

UNIVERSIDAD DE SAN PEDRO SULA



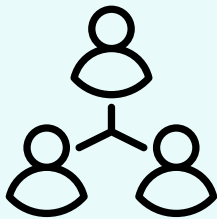
TIEMPO DE OPERAR

45 años.



RUBRO DE LA EMPRESA

Educativa de nivel superior.



CANTIDAD DE EMPLEADOS

462



PRINCIPALES PRODUCTOS Y SERVICIOS

Oferta académica pregrado y postgrado



CERTIFICACIONES Y RECONOCIMIENTOS CON LOS QUE CUENTA

13 sellos de Empresa Socialmente Responsable

Proyecto fotovoltaico en el Campus USAP

Materia fundamentada asociada a la buena práctica:

Medio Ambiente.

Objetivo de desarrollo sostenible que impacta:

ODS #13 Acción por el clima



Razones que motivan la buena práctica:

- En el año 2017 se desarrolló el proyecto fotovoltaico con paneles solares en la Universidad de San Pedro Sula, este fue desarrollado por la empresa ICCE, los equipos se compraron a la empresa PANASONIC de Panamá.
- La generación es de 0.40 megas, está diseñado para dotar de energía solar a la USAP, se colocaron los paneles sobre los edificios 1, 2, 3, A, La Torre Universitaria y las bodegas de mantenimiento.
- Este proyecto se realizó como parte del ahorro energético que ha estado implementando la USAP a través de los últimos años.

Acciones específicas implementadas:

DISTRIBUCIÓN

- EDIFICIO A

Techo de Zinc troquelado

- 4 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 240 paneles

EDIFICIO 1

- Terraza de losa de concreto
- 6 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 360 paneles

EDIFICIO LA TORRE UNIVERSITARIA

- Terraza de losa de concreto
- 2 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 120 paneles

EDIFICIO 2

- Techo de Zinc troquelado
- 2 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 120 paneles

BODEGAS DE MANTENIMIENTO

- Terraza de losa de concreto
- 4 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 240 paneles

EDIFICIO 3

Techo de Zinc troquelado

- 3 Inversores de 15kw
- 60 paneles de 320 Kw x inversor
- Total: 180 paneles

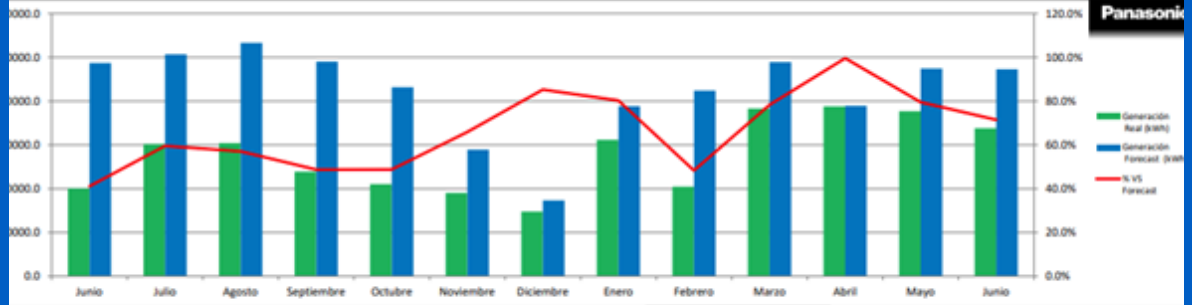
Resultados obtenidos:

- DATOS (Desde inicio de generación del proyecto hasta el 15 de junio del 2023)
- Ahorro en CO₂: 1,586.45 toneladas
- Recorrido de un vehículo: 10,015,178.48 Kms
- Absorción: 39,695 arboles
- Ahorro energético anual: Lps 1,505,683.73 (Periodo Mayo 2022 a Mayo 2023)
- Ahorro energético: Lps 9,768,971.13
- Consumo Kwh: 2,632,931 Kwh
- Costo actual Kw/hora: Lps 5.29
- Total de paneles solares en todo el sistema: 1260 unidades
- Total inversores de 15 kw: 21 unidades

Lecciones aprendidas y desafíos:

El Proyecto Fotovoltaico ha sido impulsado con el objetivo no solo del ahorro sino también generar consciencia de la importancia del medio ambiente, utilizar energías alternativas renovables, y ser un ejemplo de Campus Sostenible para otras Instituciones educativas de nivel superior y las empresas en general.

