

Caso de Estudio

Ampliación del Sistema Fotovoltaico Off-Grid
Comunidad Nativa de Soledad, Amazonas, Perú

Light Up The World | Terra Nuova | ASPAAW



LUTW | CASO DE ESTUDIO | TERRA NUOVA

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

LUTW - Light Up The World

- Organización benéfica Canadiense
- En Perú desde 2011
- Proyectos en las regiones de:
 - Amazonas
 - Ancash
 - Ayacucho
 - Arequipa
 - Cusco
 - Huancavelica
- 100kW+ instalado
- **Enfocado en electrificación rural para:**
 - Escuelas
 - Puestos de Salud
 - Locales comunales
- **Uso Productivo**
 - Planta de harina de plátano
 - Laboratorio de alevines



Contexto del Proyecto



Datos Clave

Ubicación: Comunidad Nativa de Soledad, Condorcanqui, Amazonas

Socios de ejecución: LUTW + Terra Nuova + ASPAAW

Beneficiarios: 240 productores y familias

Actividad: Procesamiento de harina de plátano para exportación al extranjero

Período: 2022-2026

Datos del sistema: 32.66kWp, 40kWh de almacenamiento LFP, 18kW de potencia CA, Generador de respaldo, instalado en fases

Maquinas implementadas: Hornos, rebanadora, molino, bomba de agua, extractores de aire, sellador de bolsas, laptops, luces, internet satelital

DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Evaluación de Necesidades

- Se investiga las cargas para mejor entender su consumo real
- Entender el proceso para definir el perfil de cargas
- Se utilizó los datos que se obtuvo con otros sistemas
- Se utiliza herramientas de diseño para instalaciones fuera de la red
- Se usó un optimizador para asegurar un dimensionamiento adecuado
- Se buscó los productos más adecuados para la instalación
- Trabajo en conjunto para definir el area de instalación

76.54 kWh/día

Demanda energética
identificada

**Generador de
respaldo**

Para garantizar energía continua



DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

Diseño Técnico del Sistema

Criterio de diseño:

- Espacio limitado
- Bajo mantenimiento
- Automático
- Modular y expandible
- Logística a la selva
- Condiciones de calor
- Insectos

