

Estudio de la correlación entre parámetros de una celda fotovoltaica y las variables ambientales para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez por el método de regresión lineal

Rubén Herrera Galicia, Avisai Sánchez Alegría, Álvaro Hernández Sol, Karina López Vázquez, Juan de Dios Sánchez Moreno

Tecnológico Nacional de México / IT de Tuxtla Gutiérrez
h_galicia24@hotmail.com

Resumen

En la literatura han planteado el uso de modelos matemáticos, para predecir la eficiencia resaltando la importancia de estudiar a los paneles fotovoltaicos, en función de las condiciones atmosféricas. Aquí se establecen ecuaciones de correlación para; la eficiencia, el voltaje en circuito abierto, y la corriente de cortocircuito. Las ecuaciones se establecen en función de la irradiancia, y la temperatura ambiente. Se encontró que la predicción da mejores resultados combinando la ecuación del voltaje en circuito abierto con la ecuación de la corriente de cortocircuito, en comparación con la ecuación de la eficiencia establecida por correlación directa. Para establecer la correlación se usa el método de regresión lineal múltiple a partir de mediciones en horarios pico. Se demostró que la ecuación de correlación del voltaje en circuito abierto, en combinación con las mediciones de la corriente de cortocircuito, concuerdan muy bien con la eficiencia medida.

Semblanza del Ponente

El Dr. Rubén Herrera Galicia obtuvo el título de Doctor en Ciencias Técnicas con especialidad en electrónica por la *Technical University of Warsaw*, Polonia. Actualmente se encuentra laborando como profesor de tiempo completo en el Departamento de Eléctrica y Electrónica del Tecnológico Nacional de México, Campus Tuxtla Gutiérrez, trabajando actualmente en proyectos de Control inteligente aplicado a Sistemas Eléctricos de Potencia, Eficiencia Energética y Calidad de la Energía.