



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Los Valles

Secretaría Académica

Licenciatura en Tecnologías de la Información

Propuesta de Proyecto para Titulación

<u>Título del proyecto:</u> Sistema de software para la inspección de plantas solares fotovoltaicas usando drones	
<u>Tipo de proyecto:</u> Desarrollo de aplicaciones	<u>Financiamiento:</u> Posible
<u>Proyecto propuesto por:</u> Dr. Himer Avila George Dr. Maykel Courel Piedrahita	
<u>Número de estudiantes que pueden participar en el proyecto:</u> 1-2	
<u>Descripción del proyecto:</u> <p>El objetivo de este trabajo es desarrollar un software para la inspección de plantas solares fotovoltaicas. De manera simplista, se puede decir que una planta solar fotovoltaica es un conjunto de paneles solares, los cuales a su vez están formados por un conjunto de celdas fotovoltaicas.</p> <p>Las celdas fotovoltaicas dañadas suelen estar a mayor temperatura que las celdas que funcionan correctamente, por lo tanto, el proceso de inspección propuesto se centra en la identificación de puntos de calor (hotspots en inglés). Para realizar la identificación de los puntos de calor se propone el uso de termografía infrarroja, la cual es una técnica que permite determinar temperaturas a distancia y sin necesidad de contacto físico con el objeto a estudiar. La termografía permite captar la radiación infrarroja del espectro electromagnético, utilizando cámaras térmicas.</p> <p>Para la captura de las imágenes de las plantas fotovoltaicas, se propone utilizar una cámara térmica montada en un dron. Posteriormente, dichas imágenes aéreas serán procesadas mediante el sistema de software de inspección a desarrollar con el fin de obtener mapas térmicos.</p>	
<u>Requerimientos de software y hardware:</u> Hardware: dron, cámara térmica Software: se requieren conocimientos básicos de Python.	
<u>Resultados y productos esperados:</u> <ul style="list-style-type: none">○ Software para la inspección de plantas solares fotovoltaicas el cual se basa en imágenes térmicas tomadas desde un dron.○ Tesis de licenciatura.○ Artículo en conferencia internacional.	
<u>Tiempo estimado de duración:</u> De 6 a 12 meses de trabajo a tiempo parcial (entre 10 y 15 horas por semana por estudiante)	