

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**



**DETERMINACIÓN DE LA TRACTIVA CRÍTICA DEL RÍO
QUINSACOCHA DE LA MICROCUENCA DE**

TESIS PRESENTADA POR EL BACHILLER:

Saúl Pantia Huamán

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

Ingeniero Civil.

Cusco-Perú

2017



RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación tiene como objetivo, determinar la fuerza tractiva crítica, la cual es usada para el cálculo del gasto sólido de fondo del Río Quinsacocha, ubicado en la micro cuenca Armacocha, Distrito de Ocongate, provincia de Quispicanchis-Cusco. Se realizó el levantamiento topográfico de la zona de estudio, para la obtención de la geometría del lugar. Se tomaron 18 muestras de sedimento (superficial y volumétrico) a través de un método indirecto de muestreo; La caracterización de las partículas fue realizada, mediante pruebas y ensayos en el Laboratorio de Mecánica de Suelos y Materiales del Proyecto Especial Plan Meriss.

la obtención de la fuerza tractiva crítica fue calcula a través de una regresión lineal simple, a partir de ensayos de gasto sólido (131 en total), en un canal de pendiente variable de 10 metros de longitud y 0.30 metros de ancho. Para una pendiente semejante al río en estudio, y con las muestras superficiales extraídas del cauce para diferentes caudales. Al determinar la fuerza tractiva crítica es posible hallar el gasto sólido de fondo que esta a su vez fue comparada con ocho ecuaciones, de las cuales solo dos muestran un coeficiente de determinación mayor a 0.70 y las demás no son aplicables o tienen un coeficiente de determinación pobre.