

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



## **TESIS**

---

**“ESTUDIO GEOLÓGICO, MINERALÓGICO Y DE OCURRENCIA DEL YACIMIENTO  
IMANNIYOQ, DISTRITO DE CCAPACMARCA - CUSCO”**

---

PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO GEÓLOGO

**PRESENTADO POR:**

Bach. PEÑA CHAVEZ, EVELYNG

**ASESOR:**

Mg. ZEGARRA CARREON, MAURO ALBERTO

CUSCO - PERÚ

2016

## RESUMEN

El Yacimiento Imanniyoq está localizado políticamente en el departamento de Cusco, provincia de Chumbivilcas, distrito de Ccapacmarca, comunidad de Cruz Pampa; a 90 km al noroeste del proyecto constancia y a 60 Km al este del proyecto Las bambas.

Estructuralmente se encuentra ubicado dentro de la unidad morfoestructural de la Cordillera Occidental, en el extremo NE del batolito Andahuaylas – Yauri que hospeda yacimientos metalogenéticamente ubicado en la franja XV perteneciente a Pórfidos – Skarn de Cu–Mo (Au, Zn) y depósitos e Cu–Au–Fe relacionados con intrusivos del Eoceno medio – Oligoceno temprano ( ~ 30 – 42 Ma).

La mineralización de la zona de estudio está relacionada con los eventos producidos por los intrusivos dioríticos y monzodioríticos del batolito Andahuaylas – Yauri del Eoceno – Oligoceno, emplazados en condiciones transpresionales y controlados, por los sistemas de fallas regionales Cusco - Lagunillas – Mañazo (SFCLM), Condoroma – Caylloma (SFCC) e influenciado por el dominio geotectónico Abancay – Condoroma (DGCC), los cuales presentan un rumbo andino NW – SE; localmente se presenta 2 sistemas principales de fallas con orientaciones NW –SE ( falla Sotomachay) y NE – SW (falla San francisco); la falla Sotomachay posiblemente se comportó como falla normal durante la sedimentación Mesozoica y tuvo un comportamiento inverso entre el Eoceno y Oligoceno (orogenia incaica), mientras que la falla San Francisco posiblemente se formó en el Paleoceno y controló el emplazamiento de los intrusivos durante el Eoceno y Oligoceno.

La zona de estudio presenta importantes afloramientos de intrusivos plutónicos como la dioríta, monzodioríta y cuarzomonzodioríta, rocas sedimentarias como la caliza de la formación Arcurquina también se pudo identificar el mármol

producto del metasomatismo de contacto y finalmente se divisa imponentes afloramientos de magnetita; mayormente están cubiertos por material cuaternario.

La interacción de estas unidades litológicas permitió tener una perspectiva de la posible existencia de un skarn, generado por el metasomatismo de contacto entre un intrusivo y una roca carbonatada; los intrusivos que tienen principal importancia son la diorita y la monzodiorita a la que le atribuimos la mineralización de hierro; estos emplazamientos muestran varios sistemas de fallas, que proporcionaron el camino de intrusiones que interaccionaron con las formaciones calcáreas; esto fue contrastado con ayuda de estudios geológicos preliminares tanto en campo como en gabinete; aseverando que está desarrollándose en ambiente metasomático tipo skarn, donde se logró interpretar las zonas de exoskarn, endoskarn y las principales alteraciones calcosilicatadas; llegando a la conclusión de que la ocurrencia de magnetita esta relaciona al skarn de Fe.