

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

Facultad de Ingeniería Geológica, Minas y Metalurgia

Escuela Profesional de Ingeniería Geológica



“RECONOCIMIENTO GEOLOGICO DEL PROSPECTO CUPRIFERO ANTARUMI-PROGRESO-GRAU-APURIMAC”

Tesis presentada por:

Br. Yessica Yajaida Quispe Sanchez

**Para optar el título profesional de
INGENIERO GEÓLOGO.**

Asesor:

Ing. Jorge Henry Cuenca Sánchez

CUSCO – PERÚ

2020

RESUMEN

El Prospecto Antarumi tipo pórfido de cobre está ubicado en el distrito de Progreso, provincia de Grau, departamento de Apurímac, a una altitud de 4700 m.s.n.m. Fisiográficamente, se ubica en la Cordillera Occidental parte central del Sur del Perú, tiene una geomorfología agreste de pendientes moderadas a empinadas.

Su estratigrafía está compuesta por las Formaciones Soraya (cuarcitas), Mara (lutitas) y Ferrobamba (calizas) del cretácico. Dicha secuencia sedimentaria se encuentra intruida por varias fases de intrusión magmática por el batolito de Andahuaylas- Yauri y por cuerpos intrusivos principalmente de composición granodiorita y monzodiorita, y cortadas por secuencias subvolcánicas de composición andesita y latita estériles cortando al sistema de mineralización.

En la zona de estudio se reconoce un patrón de alteraciones centrado en un cuerpo intrusivo. La alteración Potásica (Feldespato K) se desarrolla en dicho intrusivo y en las rocas adyacentes está rodeada por una alteración propilítica (epidota, clorita, piritita), que se vuelve más prominente a profundidad y hacia el exterior del sistema, la mayor mineralización de Cu se emplaza en las zonas de intensa alteración potásica formando una aureola de enriquecimiento.

La mineralización ocurrió como parte de un proceso dinámico, donde fracturas y fallas controlaron la extensión de los cuerpos mineralizados; y en base a los esfuerzos compresivos y distensivos se formó el anticlinal y se emplaza el pórfido en el eje del mismo, estas estructuras estuvieron activas durante los distintos episodios de mineralización y determinaron el emplazamiento de diques post-mineralización.

La zona mineralizada está dividida en tres zonas de acuerdo a su origen hipógena o supérgeno: en la base sulfuros primarios, seguido por mixtos o enriquecidos y zona de óxidos en la parte superior.

Las cuarcitas de la formación Soraya no presentan permeabilidad pero si un intenso fracturamiento donde la mineralización esta como relleno de fracturas, sin embargo en

“RECONOCIMIENTO GEOLÓGICO DEL PROSPECTO CUPRÍFERO ANTARUMI- PROGRESO-GRAU-APURÍMAC”

las areniscas por su permeabilidad y porosidad almacena mineralización, la presencia de niveles lutáceos generan un entrapamiento durante la migración de soluciones hidrotermales mineralizantes.

La mineralización se presenta en forma de vetillas tipo B y D principalmente y estructura tipo stockwork. A partir del estudio mineragráfico de muestras, se determina que la mineralización se concentra en el intrusivo monzodiorítico diseminado principalmente, areniscas feldespáticas y cuarcitas por relleno de fracturas.

De acuerdo los análisis geoquímicos más de 60 muestras, se obtienen valores hasta 3.5% CuTot en promedio y valores subordinados de Au, en base a la geoestadística de estos resultados se determina las zonas de anomalías

Los trabajos de cartografiado detallado de la litología, alteración, mineralización y tipos de estructuras, estudios de geoquímica ponen en evidencia la generación de pulsos magmáticos, presencia de alteración hidrotermal y mineralización, relacionado con la mineralización del tipo pórfido en un área de 850m x 600m y se plantea un modelo preliminar.