

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

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

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA



**“ESTIMACION DE RECURSOS MINEROS POR EL MÉTODO
GEOESTADISTICO APLICADO A LA VETA FALLA NORTE
DE LA MINA RAUL Y CONDESTABLE, MALA-LIMA.”**

Tesis presentada por:

Br. ANDREA I. CÓRDOVA MEDIANO

Para optar al título profesional de:

INGENIERO GEÓLOGO

Asesor:

MGT. MAURO ALBERTO ZEGARRA
CARREÓN

**CUSCO – PERÚ
2019**

RESUMEN

La Mina Raúl-Condestable se ubica en el distrito de Mala, provincia de Cañete y departamento de Lima. Es un yacimiento del tipo IOCG (óxidos de Fe, Cu y Au), conformado por rocas volcano sedimentarias del jurásico superior al cretáceo inferior

La mina Raúl-Condestable se encuentra emplazado en las estribaciones del frente andino. La unidad más antigua es el grupo Morro Solar conformado por intercalaciones de cuarcitas y areniscas; sobreyace a la formación Pucusana. Dividida en: Unidad Calicantro, que son andesitas, unidad Apolo constituida por tufos y la unidad Actinolita, representada por brechas. Asimismo, a la formación Pucusana le sobreyace la formación Pamplona, dividida en la unidad Intermedio, que son tufos al piso y brechas al techo y la unidad Polvorín, constituida por tufos de grano fino. Finalmente, la formación Pamplona sobreyace a la formación Atocongo, conformada por la unidad Chicharron, representada por tufos con intercalación de lutitas. Toda esta secuencia volcano sedimentaria se ve afectada por intrusivos de composición tonalítica, diorítica y diques doleríticos con orientación NO.

Estructuralmente en la mina Raúl-Condestable existe dos sistemas de fallas, las NE con buzamiento pronunciado $>80^\circ$ de comportamiento dextral normal, y las NO con un buzamiento menos pronunciado entre 60° - 70° de comportamiento sinistral, excepto la falla Condestable que tiene un comportamiento dextral.

La ocurrencia de la mineralización de mina Raúl-Condestable consiste en mantos, brechas y vetas, asociadas a las alteraciones de actinolización y biotización.

La estimación de recursos mineros de la veta Falla Norte se inició con la construcción del modelo geológico concatenado con mapeos, secciones e intercepto de sondajes, para luego tener un análisis exploratorio de datos, que determinaron 4 valores altos de Cu y Fe en los cuales se aplicó los valores capping. Teniendo nuestros datos explorados se hizo el análisis experimental con los variogramas, obteniéndose los parámetros del variograma (alcance, efecto pepita y meseta). Con el alcance obtuvimos los radios de búsqueda para los respectivos elipsoides de cada recurso (medido, indicado e inferido), que será la mitad del alcance como recurso medido, el alcance como recurso indicado y cinco veces el alcance como recurso inferido, que fueron llenados al modelo de bloques de $2\text{m} \times 2\text{m} \times 2\text{m}$ para luego calcular el tonelaje y ley. La veta Falla Norte tiene como recursos medidos e indicados como estimado de 978617 toneladas con ley de 3.22% de cobre.