

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y
METALÚRGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
GEOLÓGICA



**“ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA EL ANÁLISIS DE TALUDES Y
DISEÑO DE ESTABILIDAD DE CAUCE DE RIO SAPICANCHA HASTA LA
BOCATOMA ANTASHUPA– MARCAPOMACOA – JUNÍN”**

Para Optar al Título Profesional de:
Ingeniero Geólogo

Tesis presentada por:
Bach. Alfredo Valentin Vila Garcia

Asesor:
Mgt. Ing. Mauro Alberto Zegarra Carreón

CUSCO – PERÚ

2018

RESUMEN

El cauce del rio sapicancha hasta la bocatoma del canal Antashupa se halla ubicado en la en el departamento de junin en la ciudad de marcapomacocha, emplazada en valles, altiplanicies y quebradas, rodeado de montañas bastante altas. Estas montañas poseen gran exposición de rocas fisuradas a superficie.

El valle maduro del rio Sapicancha presenta rocas del Cretáceo Superior e inferior que se hallan ampliamente expuestas en ambas márgenes del valle donde la geomorfología y la composición litológica sumados a la tectónica donde sus límites están determinados por cerros controlados estructuralmente por plegamientos de anticlinales y sinclinales y que constituyen fuente de abastecimiento actual de las lagunas, fuente importante agua para la ciudad de Lima.

En la zona de estudio se ha producido la erosión del suelo por el curso del agua derivada, en un tramo de 640 m aproximadamente en la zona de entrega a la laguna Sapicancha, y en el tramo comprendido entre la salida de la laguna Sapicancha hasta el inicio del canal Antashupa (7000 m aprox.).

*El presente tema de tesis **“Estudio Geológico-Geotécnico para el Análisis de Taludes y Diseño de Estabilidad de Cauce de Rio Sapicancha hasta la Bocatoma Antashupa- Marcapomacocha – Junín”** ha sido realizado, debido a que la carencia de agua constituye la problemática para el abastecimiento general de Lima donde la zona evaluada está constituida por zonas de riesgo medio, la realización del presente tema de tesis esta conformado por una etapa de pre-gabinete, campo y gabinete.*

***El primer capítulo.-** Consiste en un aspecto más académico, donde se desarrollaron los antecedentes, ubicación y accesibilidad, metodología, descripción del clima.*

***El capítulo segundo.-** Trata sobre la descripción del paisaje geomorfológico que es muy importante en el aporte de la prospección sobre el terreno ya que la cartografía geomorfológica. Las unidades descritas dentro de este capítulo fueron los*

valles, quebradas, estribaciones, así como los principales problemas que existen en nuestra zona de estudio, los deslizamientos rotacionales y traslacionales, desprendimientos de detritos, erosión del río.

El capítulo tercero.- Se refiere a un estudio de la geología local y regional de la zona, comprendiendo las generalidades litológicas de las formaciones que se ubican dentro del piso de valle y alrededores del cauce del río Sapicancha.

El capítulo cuarto.- Comprende el desarrollo de la Geología Estructural, y la Geodinámica Externa donde detalla los tipos de fenómenos geodinámicos identificados tales como deslizamientos, caída de rocas y flujos. Los fenómenos desencadenantes socavamiento, erosión .

El capítulo quinto.- Comprende el trabajo de campo efectuado en la zona de estudio y de los principales ensayos de laboratorio esenciales para el desarrollo del análisis de estabilidad.

El capítulo sexto.- Desarrolla el análisis de resultados del trabajo de campo, la geomecánica de rocas con el fin de caracterizar el macizo rocoso y pueda ser utilizado como cantera para el diseño de estabilidad, zonificación según las características geológicas-geotécnicas, perfiles litoestratigráficos, Análisis de SPT, interpretación de datos geofísicos, Análisis de posibles canteras y consolidado de resultados de laboratorio.

Para el capítulo séptimo.- Comprende la hidrología de la zona de estudio, que comprende el análisis de los caudales, además breve descripción de aguas subterráneas en el terreno.

Finalmente, el **capítulo octavo**, está orientado al análisis de estabilización de los sectores más vulnerables a lo largo del eje del río, además se realizó un análisis de la cimentación de los márgenes de río mediante el programa Geo5, Análisis de estabilidad de los taludes mediante el método BISHOP Simplificado (programa slide) considerándose como uno de los métodos más conservadores y el programa Geo 5 para el método de estabilización en la zona de estudio para el control de erosión originada por el cauce de río.