

# CREAN SEÑALAMIENTO ELECTRÓNICO QUE OPERA CON LA ENERGÍA SOLAR

El sistema fotovoltaico tipo isla se instalará en edificios de la Unidad Profesional de Zacatenco



**Manuel Parra Castillo trata de aprovechar la radiación incidente y transformarla en electricidad en el momento mismo de su captación**

**M**anuel Benjamín Parra Castillo, quien cursa la Maestría en Ingeniería Mecánica de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco, diseñó y construyó un sistema fotovoltaico tipo isla para la operación, con energía solar, de un señalamiento electrónico.

Con la colaboración de Guillermo Urriolagoitia Calderón, Luis Héctor Hernández Gómez, Rodrigo Soria Arellano y David Torres Franco, especialistas de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la ESIME Zacatenco, Manuel Parra labora en nueve diseños de señalamiento electrónico para instalar los en los edificios de la Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, en Zacatenco.

El alumno mencionó que esta investigación incluye el análisis de la trayectoria solar en la Ciudad de México; considera

latitud, longitud y altura, además del desarrollo de los cálculos de climatología mensual para obtener el comportamiento eléctrico generado por un panel fotovoltaico, así como los diferentes parámetros y tipos de curvas de irradiación incidente.

Busca aprovechar la radiación incidente y transformarla en electricidad en el momento mismo de su captación, pues, por un lado, el carácter renovable de esta fuente de energía le confiere un alto valor; pero, por el otro, su intermitencia es un obstáculo para aplicarse masivamente en la generación de electricidad.

Parra Castillo apuntó que el efecto fotovoltaico se da en los materiales semiconductores —como silicio, sulfuro de cadmio, fósforo de indio—, que reciben la radiación solar permitiendo el suministro de corriente eléctrica continua.

“El sistema utilizado para el señalamiento electrónico que se presenta en este trabajo se integra con tres componentes tipo isla y se considera el cuarto componente como la carga de alimentación.”

Hizo saber que, de acuerdo con los estudios realizados, se determinó que en la República Mexicana la radiación diaria sobre superficies horizontales promedio que se recibe y con base en las estimaciones climatológicas mensuales de irradiación para la Ciudad de México, se dispone de cinco horas para aprovechar al máximo la energía solar.

Con esos parámetros es posible efectuar el cálculo del módulo fotovoltaico para definir el mejor rendimiento y su eficiencia, con la finalidad de que sea capaz de suministrar a los demás componentes la energía adecuada.

Manuel Benjamín Parra Castillo, quien efectuó una estancia de investigación en el Instituto de Energía Solar y en la Universidad de Jaén, en España, en donde desarrolló parte del diseño electrónico con matrices *led's*, comentó que en breve montará el primer señalamiento en el Edificio 5 de la ESIME Zacatenco.