

Resumen

La ingeniería se enfrenta constantemente al desafío de establecer vías de comunicación entre lugares de manera viable y económicamente eficiente.

La inestabilidad de los taludes, es uno de los mayores riesgos que se presentan a lo largo de una carretera, puesto que podrían causar pérdidas económicas, perjuicio social y hasta pérdidas humanas.

El desarrollo de esta tesis, se encuentra ubicado a 59.9 km de la ciudad de Tarija, en la provincia Aniceto Arce y tiene como finalidad, realizar el análisis del programa de estabilidad de taludes GEO/SLOPE, aplicando al tramo Padcaya-Río Negro, empezando desde el manejo del mismo, hasta realizar análisis de los valores obtenidos del factor de seguridad y sus respectivas superficies de fallas (esfuerzos actuantes en las Dovelas), calculados con diferentes metodologías, Fallenius, Bishop, Janbu, Spencer y Morgenstern-Price, empleados con los diferentes tipos de suelos, producto de la extracción de muestras representativas de las tres partes del talud; Pie, Cuerpo y Cabeza de los 5 taludes identificados como críticos y así obtener la caracterización de los suelos y sus propiedades geomecánicas, mediante ensayos realizados en el laboratorio de suelos y de topografía de la (U.A.J.M.S). También se procedió a realizar el levantamiento topográfico de los taludes en estudio para exportar el perfil transversal del programa Civil 3D, al programa Geo/Slope. Realizando las modelaciones con sus diferentes estratigrafías encontradas y comenzar con los análisis de cálculo de aplicación en el programa, como también se realizó cálculos del factor de seguridad de forma manual, con los mismos métodos empleados en el programa, para su respectivo análisis comparativo describiendo las ventajas y desventajas del uno y el otro y a su vez, se hizo, un análisis del uso del programa con las diferentes metodologías y tipos de suelos en el tramo. Se elaboró un manual al uso del programa.