

La Gaceta

ÓRGANO OFICIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

//////
AÑO LIX LIMA 11 DE MARZO DE 2024 NÚMERO 018
//////



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Escuela de Posgrado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Escuela de Posgrado

Se invita a la comunidad universitaria a participar de la videoconferencia de la defensa pública virtual de la Tesis de **DOCTORADO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN ENERGÉTICA**, del M.Sc. Jhon Jhonathan Peñalva Sánchez, a realizarse el día lunes 18 de marzo, a las 15h00.

TÍTULO DE LA TESIS:

“OPTIMIZACIÓN DE UN SISTEMA FOTOVOLTAICO HÍBRIDO Y LA PREDICCIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA Y VARIABLES CLIMÁTICAS UTILIZANDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL”

ASESOR

Dr. JOSE CARLOS DANIEL ALVAREZ MERINO

Docente-Investigador

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

RESUMEN

Esta tesis doctoral se enfoca en los sistemas fotovoltaicos híbridos como soluciones energéticas confiables y sostenibles para áreas remotas. Se abordan los desafíos relacionados con la variabilidad climática y el dimensionamiento inadecuado que afectan la eficiencia y rentabilidad de estos sistemas. La investigación se centra en dos objetivos principales.

En primer lugar, se realiza una evaluación exhaustiva de diferentes modelos predictivos para estimar la demanda energética y las condiciones climáticas, como la radiación solar y la temperatura. El modelo LSTM (Long Short-Term Memory) se destaca por su capacidad predictiva, con valores de error cuadrático medio (MSE) y raíz del error cuadrático medio (RMSE) cercanos a cero y un valor R^2 superior a 0.97 en comparación con otros modelos como SARIMA y ANN.

En segundo lugar, se lleva a cabo la simulación y optimización de la operación de los sistemas fotovoltaicos híbridos utilizando el programa HOMER y la implementación de un algoritmo de optimización. El objetivo es determinar las cantidades óptimas de componentes, como paneles solares, baterías y generadores diésel, con el fin de minimizar el costo presente neto a lo largo del proyecto.

Se destaca la importancia del tiempo de vida esperado de las baterías, ya que influye en el costo de reemplazo y tiene un impacto significativo en el costo presente neto del proyecto. Estos hallazgos contribuyen a mejorar la eficiencia y rentabilidad de los sistemas fotovoltaicos híbridos, posicionándolos como soluciones energéticas viables y sostenibles para áreas remotas.



ENLACE

La Escuela de Posgrado UNI le está invitando a una reunión de Zoom programada.

Tema: SUSTENTACIÓN DE TESIS FECHA: 18 mar 2024

HORA: 15:00 Lima

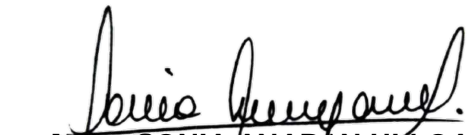
Entrar Zoom Reunión

<https://us02web.zoom.us/j/87697046258?pwd=TDIBNDIqVnJCQ2oxMnhML0dWaU0xQT09>

ID de reunión: 876 9704 6258 Código de acceso: 765365



Atentamente,


M.Sc. SONIA ANAPAN ULLOA
SECRETARIA GENERAL

