

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINAS Y METALÚRGIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA GEOLÓGICA**



**“ANÁLISIS GEOLÓGICO DEL PROSPECTO MOQUEGUA SUR  
EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA, PERÚ”**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. CHRISTIAN EDWIN BLANCO MUÑIZ**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO GEÓLOGO**

**ASESOR:**

**ING. JORGE H. CUENCA SÁNCHEZ**

**CUSCO – PERÚ**

**2017**

## RESUMEN

El prospecto Moquegua Sur, se encuentra ubicado en el distrito de Moquegua, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el Sur del Perú, al Noroeste de la mina Cuajone y al Este del proyecto de cobre los Calatos, metalogénicamente se ubica en la franja de pórfidos Cu – Mo pertenecientes al Paleoceno – Eoceno.

La geomorfología de la zona, regionalmente se encuentra en su totalidad dentro del flanco andino del Sur del Perú, localmente está comprendida principalmente por pequeñas quebradas, lomadas, pampas y cerros que presentan un relieve relativamente abrupto de rocas volcánicas.

Las rocas que afloran o están expuestas varían desde el Cretácico medio, tales como las andesitas y riolitas de color gris rosado de la Formación Toquepala, el stock subvolcánico de la súper unidad Yarabamba, la serie de rocas volcánicas de composición andesítica y granodiorítica y finalmente una secuencia de brechas hidrotermales, compuestas por clastos polimígticos con un intenso fracturamiento, rellenos por flujos de cuarzo y minerales oxidados de hierro, dándole un aspecto de estructura tipo stockwork, todas estas afectadas por un fuerte tectonismo, originando el sistema de fallas Cincha – Lluta – Incapuquio de dirección NO-SE y las fallas locales transversales de dirección NE-SO.

Se realizó una campaña de prospección geofísica, mediante el método de polarización inducida (cargabilidad/resistividad), donde se ha podido determinar valores altos en cargabilidad, que posiblemente representan presencia de mineralización de sulfuros en profundidad como pirita, calcopirita o también que las rocas se encuentren afectadas por alteración filica con ensamble de cuarzo, sericita y pirita, los contrastes con cargabilidad baja, posiblemente esté relacionada a cuerpos intrusivos o rocas volcánicas, con presencia de alteración potásica o principalmente alteración sílica masiva, se obtuvo 8 líneas largas que

hacen un total de 8.5 km y de 35 líneas cortas que hacen un total de 20 km, la orientación de las líneas fue Noreste – Suroeste, espaciadas normalmente cada 50 m las líneas cortas y cada 150 m las líneas largas, esta campaña estuvo a cargo de una empresa especializada en dichos trabajos.

Presenta alteraciones hidrotermales en diferentes intensidades, lo que evidencia la existencia de un sistema hidrotermal, las alteraciones más comunes son la alteración argílica, propilítica, sílica masiva y principalmente la alteración fílica, estrictamente relacionada a la mineralización en las brechas hidrotermales.

Se realizó una campaña geoquímica en el prospecto, obteniendo 221 muestras distribuidas entre muestras de canales, trincheras, chips de manera selectiva todas ellas en la superficie, dichos datos geoquímicos fueron procesados estadísticamente, para obtener los histogramas de los elementos a explorar, mediante los parámetros geoquímicos y el coeficiente de correlación de Pearson (C.P), se determinó una buena correlación entre el plomo – zinc (C.P=0.46), buena correlación cobre – zinc (C.P=0.45) y una baja correlación cobre – plomo (C.P=0.21), de esta forma nos ayudó a determinar dos zonas con mayor anomalía geoquímica (zona I y zona II), la mineralización económica ubicada en el prospecto, de acuerdo al resultado geoquímico, podría estar relacionado con un posible sistema porfirítico Cu-Mo, específicamente en la zona distal, por la presencia de metales base con buena correlación entre estos elementos (Pb-Zn), ya que se encuentra a distancias cercanas a pórfidos como Cuajone y los Calatos.

De esta forma, este trabajo pretende ubicar las zonas con mayores anomalías de los elementos a explorar (Cu, Pb, Zn, Mo), y la relación que estas presentan con la litología, el ambiente tectónico y las alteraciones hidrotermales.