



ESTIMACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE UN SFCR EVALUADA MEDIANTE PARÁMETROS DE GEOMETRÍA SOLAR.

Christopher Jesús Yerena Moreno¹, Ma. Concepción Arenas Arrocena², Beatriz Ruiz Camacho³, Mario Acosta Flores¹ y Omar Martínez Álvarez¹

1 Universidad Politécnica de Guanajuato, 2 Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM, 3 Universidad de Guanajuato. omartinez@upgto.edu.mx

Los sistemas fotovoltaicos (SF) disminuyen el consumo de energía eléctrica proveniente de la red, permiten reducir el efecto invernadero, contribuyen a la reducción del pago de energía eléctrica y funcionan bajo casi cualquier condición de operación. En este trabajo se evalúa la producción de energía eléctrica para un sistema fotovoltaico interconectado a la red (SFCR) mediante ecuaciones de geometría solar, software Helioscope y el monitoreo de un SF de forma anual. Para la metodología de estimación se utilizaron tres fuentes de obtención de datos de radiación solar. La evaluación fue a partir de los componentes de radiación para los días promedio; se obtuvo la cantidad de energía incidente sobre el plano del generador y, mediante el modelo de Hay-Davis se obtuvo el componente de radiación difuso. Por último, se realizó una comparación de la producción energética del SF con la estimación realizada con las fuentes de información. Los resultados indican que el uso del modelo Hay-Davis y la consideración de la energía incidente sobre el plano del generador ofrecen una aproximación aceptable de la producción de energía eléctrica de un SFCR con una variación del 2.5%.

Palabras clave: Sistema fotovoltaico, interconexión a la red, componentes de radiación.