

## RESUMEN

La presente investigación propone: generar un modelo geológico y diseñar el sostenimiento de taludes de la vía Riobamba Macas, desde el km 84 al km 92; comprendido entre la abscisa 84+00 al 92+00, ubicado en la Parroquia Alshi - 9 de Octubre, presenta una geología que está conformada de rocas que pertenecen a la unidad Upano, donde se evidencian estratos de tipo metamórfico como esquistos sericíticos con intercalaciones de cuarzo, micas, biotitas, cuerpo intrusivo de granodiorita con proceso de meteorización y depósitos cuaternarios de suelos residuales formados por la descomposición de rocas presentes in situ, afloran en la mayor parte del área que comprende al estudio. Para su respectivo estudio se realizaron levantamiento geológico, topográficos en el área establecida para la investigación y se elaboró un modelo geológico con sus respectivas descripciones de las principales unidades estratigráficas presentes, también se determinaron las causas que generan la inestabilidad de los taludes y laderas, las cuales son generadas principalmente por presencia de agua, lo que ocasiona la saturación de los materiales, para su análisis se realizó estudios de susceptibilidad de fenómenos en remoción de masas mediante mapa de susceptibilidad a FRM y mapa de pendientes, con la finalidad de evaluar el grado de amenaza a la ocurrencia de deslizamiento en la zona de estudio, del mismo modo se evaluó las condiciones de taludes utilizando el método de Bishop Simplificado y Janbú Simplificado, para determinar el Factor de Seguridad que garanticen la estabilidad de las misma, donde se plantearon criterios para medidas de seguridad y respectivos trabajos de mejoramiento, además se realizó la clasificación geomecánica de RMR de Bieniawski para establecer la calidad del macizo rocoso y la clasificación de SMR de Romana para taludes en Roca.

**Palabras claves.** CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA - MODELO GEOLÓGICO - DESLIZAMIENTO DE TALUDES.

## ABSTRACT

This research aims to: create a geological model and design the slope support of the Riobamba Macas road, from km 84 to km 92; comprised between the abscissa 84 + 00 to 92 + 00, located in the Parish Alshi - October 9, presents a geology that is made up of rocks belonging to the Upano unit, where strata of metamorphic type are evident as sericitic schists with intercalations of quartz, micas, biotites, granodiorite intrusive body with weathering process and quaternary deposits of residual soils formed by the decomposition of rocks present in situ, appear in most of the area that comprises the study. For its respective study geological, topographic surveys were carried out in the established area for the investigation and a geological model was elaborated with their respective descriptions of the main stratigraphic units present the causes that generate the instability of the slopes and hillsides which are generated mainly by the presence of water, which causes the saturation of the materials, for its analysis, studies of susceptibility of mass removal phenomena were made by means of a map of susceptibility to MRP and slope map, with the purpose of evaluating the degree of threat to the occurrence of landslide in the study area, in the same way , slope conditions were evaluated using Simplified Bishop and Simplified Janbú method, to determine the Safety Factor that guarantee the stability of these, where criteria for safety measures and respective improvement works were proposed, besides the geomechanical classification of RMR of Bieniawski to establish the quality of the rock mass and the classification of SMR of Romana for rock slopes.

**Keywords.** GEOMECHANICAL CLASSIFICATION - GEOLOGICAL MODEL - SLIDING OF SLOPES.