

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA CON PANELES SOLARES Y UN DISPOSITIVO SEGUIDOR DE LA LUZ DEL SOL EN PERÚ

GENERATION OF ELECTRICAL ENERGY WITH SOLAR PANELS AND A DEVICE FOLLOWING THE LIGHT OF THE SUN IN PERU

Hans D. Lazo Rojas¹, Alexis Casas Riveros², Wiler Arturo Ponce Benites³

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

RESUMEN

Uno de los temas más tocados en la última década, en cuanto a energía se refiere, vienen a ser las energías renovables. Estas son fuentes de energías limpias, inagotables y crecientemente competitivas. Claro ejemplo, la energía solar, que sigue cierto proceso de obtención y en donde se observó factores que inciden negativamente en el rendimiento de dicho proceso. Es por ello que surgió el interés y la búsqueda de alternativas de solución para el problema. El objetivo principal del presente artículo está basado en la optimización de los paneles solares, específicamente el ángulo de incidencia que forman las celdas fotovoltaicas con las emisiones solares. Además se buscó resolver la problemática de abastecimiento de energía eléctrica que afecta a ciertas zonas del Perú, que fueron seleccionados considerando dos factores: regiones con alta radiación solar y regiones con bajo índice de energía eléctrica. Para el desarrollo del problema se elaboró un primer prototipo de madera, la cual contiene servomotores, sensores de luz y un microcontrolador, que se basan en un algoritmo de seguimiento. Además se elaboró un segundo prototipo metálico con correcciones mecánicas. La función principal de este prototipo es el redireccionamiento constante del panel solar hacia la ubicación de mayor incidencia solar. A través de pruebas manuales tomadas en intervalos de tiempo con el multitester a lo largo de un día con dos paneles, uno estático y otro con el prototipo, obtuvimos resultados favorables que confiamos que al largo plazo lograrán ser sostenibles y rentables.

Palabras clave: Energías Renovables, Panel Solar, Microcontrolador, Algoritmo.

¹Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial. Contacto: hans.lazo@unmsm.edu.pe,

²Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial. Contacto: alexis.casas@unmsm.edu.pe,

³Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Industrial. Contacto: wiler.ponce@industrial.unmsm.pe