

ESTUDIO DE EFICIENCIA Y FACTIBILIDAD TÉCNICO – ECONÓMICO – AMBIENTAL DEL SISTEMA FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED DE UNA EMPRESA PARA CONSIDERAR SU POSIBLE REUBICACIÓN

**Moisés Alfonso Espinoza Rodríguez¹, Alfredo Silverio Ordeñana Martínez², Daniel Cruz
González³, Genoveva Rosano Ortega⁴**

¹Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
moisesalfonso.espinoza@upaep.edu.mx

²Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
alfredosilverio.ordenana@upaep.mx

³Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
daniel.cruz@upaep.mx

⁴Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
genoveva.rosano@upaep.mx

RESUMEN

El sombreado parcial (SP) que incide sobre las células de un sistema fotovoltaico interconectado (SFVI) afecta en gran medida la producción de energía eléctrica y es un factor clave que debe ser considerado en su diseño e instalación. El presente artículo se ocupa de estudiar el efecto de sombreado parcial (ESP) en un sistema fotovoltaico con módulos policristalinos y su impacto en la producción de energía eléctrica para determinar si es factible su reubicación. Se tomó como referencia un SFVI, dicho sistema presenta varios problemas destacando el SP causado por un edificio aledaño. El análisis de la producción de energía eléctrica del SFVI se realizó con ayuda del sistema de monitoreo *solarweb*. Además, se utilizó el software de simulación PSIM para caracterizar los módulos los cuales fueron sometidos a diferentes escenarios de sombreado para determinar su respuesta en la producción de energía eléctrica. Los resultados obtenidos indican que un módulo sombreado causa reducción en la producción de energía eléctrica, lo anterior conlleva a pérdidas económicas que se ven reflejadas en un mayor tiempo de retorno de inversión, mayor consumo de energía proveniente de combustibles fósiles y por tanto generación de contaminación.

PALABRAS CLAVE

Sombreado parcial (sp), efecto de sombreado parcial (esp), sistema fotovoltaico interconectado a la red (sfvi).