

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

FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



TESIS

**“DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA NEGATIVA 697 DE
PROFUNDIZACIÓN EN LA CIA. MINERA RAURA”**

Presentada por:

Bach. FREDDY JURADO CORDOVA

Para optar al Título Profesional de
INGENIERO DE MINAS

Asesor:

Mgt. Odilón Contreras Arana

CUSCO - PERÚ

2018

RESUMEN

La Unidad Minera Raura inició sus operaciones en 1960 mediante labores subterráneas para la producción de minerales (zinc, cobre, plomo y plata) a cargo de Cerro de Pasco Copper Corporation. Desde fines de los años 80 el 95% de acciones es de propiedad del Grupo Breca (Corporación BRECA, división MINERÍA). La Unidad Minera Raura entre los años 1990 operó dos tajos a cielo abierto: Niño Perdido y Primavera, respectivamente. Actualmente se viene explotando mediante labores subterráneas en los sectores de Hadas, Santa Rosa, Karol, Vanessa y Jimena; y cuenta con una Planta Concentradora con una capacidad instalada de 2 500 TMSD, la cual produce concentrados de cobre, plomo, plata y zinc.

El estudio, bajo la denominación “DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA RAMPA NEGATIVA 697 DE PROFUNDIZACIÓN EN LA CIA. MINERA RAURA”, se enfoca en la evaluación y análisis técnico económico de la viabilidad de efectivizar la profundización de la explotación mediante la construcción de la rampa 697 en su primera etapa que comprende una longitud total de 468 m, con una sección de 4.50 m x 4.00 m, con la finalidad de reconocimiento y/o verificación de la existencia de mineral para la continuación de la extracción, así como alargar la vida de la mina y otras posibilidades en el futuro.

Por ello se ha realizado la evaluación geomecánica para determinar la calidad de la masa rocosa, utilizando los métodos del GSI y RMR por donde se construirá la rampa con el objeto de determinar la calidad de las rocas, por ende, el grado de estabilidad del terreno, parámetros geomecánicos importantes, base para el diseño del proyecto. Se ha encontrado la existencia de rocas de calidad regular a buena (RMR varía de 50-60; Q que fluctúa de 3.0 a 6.0).

Con estos resultados, se hizo un análisis técnico económico detallado de los métodos de construcción y las operaciones unitarias (perforación, voladura, ventilación, limpieza, drenaje, etc.), así como el tipo de soporte o sostenimiento que la rampa necesitará.

El tipo de rampa de profundización elegido es en ZIG ZAC, por ofrecer varias ventajas que los otros tipos de rampas. El método empleado es a plena sección, empleando un Jumbo hidráulico de un brazo.

Se ha determinado el costo total de ejecución que asciende a US\$ 1'302,573.02, terminándose su construcción en 2.75 meses, sin interrupción.

Finalmente, se mencionan las conclusiones a las cuales se ha arribado y las recomendaciones para hacer realidad este proyecto, que determinará la vida de la mina.