



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> “Desarrollo de una aplicación móvil de captura de polígonos de interés georreferenciados para inventarios de vertederos”	
<u>Tipo de proyecto:</u> Investigación aplicada	<u>Financiamiento:</u> Ninguno
<u>Proyecto propuesto por:</u> Dr. Miguel Ángel de la Torre Gómora; Dr. Himer Ávila George; Dra. Brenda Acevedo	
<u>Número de estudiantes que pueden participar en el proyecto:</u> 1-2 estudiantes con capacidad autogestiva	
<u>Descripción del proyecto:</u> <p>El uso de imágenes satelitales para la generación de inventarios tiene la ventaja de reducir los costos relacionados con el transporte y tiempo invertido de expertos que tendrían que trasladarse a las zonas de estudio. En el caso de vertederos (tiraderos de basura), existe una carencia detectada de un inventario que permita al gobierno regular el uso de suelo y su correspondiente impacto ambiental. La aparición de múltiples tiraderos clandestinos (no regulados) incrementa los riesgos derivados de la contaminación, y por ende, impacta la salud y bienestar de la población.</p> <p>En este proyecto se plantea generar una aplicación móvil que permita a una persona reportar un área de vertedero (tiradero de basura) mediante las coordenadas GPS obtenidas a través de su dispositivo móvil. Los puntos correspondientes a los vértices de los polígonos que circundan las áreas contaminadas, serán almacenados en una base de datos en la nube. Los datos de múltiples usuarios se integrarán para generar una base de datos general, que permitirá a los expertos visualizar y analizar la composición del material de desecho en las zonas reportadas utilizando imágenes satelitales.</p> <p>Este proyecto puede extenderse con la generación de una cadena de procesamiento de las imágenes satelitales de las zonas de interés, y la generación de algoritmos que permitan la detección automática de vertederos a través de imágenes satelitales y técnicas de aprendizaje máquina.</p>	
<u>Requerimientos de software y hardware:</u> Dispositivo móvil, Kotlin (https://kotlinlang.org/), SQLite (https://www.sqlite.org/index.html), Cloud storage (https://drive.google.com).	
<u>Resultados y productos esperados:</u> <ul style="list-style-type: none">○ Documentación técnica resultante del proceso de desarrollo.○ Software funcional registrado en la PlayStore/Indautor.○ Tesis en español o inglés que describa detalladamente el proceso de investigación así como los resultados obtenidos.○ [Opcional] Artículo de divulgación a presentar en conferencia nacional/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)	