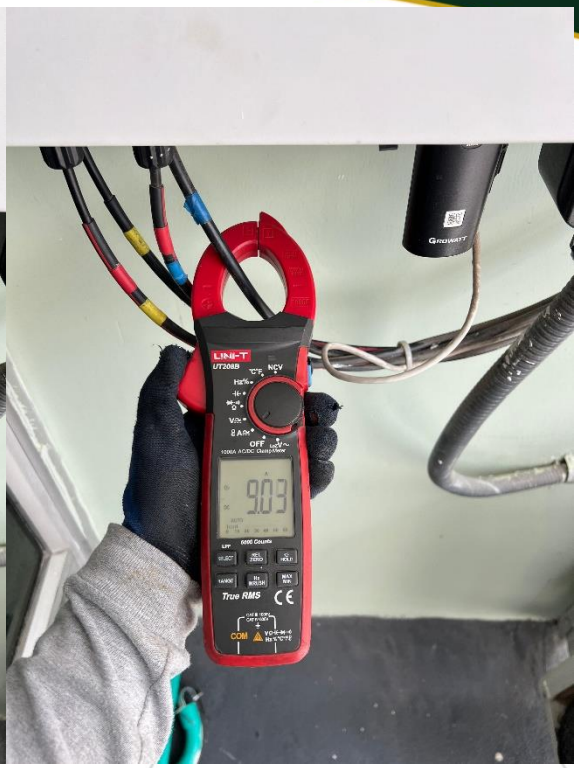

PV2
627V/ 0.0kW


PV1


UNI-T
UT208B
5.16
True RMS
GROWATT


UNI-T
UT208B
5.49
True RMS
GROWATT





3. Hallazgos técnicos

Durante la inspección se evidenció que uno de los *strings* del sistema estaba conformado únicamente por **5 paneles solares Trina TSM-575DE19R conectados en serie**, presentando una **tensión en circuito abierto (Voc)** aproximada de **170 Vdc**.

El inversor Growatt MAC 10KTL3-XL requiere un rango de operación del MPPT entre **200 y 800 Vdc**, motivo por el cual dicho *string* se encontraba **fuera del rango operativo** y no generaba energía.

En consecuencia, **solo el *string* de 15 paneles solares** estaba aportando energía al sistema, mientras que el *string* de 5 paneles permanecía inactivo.

4. Acciones correctivas realizadas

- Se **reemplazó la conducción del cableado de PVC a tubería IMC** en la parte de **corriente directa (DC)**, es decir, desde los paneles solares hasta el inversor.
  Este cambio mejora la **protección mecánica, durabilidad y seguridad eléctrica** del sistema.



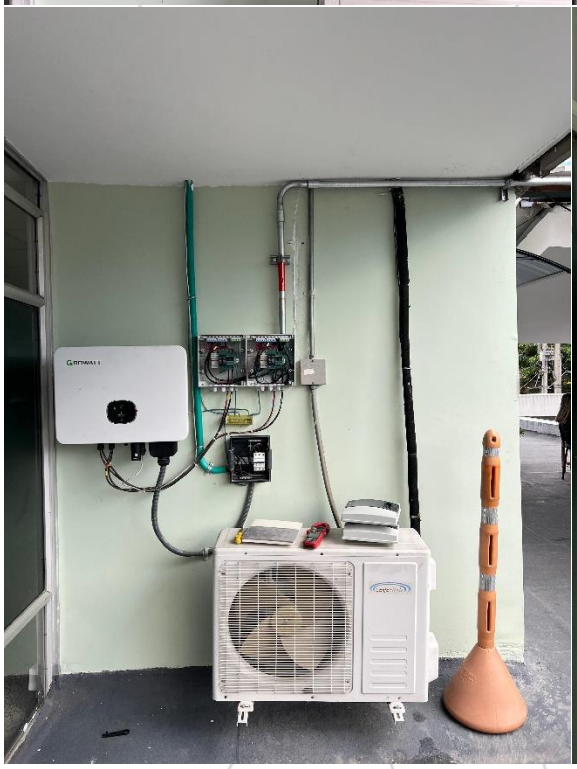




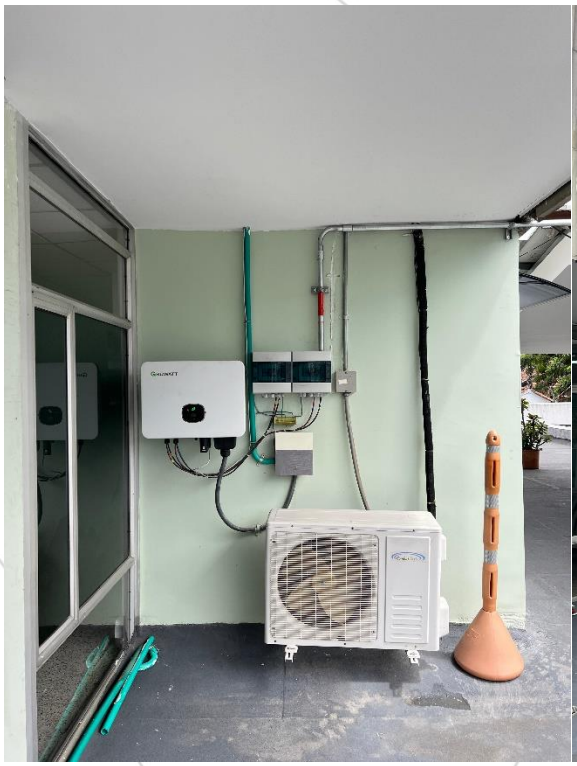



GROWATT


GROWATT




GROWATT





5. Recomendaciones

Se recomienda realizar una **reestructuración del sistema fotovoltaico**, reorganizando los *strings* para garantizar tensiones adecuadas dentro del rango de operación del MPPT del inversor.

Para ejecutar esta mejora será necesario:

- Desmontar parcialmente el sistema fotovoltaico.
- Reorganizar la estructura de montaje de los paneles.
- Efectuar nuevas conexiones eléctricas conforme al rediseño de los *strings*.

Estas acciones permitirán restablecer la generación completa del sistema (**11.5 kWp**) y optimizar el rendimiento energético.

6. Conclusión

El sistema queda **operativo parcialmente**, con un *string* activo de 15 paneles en funcionamiento. Se deja constancia de las tareas realizadas, los hallazgos encontrados y las recomendaciones técnicas necesarias para el restablecimiento total del sistema solar.


AC R/S/T
18.6/18.4/18.5A


PV2


169V/ 0.0kW