Instalación en techo

Usando solución sin rieles

8 Baterías LFP

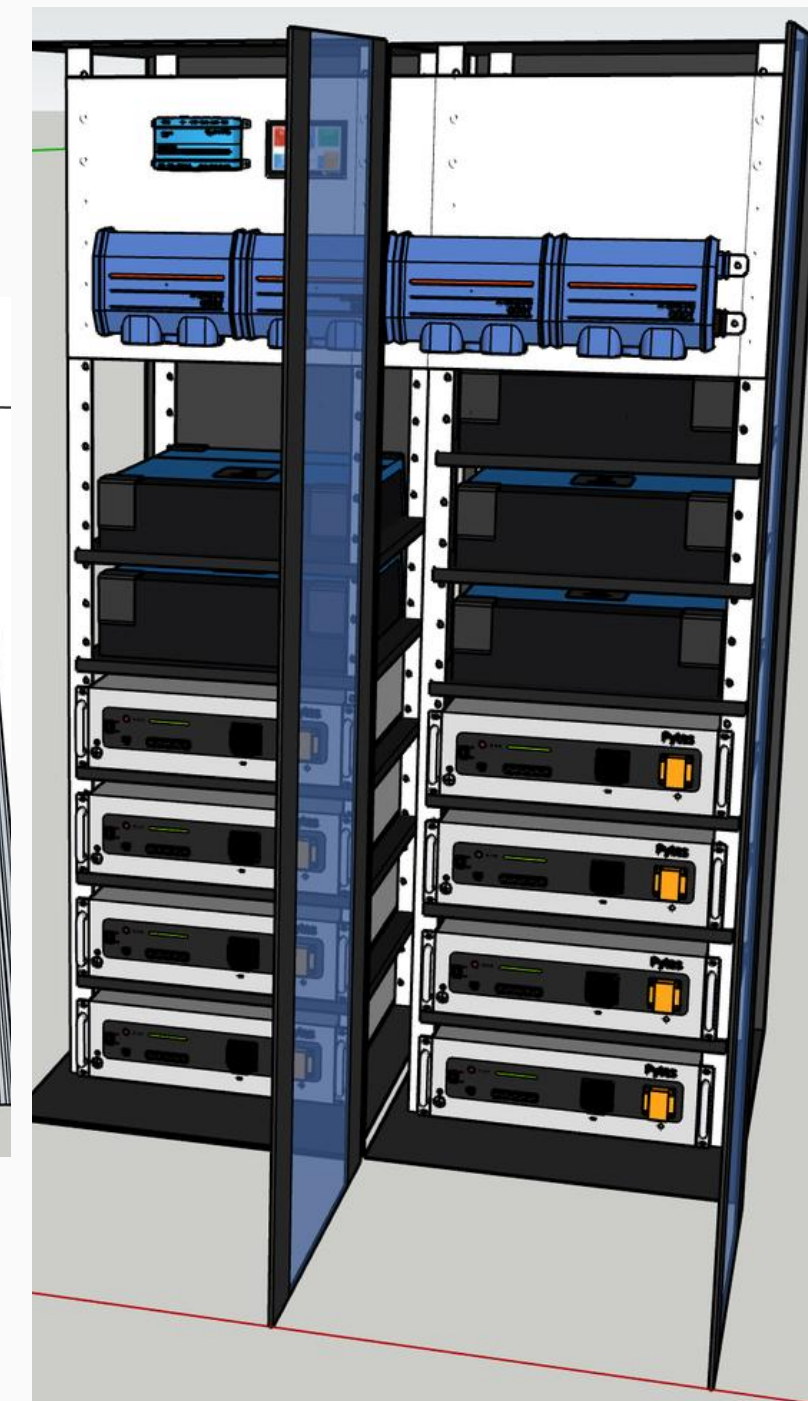
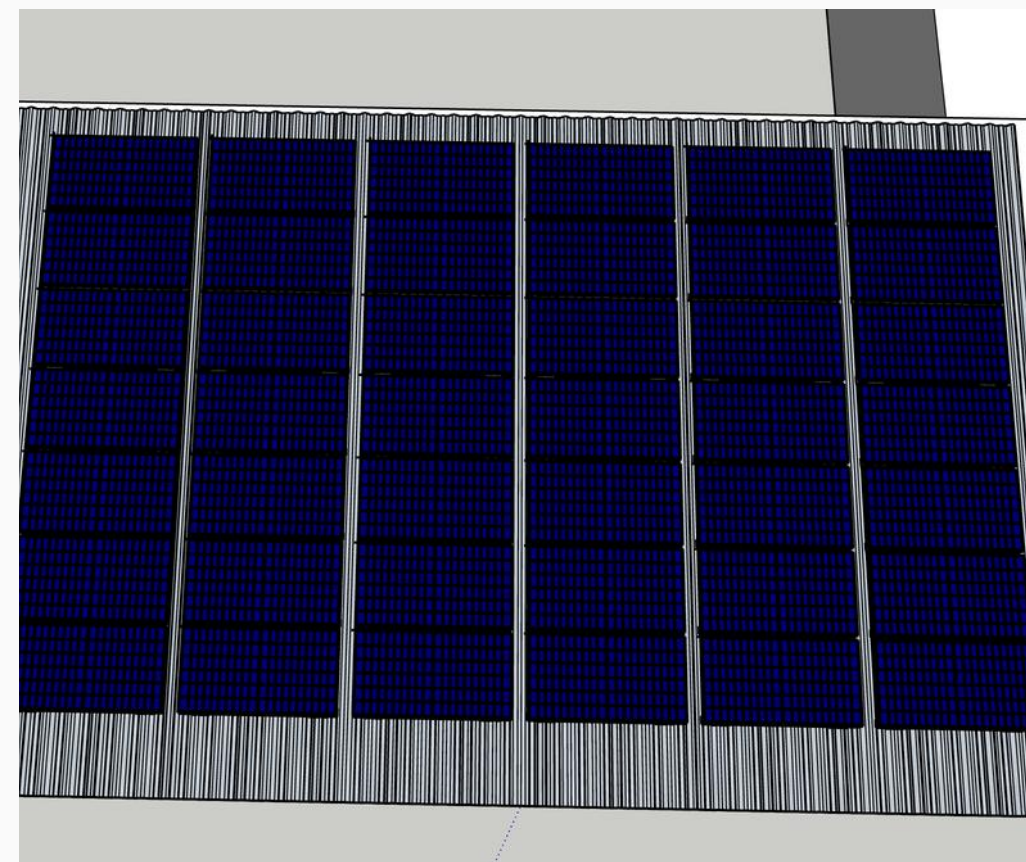
LFP 51.2V / 100Ah

