UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAB DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

TESIS

EVALUACION HIDROLOGICA, GEODINAMICA Y GEOTECNICA PARA LA IRRIGACION DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RIO COLORADO DEL DISTRITO LIMATAMBO -CUSCO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO GEOLOGO

PRESENTADO POR:

Bach. *JUAN JOSE QUISPE LOAYZA*

ASESOR. Mgt. Ing*. Edison S. Mattos Ojeda*

CUSCO – PERU
2019

RESUMEN

El proyecto de investigación de tesis Intitulado. **EVALUACIÓN HIDROLÓGICA, GEODINÁMICA Y GEOTÉCNICA PARA LA IRRIGACIÓN DE LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO COLORADO DEL DISTRITO DE LIMATAMBO – CUSCO,** políticamente está ubicada en el distrito de Limatambo provincia de Anta de región Cusco e hidrológicamente se ubica en la cuenca del Apurímac – sub cuenca del río colorado – quebradas de Lechería y Pampaconga-Rioja entre las coordenadas UTM 774000 E 8507000N y 787000 E 8523000N, a una altitud promedio de 2577 msnm, el distrito de Limatambo tiene 9761 habitantes, al área de investigación de tesis se puede acceder mediante la vía asfaltada Cusco – Abancay – Lima.

El proyecto de investigación de tesis, tuvo como principal objetivo "Realizar la evaluación hidrológica, geodinámica y geotécnica para la de irrigación de la margen izquierda del río colorado del distrito de Limatambo - Cusco", y, se ha planteado objetivos específicos para cada variable de la investigación, así, como la hipótesis correspondiente.

Geomorfológica lo constituye la Cordillera Oriental de los Andes, en el área del proyecto de investigación de tesis, se conoce a un segmento de esta cordillera como la cordillera de Vilcabamba; denominada así por la conformación de un alineamiento de montañas y nevados distinto a la orientación de la cordillera de los andes, cuya dirección ligeramente Este-Oeste forma parte del gran accidente conocido como la deflexión de Abancay y forma parte del batolito de Apurímac.

La geología de la zona de estudio está caracterizada por presentar las formaciones: San José rocas más antiguas, Huambutío (edad Jurasica-cretácico inferior), Maras, Puquín, Quilque y

Chilca, Anta y Grupo San Jerónimo. Depósitos cuaternarios (Rumicolca y San Sebastián) y depósitos cuaternarios recientes (glaciar, fluvial, aluvial, coluvial y deslizamientos).

La precipitación calculada en la zona del proyecto de investigación, con datos obtenidos de 23 años de registro de las estaciones meteorológicas de Zurite, Anta, Quillabamba, Yauri y Kayra, da un promedio de 781.116 mm/anual en la sub cuenca Lechería y un promedio de 777.296 mm/anuales en la sub cuenca Panpaconga - Rioja. También se ha realizado la precipitación mensual acumulada para cada estación meteorológica.

La geodinámica local más importantes del proyecto enmarcados en el contexto general, se clasifica mediante sistemas: Sistema Pampaconga – Rioja está ubicada un paso geodinámica activa por la presencia de terrazas fluvio – aluviales, se ha realizado el análisis de estabilidad de taludes, sifón invertido colorado con un factor de seguridad(Fs) 1.151 en la zona más crítica, sifón pucapucayoc con Fs 1.124 en el punto más crítico, sifón chaquimayo Fs 0.348 el más crítico. En sistema Lechería Mamaco Tomacalla-Puma Orco Huerta Alta Fs 0.747 talud inestable, sistema rioja baja con Fs 0.764 punto más crítico y el sistema piste con Fs 0.874 considerado como inestable.

Las condiciones geotécnicas son adecuadas para el emplazamiento de las bocatomas, sin embargo, en la zona media de entrada y salida se tiene suelos con mejores condiciones. Los depósitos de deslizamiento y la terraza de la margen derecha tienen un talud sub vertical, la cobertura cuaternaria es representativa, los suelos son arenas arcillosas, gravas limosas y arenosos arcillosos que tiene un comportamiento de capacidad portante admisible generalmente mayor que 1.0 kg/cm2, por tanto, no tienen inconvenientes en lo que a capacidad portante se refiere. la clasificación del macizo rocoso fluctúa entre roca clase III y IV, el cual nos indica que son resistentes.