

Desarrollo de un caso de estudio

Datos de la actividad

Número actividad	4
Alumnos	Antonio López / Steven Allus
Fecha de entrega	28/03/2024

Descripción de la actividad

La energía solar desempeña un papel crucial en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al proporcionar una solución limpia y renovable que aborda desafíos ambientales, económicos y sociales. Su integración en el sistema energético global fomenta el acceso a energía asequible, incrementa la sostenibilidad de las ciudades, y contribuye significativamente a la lucha contra el cambio climático. Este análisis se enfoca en cómo la optimización de las plantas solares fotovoltaicas puede amplificar su contribución a estos objetivos, resaltando su importancia estratégica en el desarrollo sostenible global.

Estas son las metas que se ven beneficiadas:

O.D.S. 3 – Salud y bienestar La adopción de energías limpias como la solar reduce enfermedades respiratorias y cardiovasculares al minimizar la contaminación aérea, promoviendo así un entorno más saludable.

O.D.S. 7 – Energía asequible y no contaminante La energía solar permite ofrecer electricidad asequible y limpia a quienes aún no tienen acceso, promoviendo la independencia de los combustibles fósiles y reduciendo las emisiones contaminantes.

O.D.S. 11 – Ciudades y comunidades sostenibles Fomenta ciudades más sostenibles y resilientes, mejorando la calidad de vida urbana mediante el acceso seguro y sostenible a servicios básicos como la energía limpia.

O.D.S. 12 – Producción y consumo responsables Impulsa el uso eficiente de recursos, promoviendo prácticas de consumo y producción que reducen el impacto ambiental y transforman a los individuos en productores y consumidores de su propia energía limpia.

O.D.S. 13 – Acción por el clima Contribuye de manera crucial a la lucha contra el cambio climático, reduciendo las emisiones de CO2 y apoyando políticas y educación orientadas a la mitigación de sus efectos adversos.

Más información aquí: [Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su relación con la energía solar – LRP Energy](#)

Como científicos de datos, vamos a analizar y optimizar la eficiencia de dos plantas solares fotovoltaicas, desempeñando así un papel vital en la consecución de los ODS. A través de la recopilación, análisis y modelado de datos, vamos identificar patrones, predecir comportamientos y sugerir mejoras operativas y estratégicas.

En este contexto, aplicamos técnicas avanzadas de análisis de datos para transformar la forma en que interactuamos con la energía solar, impulsando un impacto positivo y duradero en nuestro mundo.

El caso analizado se puede encontrar aquí:

[Portfolio/PROJECTS/PLANTAS DE GENERACION SOLAR/Notebooks/analisis_planta_solar.ipynb at main · stevenallus/Portfolio \(github.com\)](#)

Se recomienda la lectura desde Github ya que facilita la visualización de los datos y gráficos

Conclusiones de la actividad

Gracias al análisis realizado como científicos de datos hemos podido ayudar al mejor funcionamiento de la planta detectando lo siguiente:

- Revisar la captación de datos y su fiabilidad: seguramente haya un error en algunos de los sensores.
- Revisión de mantenimiento en los módulos de los inversores y su transformación de DC a AC. Con una correcta revisión se podría aumentar considerablemente la eficiencia de la planta de un 10% a un 90%.

Con estos dos puntos vemos como el rol de científico de datos impulsaría la eficiencia de

esta planta y extrapolado al resto de plantas solares, se podría hacer un aumento global en la producción y eficiencia energética. Este enfoque analítico no solo asegura el óptimo aprovechamiento de recursos renovables sino también fomenta la adopción de energías limpias a mayor escala. Implementando estos cambios y mejoras, se potencia la capacidad productiva de las plantas, contribuyendo directamente a la sostenibilidad ambiental y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con la energía limpia y el cambio