Sistema Acoplado en CA

18.5kW de potencia total

2 Gabinetes sellados

Tipo MPPT



IMPLEMENTACIÓN

Logística y Transporte

- 1 Lima e internacional**
Adquisición de equipos y materiales
- 2 Pruebas previas**
verificación de los componentes principales
- 3 Embalaje y preparación de envío**
Conteo y preparación de bultos
- 4 Santa María de Nieva**
Transporte terrestre
- 5 Río Santiago**
Transporte fluvial de 12 horas hasta Soledad
- 6 Comunidad de Soledad**
Recepción e implementación



IMPLEMENTACIÓN

Instalación del Sistema

Un equipo técnico especializado de LUTW realizó la instalación de los 56 módulos solares sobre 116 m² de superficie de techo, integrando el nuevo sistema con la infraestructura existente de 10.26 kWp.

- Montaje de los paneles encima del techo
- Cableado y conexión de strings solares
- Trabajo con técnicos locales
- Integración con sistema existente
- Montaje de gabinete eléctrico principal
- Puesta en marcha
- Marcha blanca con equipos principales



IMPLEMENTACIÓN

Capacitación y Entrega

Se capacitó al personal local de ASPAAW en la operación y mantenimiento preventivo del sistema fotovoltaico. La entrega formal incluyó documentación técnica, manuales de operación y un protocolo de mantenimiento programado.

Operación diaria

Encendido, monitoreo y apagado del sistema

Mantenimiento preventivo

Limpieza de paneles y revisión de conexiones

Resolución de fallas

Identificación y respuesta ante alertas

Documentación

Manuales técnicos y protocolos entregados



MONITOREO Y EVALUACIÓN

Resultados Energéticos

El sistema opera a plena capacidad, cubriendo el 100% de la demanda energética de la planta. Se ha eliminado la dependencia del generador diésel, reduciendo costos operativos y emisiones de CO2.

