

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

**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA MINAS Y  
METALURGICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA**



---

***“ ESTUDIO GEOLÓGICO MINERALÓGICO Y ESTRUCTURAL DEL  
DEPÓSITO EPITERMAL HUACHUHUILCA - AYMARAES -  
APURÍMAC ”***

---

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE: INGENIERO GEÓLOGO**

**Presentada por:**

**BACH. RONALD ERIK GOYA HUACCHARAQUI**

**Asesor:**

**Mgt. Ing. Mauro Alberto Zegarra Carreón**

**Cusco – Perú**

**2016**



## RESUMEN

El presente trabajo de tesis titulada "Estudio Geológico, Mineralógico y Estructural del Depósito Epitermal Huachuhuilca", localizada al sureste de la ciudad del Cusco una altitud de 4580 m.s.n.m. Políticamente pertenece a la Región Apurímac, Provincia de Aymaraes y Distrito de Cotaruse.

El área de estudio se ubica en la Cordillera Occidental de los Andes del sur, se extiende principalmente sobre el complejo volcánico de las mesetas alto andinas y laderas de montañas.

Estratigráficamente las rocas que afloran en la zona de estudio corresponden al Cenozoico, dentro de una secuencia de rocas volcánicas de edades Paleógenas, Neógenas y Pleistocénicas, cubiertas por depósitos cuaternarios del Holoceno. El basamento rocoso está constituido por rocas Formación Soraya del Cretácico Inferior caracterizada por rocas sedimentarias de areniscas cuarzosas y cuarcitas, sobreyace las rocas volcánicas terciarios de la Formación Aniso, el complejo volcánico Saycata, y materiales de cobertura en fondos de valle y laderas pertenecientes a los depósitos de origen glacial como morrenas, depósitos fluvioglaciares y aluviales.

Estructuralmente el área de estudio está sectorizada por tres familias estructurales: La primera familia estructural de dirección andina noroeste – sureste, la segunda familia estructural de dirección noreste – suroeste y la tercera familia estructural tiene un control de vetas con dirección nornoreste – sursuroeste son estructuras que albergan mejor la mineralización. Explorando hacia el noroeste de la mina Selene se encontró afloramientos de cuerpos de brechas silicificadas y estructuras mineralizadas, entre las que se encuentra el cerro Huachuhuilca.

El sector de Huachuhuilca es una brecha hidrotermal polifásica fragmento y matriz silicificado más de dos eventos de fluidos hidrotermales, en el tope con matriz calcedónica y fracturas tapizadas con baritina, en algunos puntos se comporta como un clavo mineralizado de Au-Ag, la brecha hidrotermal de alteración silíceo, con halos de alteración argílica avanzada con ensambles de



caolinita, dickita, alunita, diaspora (en fracturas y espacios abiertos), topacio (escaso a ausente) y pirofilita (escaso), con una extensa alteración argílica, illita, smectita y alteración propilítica en los bordes.

Las estructuras mineralizadas del área de estudio se interpretan como un sistema conjugado de fallas y vetas de desplazamiento de rumbo sobrepuesto a un complejo. Se sectorizo dos targets: Huachuhuilca y Huachuhuilca Sur.

El estudio geológico fue realizado por la empresa Hochschild Minin Compañía Minera Ares S.A.C, con la finalidad de encontrar nuevas zonas de interés económico como el cerro Huachuhuilca, se utilizaron imágenes satelitales, data geoquímica, datos estructurales, planos de alteración para la evaluación respectiva de la zona de estudio.