



Impacto de la Suciedad Costera en la Eficiencia de los Módulos Solares en el Atlántico de Honduras



Denia Loany Terreros Martínez, Alicia María Reyes Duke
 Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC, San Pedro Sula, Honduras

Introducción

La energía solar fotovoltaica tiene un gran potencial y se destaca como una de las fuentes de energía renovable más adoptadas, tanto globalmente como en Honduras. La acumulación de suciedad en los módulos solares es una causa significativa de reducción en la producción de energía. La capacidad de cuantificar con precisión estas pérdidas es crucial para mejorar el diseño de sistemas solares.

Objetivo

Cuantificar el porcentaje de pérdidas de potencia que causan las partículas de suciedad marino-costera en los módulos solares policristalinos y monocristalinos sobre techo, contribuyendo al avance del conocimiento en la eficiencia de sistemas fotovoltaicos en la zona atlántica de Honduras.

Conclusiones

-Analizando las 126 mediciones, los módulos monocristalinos presentan un rango de pérdidas de 0%-2% con pérdidas máximas de hasta 8.67% y los policristalinos de 0%-4%, encontrando pérdidas máximas hasta de un 9.19%.
 -Las partículas de polvo de 10µm es la variable que presenta más relación con los porcentajes de pérdidas, presentando un $R^2=0.9404$ en monocristalinos y un $R^2=0.9191$ en policristalinos.

Metodología

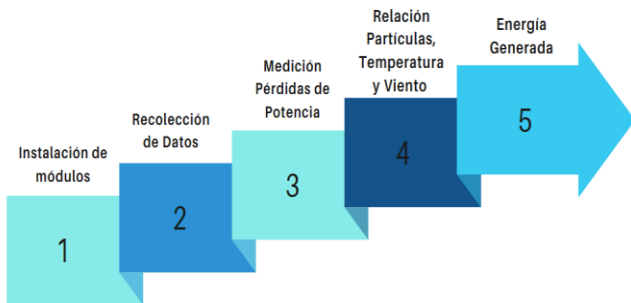


Imagen #1 Paso a paso

Contacto: loanyterreros@unitec.edu
 Conflicto de interés: ninguno

Resultados

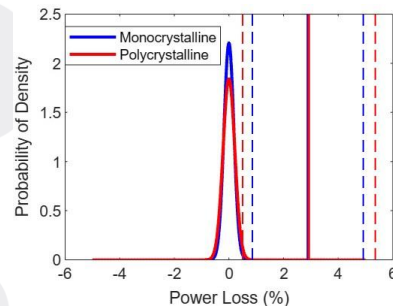


Imagen #2 Rango de pérdidas Matlab

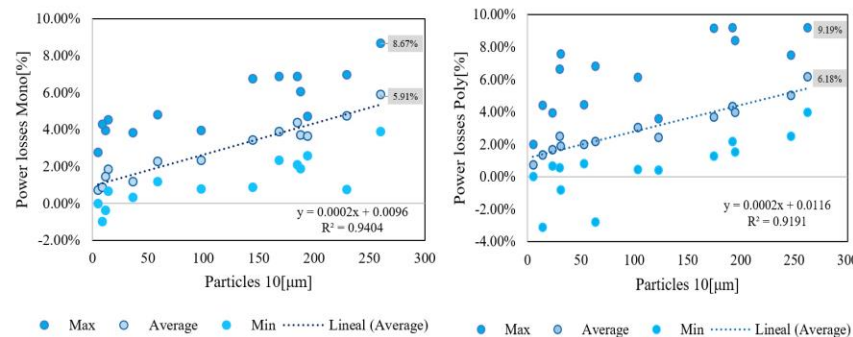


Imagen #3 Relación partículas y pérdidas de potencia

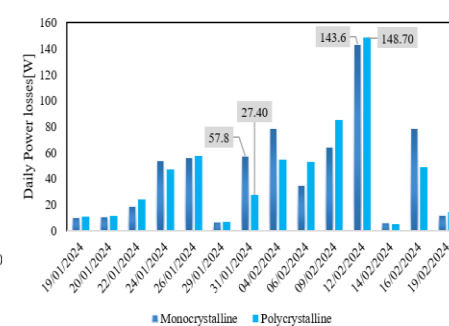


Imagen #4 Pérdidas diarias de potencia