32.66 kWp

Capacidad instalada

Sin fallas

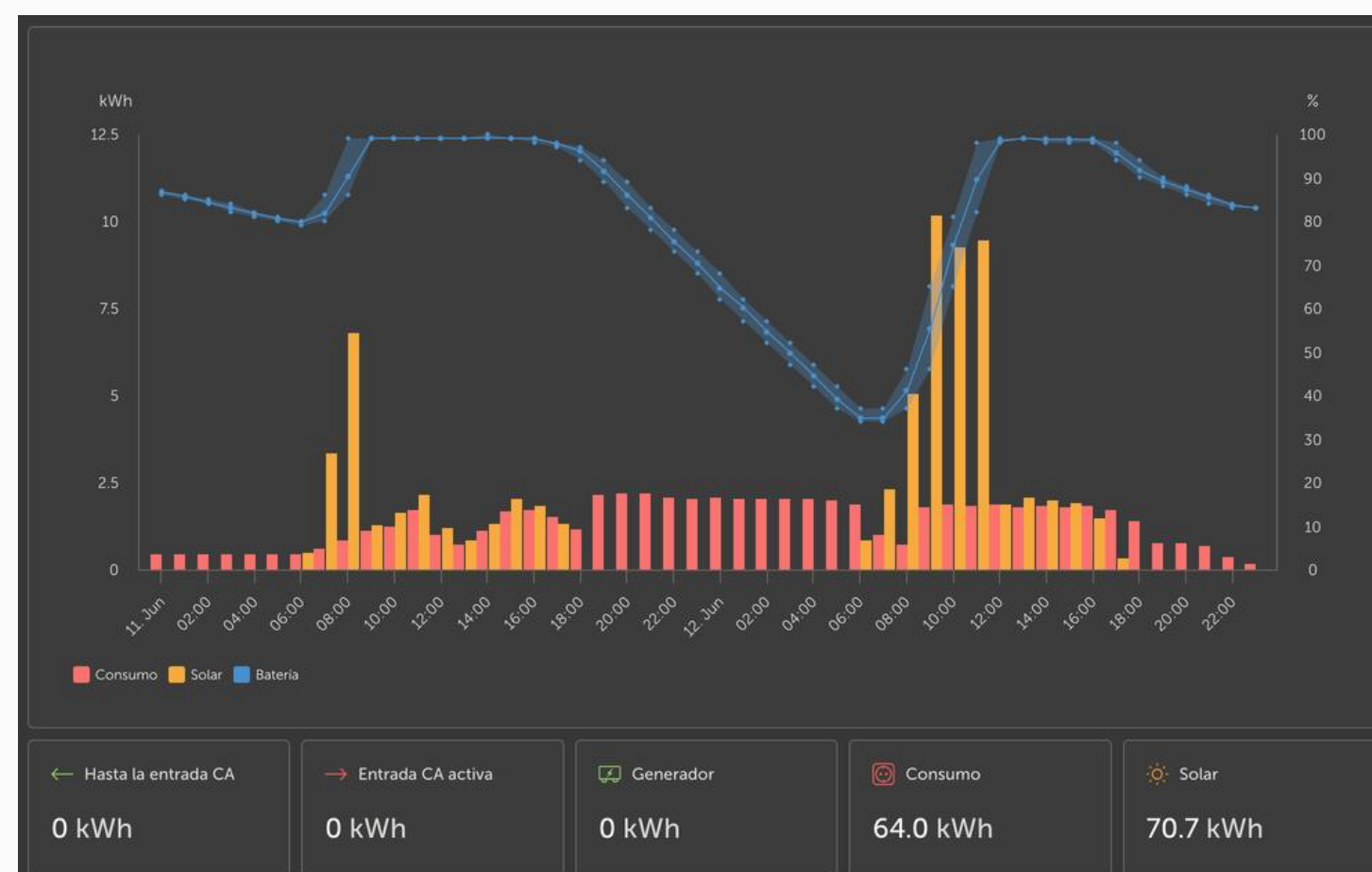
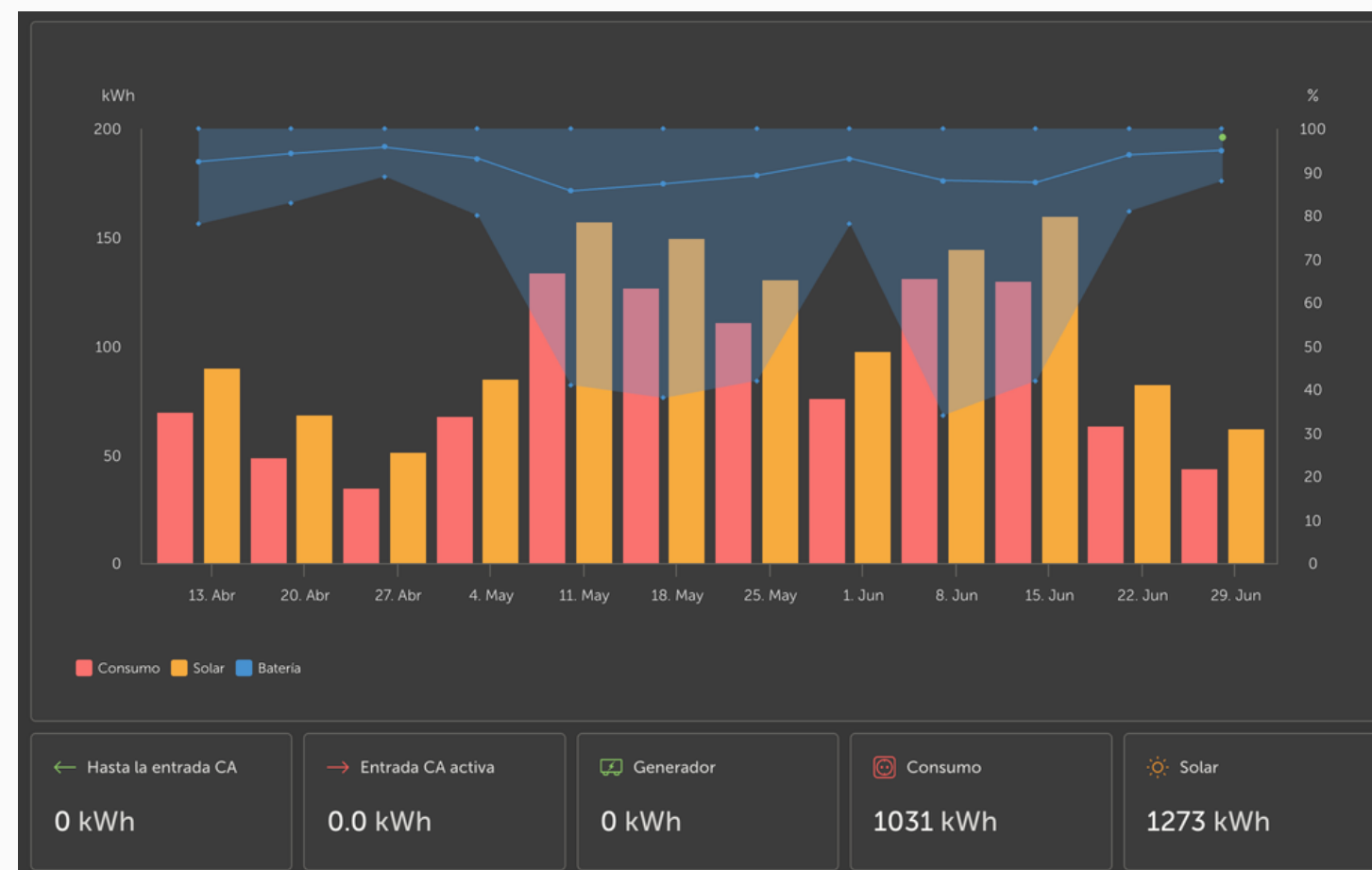
Soporte remoto

100% disponible

Suministro ininterrumpido

100% consumo

Cubierto por el sistema FV



MONITOREO Y EVALUACIÓN

Impacto Productivo

La energía confiable ha permitido operar los equipos de procesamiento de forma continua, incrementando significativamente la producción de hojuelas de plátano deshidratadas para exportación a mercados europeos.

240 productores

Beneficiarios directos de ASPAAW

13.4 toneladas

Hojuelas de plátano producidas a la fecha

80 toneladas

Meta de producción para 2026

Mercados europeos

Destino de exportación del producto



MONITOREO Y EVALUACIÓN

Lecciones y conclusiones

El proyecto demuestra que la energía solar puede sostener operaciones industriales en comunidades remotas de la Amazonía, generando autonomía energética y fortaleciendo la economía local.

- 1 Mantenimiento programado**
Limpieza trimestral de paneles y revisión de conexiones eléctricas.
- 2 Capacitación continua**
Formación periódica del personal local para garantizar la operación autónoma del sistema.
- 3 Monitoreo de consumo**
Control del balance energético para evitar sobrecargas por incorporación de nuevos equipos.
- 4 Próximos pasos**
Alcanzar metas de producción



lutw.org

Gracias

