

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

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y
METALURGIA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA



**“ZONIFICACION DE PELIGRO GEOLOGICO EN LA
CUENCA DE YAURISQUE - CUSCO”**

17

Diecisiete

Tesis presentada por los Bachilleres:

CARLA FRESCIA GARCIA RODRIGUEZ

RONAL LOAYZA QUIROGA

Para optar al Título Profesional de

INGENIERO GEÓLOGO

Asesor:

Ing. José Carlos Ramírez Prada

CUSCO – PERÚ

2016

RESUMEN

La cuenca de Yaurisque está ubicada al noroeste del departamento de Cusco, entre las provincias de Cusco y Paruro, accesible desde la ciudad del Cusco. En la cuenca de Yaurisque predomina como actividad económica, la agricultura y ganadería, donde la población vive en su mayoría en las zonas rurales. En la cuenca de Yaurisque, las precipitaciones pluviales intensas incrementan la carga de los suelos, que conforman sus taludes, el caudal del río generando flujos o huaycos, los que también se le añaden a las pendientes, mal uso de los terrenos. Estos eventos provocan desastres, la vulnerabilidad, debido a diversos factores como la ubicación de viviendas en zonas deleznable, donde la población habitan áreas ubicadas en las riberas de los ríos, laderas no aptas para residencia, así también la educación y capacitación en gestión de riesgos y sistemas de alerta temprana no han sido fomentados de manera adecuada a la población, lo que puede traducirse en futuras pérdidas o daños. De esta manera la zonificación de peligros geológicos en la cuenca Yaurisque será una herramienta que permitirá una mejor toma de decisiones y gestión sostenible del Territorio. La información cartográfica levantada en la cuenca Yaurisque, muestra que las formaciones geológicas Maras, y los Depósitos Coluviales y Aluviales, son los más propensos a generar peligros geodinámicas como deslizamientos y flujos, las áreas más susceptibles ante fenómenos de erosión están comprendidas dentro de las áreas que presentan escasa vegetación y terrenos denominados como áridos. En la cuenca Yaurisque se inventariaron 81 fenómenos de geodinámica externa por deslizamientos, 8 eventos por flujos ligados directamente a sus respectivas cuencas hidrográficas, 79 zonas en las que se produce erosión de laderas y 19 a con alta probabilidad de desprendimiento y caída de rocas. Inventariándose un total de 187 eventos de geodinámica externa; y por métodos estadísticos se muestran deslizamientos en 97 grillas (con peligro muy alto); peligro por flujos en 33 grillas (Con peligro muy alto); erosión de laderas 44 grillas (con peligro muy alto) y peligro por caída de rocas 171 grillas (con peligro muy alto). La metodología de caja gris resulta una mejor manera de trabajo a la hora de zonificar peligros geológicos por geodinámica externa, puesto que esta sobrepone el análisis relativo (caja negra) con el análisis absoluto (caja blanca). En la cuenca Yaurisque el peligro por deslizamiento se estima en un 20.07% (entre peligro alto y muy alto), peligro por flujos en 15.3% (entre peligro alto y muy alto), peligro por erosión de laderas y presencia de cárcavas 18.59% (entre peligro alto y muy alto), y peligro por caída de rocas en 44.8% (entre peligro alto y muy alto).