

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



**“ESTUDIO GEOLÓGICO, GEODINÁMICO Y GEOTÉCNICO PARA EL
MEJORAMIENTO DEL TRAMO CARRETERO HUAROCONDO,
POMATALES – PACHAR”**

17
Diecisiete
Peralta Foronda
Yana Martinez
Mattsos Ojeda

**Tesis para optar el Título Profesional de
Ingeniero Geólogo**

PRESENTADO POR:

Bach. Renan Peralta Foronda

Bach. Juan Carlos Yana Martinez

ASESOR:

Ing. Edison Santiago Mattos Ojeda

Cusco – Perú

2016.



RESUMEN

La carretera “Huarcoondo – Pomatales – Pachar” forma parte de la red vial de Caminos Vecinal de la Provincia de Urubamba y Anta. Y une las localidades de Pomatales, Pachar, Ollantaytambo.

Está ubicado a una altitud entre los 2953 y 3411 m.s.n.m. en el Distrito de Huarcoondo y Ollantaytambo, Provincia de Anta y Urubamba, Región del Cusco. Geográficamente está localizado entre las coordenadas UTM: 802,744 E, 8°515,087 N (Centro Poblado Huarcoondo Km 0+000) y 801,593 E, 8°530,890 N (Centro Poblado Pachar Km 19+855). Con una longitud total de 19.855 Kilómetros.

La zona de estudio tiene una temperatura media mensual de 7.06°C, con una media máxima de 8.66°C, para el mes de febrero y una temperatura media mínima de 4.05°C para el mes de julio.

El área específica del Proyecto se localiza en la parte media y superior de una zona de laderas de valle y vertientes montañosas. Superficialmente está cubierta por material transportado por acción glaciaria como gravitacional dando lugar a la formación de morrenas.

Regionalmente, se ha podido distinguir unidades geológicas con edades que van desde el Mesozoico hasta el Cuaternario reciente. Predominando las rocas volcánicas.

Las condiciones climáticas del lugar, el paso mismo de los vehículos, la carencia de una política mantenimiento rutinario en obras de drenaje, entre otros aspectos; causan el deterioro constante de la vía. Provocando la variación de dimensiones en la vía, como consecuencia de derrumbes de taludes o de la plataforma misma, en el adelgazamiento de la carpeta de rodadura y en la colmatación de las obras de arte, ocasionando que algunos cursos de agua discurran sobre el camino. Estos aspectos comienzan a disminuir el nivel de transitabilidad de la carretera, haciendo que el flujo de los vehículos sea dificultoso y



los costos por el transporte se eleven. En ese sentido, es necesaria la intervención con una Mejoramiento, cual es el motivo del presente estudio.

Ante tal evidente problema, se ha creído por conveniente realizar el “Estudio Geológico, Geodinámico y Geotécnico para el Mejoramiento del Tramo Carretero Huroco, Pomatales – Pachar.

Obteniéndose como resultados del presente estudio:

- Elaboración del plano hidrológico. Descripción de los parámetros hidromorfológicos, debido a su importancia para el diseño de obras de arte y pasos de agua.
- Elaboración y descripción de planos geomorfológico local y regional.
- Elaboración y descripción de planos geológicos local y regional.
- Elaboración y descripción del plano geológico estructural.
- Se clasificaron los suelos de la sub rasante, se describieron sus características mecánicas y físicas. Se determinó también el valor de CBR, encontrando que el valor mínimo de CBR obtenido de los ensayos es de 15.1 %, ubicada en la progresiva 10+750.
- Se ubicaron y evaluaron cinco canteras para material de afirmado;
 - Cantera de préstamo para Base (01 Und.)
 - Cantera de préstamo para Sub Base (01 Und.)
 - Cantera de préstamo para Mejoramiento de Sub Rasante (03 Und.)
 - Cantera de Hormigón de Río (01 Und)
- Se determinó las características físicas y mecánicas del material que se utilizara para la conformación del afirmado.
- Se elaboraron las Conclusiones y Recomendaciones como la suma y el análisis de todo el estudio realizado.