

***Ingeniero Topógrafo Geomático***

***“la programación en la topografía”***

***Pérez Villa Sandra Paola***

***Guizar Duarte Francisco Javier***

***Ríos Rodríguez Huiqui Isaí***

***Barreto Campos Jocelyn Guadalupe***

***3°B***

***González Zepeda Sebastián***

***Coquimatlán, Col. A 01 diciembre de 2023***

***Resumen:***

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia y productividad agrícola y la topografía en general mediante la aplicación estratégica de la topografía en la gestión de terrenos. Se enfoca en evaluar la pendiente y zonas erosionables de las parcelas, caminos, carreteras, etc. Esto para diseñar un drenaje adecuado, identificar áreas óptimas de exposición solar para cultivos y elaborar un mapa topográfico detallado mediante tecnología precisa, incluyendo un levantamiento de configuración de terreno con estación total en el mismo lugar. Además, busca crear un plan de nivelación para asegurar un riego uniforme y distribución equitativa de nutrientes en el suelo, promoviendo así una gestión más efectiva y sostenible de los recursos agrícolas.

***Introducción:***

La agricultura, como uno de los pilares fundamentales de la supervivencia humana, ha evolucionado de manera significativa a lo largo de los siglos. Hoy en día, la demanda de alimentos a nivel global impone desafíos considerables en términos de eficiencia y sostenibilidad. En este contexto, la topografía, una disciplina que se centra en la medición y el análisis de la elevación y pendiente del terreno, se erige como una herramienta esencial para la optimización de las actividades agrícolas, incluyendo un enfoque detallado de configuración de terreno con estación total en el mismo lugar.

Esto se mejoró obteniendo diferentes datos los cuales obtuvimos con levantamientos de GPS y estación total, esto para obtener un mejor resultado en nuestro código, el primer levantamiento se realizó en la localidad de Telcruz Jalisco y el segundo fue un levantamiento que se llevó acabo en una calle de colima.

***Desarrollo:***

Uno de los aspectos clave de la topografía en la agricultura es la nivelación del terreno. La comprensión de la topografía del terreno, a través de técnicas como el levantamiento con estación total en el mismo lugar, permite a los agricultores diseñar sistemas de nivelación que aseguran una superficie uniforme, facilitando la distribución del agua de riego y la absorción de nutrientes por las plantas.

Además, la topografía desempeña un papel fundamental en la identificación de áreas propensas a la erosión. La implementación de medidas de conservación del suelo, basadas en datos topográficos precisos obtenidos con estación total, ayuda a reducir la pérdida de tierra fértil y mantiene la salud del suelo a largo plazo, contribuyendo significativamente a la sostenibilidad de la agricultura.

***Manejo de datos:***

En el manejo de datos, además de realizar un levantamiento con estación total y GPS para configuración de terreno y una calle en el mismo lugar, estamos organizando la información recopilada en una tabla de Excel. Además, estamos desarrollando un programa en Python para integrar y gestionar estos datos en una base de datos centralizada.

Esta estrategia nos permitirá no solo recopilar datos de manera precisa mediante la tecnología de estación total, sino también organizarlos de manera eficiente para su posterior análisis y aplicación en la gestión agrícola.