

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y METALURGIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA



**"ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA QUILLCA, ALTO
PICHIGUA, ESPINAR, CUSCO"**

**Tesis Presentada Por Los
Bachilleres:
PRADO ALZAMORA FRANCIS
VELASQUEZ PAUCAR HIGOR**

**Para Optar Al Título Profesional De:
INGENIERO GEÓLOGO**

**Asesor:
ING. EDISON SANTIAGO MATTOS
OJEDA**

Francis Prado Alzamora
Francis Prado Alzamora
Francis Prado Alzamora

**CUSCO - PERÚ
2015**



RESUMEN

El proyecto se encuentra ubicado en la microcuenca denominada alcamarina políticamente se encuentra dentro de la jurisdicción del distrito de Alto Pichigua provincia de Espinar, departamento del Cusco, es un valle de origen glaciar cuya aporte lo constituye los acuíferos existentes así como los aportes en época de lluvias por parte de las vertientes montañosas empinadas que circundan a la laguna producto de las precipitaciones y la escorrentía que se genera en los meses de octubre a abril, meses en los que se considera se incrementa el almacenamiento.

Geomorfológicamente la zona de estudio se ubica en la parte media de la microcuenca, que se emplaza en la vertiente este de la cordillera oriental. El relieve es pronunciado a consecuencia de la acción glaciar y/o fluvio-glaciar formando un valle glaciar en forma de "U".

Geológicamente se encuentra sobre rocas volcánicas de la formación Orcopampa, todo ello cubierto por materiales recientes y Pleistocénicos de poco espesor.

En la zona del dique como en el vaso se realizaron sondeos eléctricos verticales (SEV), y refracción sísmica para determinar la potencia de los materiales de cobertura y el basamento rocoso.

La evaluación Hidrológica está basada en los parámetros relacionados al balance hídrico de la microcuenca, requisitos necesarios para obtener variables cualitativas como cuantitativas para la etapa de perfil del proyecto.

En la actualidad el análisis de vulnerabilidad de un estudio es importante, los cambios en los fenómenos naturales que la naturaleza experimenta son imprevisibles, por lo que todos los proyectos deben contar con sistemas de prevención de fenómenos naturales extremos.



En el capítulo de geotecnia, se da a conocer los aspectos técnicos relacionado a mecánica de rocas, (Clasificación del macizo rocoso, Discontinuidad, RQD, RMR, etc.), así como el cálculo de capacidad portante, lo cual nos servirá para diseñar la subestructura del dique, como la profundidad de cimentación del Dentellón, también esta contemplado determinar las zonas de aprovisionamiento de materiales (Canteras en volúmenes necesarios para la construcción del Diques, así como obras de arte).

La evaluación ambiental contempla el balance de los impactos positivos y negativos, que pudiera ocasionar la construcción de un dique de represamiento y recomienda las medidas necesarias para prevenir, mitigar o corregir impactos negativos.