REPORTE DE GENERACIÓN - INSTALACIÓN UNIVERSIDAD SAN PEDRO SULA



Mes	Generación Real (kWh)	Generación Forecast (kWh)	% VS Forecast	Radiación Real	Radiación Forecast	% VS Forecast	% Sin Factor de Radiación
Junio	20003.4	48670.7	41.1%				
Julio	30157.5	50682.5	59.5%				
Agosto	30405.8	53296.5	57.1%				
Septiembre	23876.8	49017.0	48.7%				
Octubre	21049.4	43167.9	48.8%				
Noviembre	19038.3	28901.1	65.9%				
Diciembre	14762.1	17320.6	85.2%				
Enero	31167.4	38828.3	80.3%				
Febrero	20469.3	42388.0	48.3%				
Marzo	38278.2	48921.9	78.2%				
Abril	38762.2	38931.1	99.6%				
Mayo	37681.9	47414.6	79.5%				
Junio	33775.0	47265.8	71.5%				
Total (12M)	339423.8	506135.4	67.1%				

Notas De La Instalación.

Se actualizó los datos de generación para el reporte del 2022.

Diciembre: Se actualiza todos los meses anteriores. Hay una falla de comunicación con edificio IAAB y otros edificios. Esto afecta mucho el reporte de generación ya que no se recibe los datos completos. Incluyendo la irradiación.

Noviembre: Falta de comunicación con varios edificios. Se coordinará mantenimiento para el mes de diciembre para restaurar toda la comunicación nuevamente.

Diciembre: Se realizó trabajos de mantenimiento, restaurando la comunicación con varios edificios. Se encontró una tarjeta de comunicación dañada, un abanico un inversor dañado, paneles rotos y se debe cotizar el repuesto ya que a partir de septiembre, cualquier inversor de USAP quedó fuera de garantía. El resto de la planta quedó operando sin problemas.

2023

Enero: Se restauró la comunicación, queda pendiente reparar un par de unidades reemplazar panel roto. El resto de la planta opera sin problemas.

Febrero: La comunicación falló en algunos sectores, el reporte solo refleja los edificios que comunican con el solarweb. La planta genera sin problemas, con algunos pendientes aún por cerrar.

Marzo: Aún queda por cerrar algunos pendientes, fuera de esto, la planta genera sin problemas.

Abril: La planta tiene una falla de comunicación en un área, aparte de los temas pendientes, operó sin problemas.

Mayo: Continúa la falla de comunicación, para este mes no se aplicará ajustes al valor teórico. La planta generó sin problemas adicionales.

Junio: Realización del mantenimiento reparando el sensorbox. La comunicación del edificio #1 y #3 es inestable, el resto de la planta opera sin problemas.

LEYENDA

- Generación Real (kWh): Energía que suministra el sistema
- Generación Forecast (kWh): Energía estimada que se presentó en la propuesta comercial
- % VS Forecast: % de la Generación Real VS Generación Estimada
- Radiación Real: Radiación medida en sitio
- Radiación Forecast: Radiación estimada que se presentó en la propuesta comercial
- % VS Forecast: % de la radiación real VS radiación estimada
- % Sin Factor de Radiación: Energía entregada eliminando la radiación (Eficiencia del sistema)

Fórmula de Cálculo

% Sin Factor De Radiación = $\frac{\text{Eficiencia real del sistema}}{\text{Eficiencia estimada en diseño}} \times 100\% = \frac{\% \text{ VS Forecast Energía}}{\% \text{ VS Forecast Radiación}} \times 100\%$

