



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado  
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y  
Geográfica  
Unidad de Posgrado

**Comportamiento estructural y alteración hidrotermal  
relacionado con la mineralización aurífera diseminada  
en el prospecto El Cura Buldibuyo – La Libertad**

**TESIS**

Para optar el Grado Académico de Magíster en Geología con  
mención en Minas y Recursos Energéticos

**AUTOR**

Yuri Igor ARONÉS ORÉ

**ASESOR**

Enrique GUADALUPE GÓMEZ

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Aronés, Y. (2017). *Comportamiento estructural y alteración hidrotermal relacionado con la mineralización aurífera diseminada en el prospecto El Cura Buldibuyo – La Libertad*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
 (Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)  
**FACULTAD DE INGENIERÍA GEOLÓGICA, MINERA, METALÚRGICA Y GEOGRÁFICA**



**UNIDAD DE POSGRADO**  
 «Año del buen servicio al ciudadano»



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**SUSTENTACIÓN PÚBLICA**

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Lima, a los veintiocho días del mes de junio del 2017, siendo las 15:00 horas, se reúnen los suscritos miembros del JURADO EXAMINADOR DE TESIS, nombrado mediante Dictamen N.º 376/UPG-FIGMMG/2017 del 22 de junio del 2017, con la finalidad de evaluar la sustentación oral de la siguiente tesis:

TITULO

**«COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL Y ALTERACIÓN HIDROTHERMAL RELACIONADO CON LA MINERALIZACIÓN AURÍFERA DISEMINADA EN EL PROSPECTO EL CURA BULDIBUYO – LA LIBERTAD»**

Que, presenta el Bach. **YURI IGOR ARONÉS ORÉ**, para optar el **GRADO DE MAGÍSTER EN GEOLOGÍA CON MENCIÓN EN MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS**.

El secretario del Jurado Examinador de la Tesis, analiza el expediente 05997-FIGMMG-2012 del 15 de agosto del 2012, en el marco legal y Estatutario de la Ley Universitaria, acreditando que tiene todos los documentos y cumplió con las etapas del trámite según el «Reglamento de los Estudios de Maestría».

Luego de la Sustentación de la Tesis, los miembros del Jurado Examinador procedieron a aplicar la escala descrita en el Art. 61 del precitado Reglamento, correspondiéndole al graduando la siguiente calificación:

..... *Muy Bueno (17)* .....

Habiendo sido aprobada la sustentación de la Tesis, el Presidente recomienda a la Facultad se le otorgue el **GRADO DE MAGÍSTER EN GEOLOGÍA CON MENCIÓN EN MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS** al Bach. **YURI IGOR ARONÉS ORÉ**.

Siendo las 16:00 horas, se dio por concluido al acto académico

*Pedro Hugo Tumialán*  
 MG. PEDRO HUGO TUMIALÁN DE LA CRUZ  
 Presidente

*Hugo Rivera Mantilla*  
 MG. HUGO RIVERA MANTILLA  
 Secretario

*Miguel Agustín Rivera Feijóo*  
 MG. MIGUEL AGUSTÍN RIVERA FEIJÓO  
 Miembro

*Jorge Eduardo Chira Fernández*  
 MG. JORGE EDUARDO CHIRA FERNÁNDEZ

*Enrique Guadalupe Gómez*  
 MG. ENRIQUE GUADALUPE GÓMEZ  
 Asesor

**Miembro S.M**  
 Vicerrectorado de Investigación y Posgrado  
 Dirección General de Investigación y Posgrado  
 U.N.S.M.  
 09 ABR 2017  
 RE  
 Firma: ..... 11:36

## RESUMEN

La presente tesis se centra en el prospecto El Cura, ubicado en la zona sur del Batolito de Pataz, en el distrito de Buldibuyo, provincia de Pataz, departamento La Libertad.

Los análisis de muestras de sedimentos colectados, en drenajes que circunda la zona de los Hornos y el Cura, muestran valores máximos de 6.480 ppm Au y mínimos de 0.005 ppm Au; los valores anómalos en oro  $\geq 0.097$  ppm Au, focalizan el área de interés económico del depósito en la zona "El Cura".

El prospecto El Cura esta comprendido por dioritas cuarcíferas, tonalitas, granodioritas, granitos, diques andesíticos y diques aplíticos. Los magmas en dicho prospecto son de carácter subalcalinas, de tipos sódico, sódico transicional a potásico, de carácter metalumínico a peralumínico, de ambiente tectónico de arco volcánico, y sincolisionales, la profundidad de formación de magmas fue de 20 a 30 km., con indicadores de magmas húmedos, favorables para la mineralización.

El área de estudio presenta un compartimiento estructural limitada por las fallas del río Huascacocha con N 335° con inflexión al N 40° - N50° y la falla del río Huiro Huiro con N330° a N340°, ambos con movimientos dextrales; presentando hacia el interior, zonas de cizallamientos, craquelamientos, crackle - brecha, en la que emergen vetas y vetillas de cuarzo polidireccionales. La zona El Cura, presenta una alteración hidrotermal extensiva y pervasiva de cuarzo-sericita, gradando a zonas distales a alteraciones propilíticas; presentando a lo largo de los bordes contiguos de las vetas y vetillas de cuarzo polidireccionales, halos sericíticos con mineralizaciones de óxidos de hematita, goethita, limonitas, pirita en venillas y en fina diseminación, con bajo contenido en sulfuros como galena, esfalerita, calcopirita, arsenopirita, pirrotita y covelina. La presencia de oro libre se encuentra asociado a vetillas de cuarzo, en forma de inclusiones en la hematita, goethita y limonita, que reemplazan a la pirita, acompañado con bajos contenidos de sulfuros como galena y esfalerita. Valores geoquímicos de anomalía focalizan el área, con un interés económico del depósito, que se circunscriben en la zona El Cura, con valores en oro  $\geq 0.040$  ppm Au /  $\geq 10$  ppm Cu /  $\geq 58$  ppm Zn /  $\geq 22$  ppm Pb /  $\geq 42$  ppm As, área con fuertes craquelamientos con zonas de cizalla y brechamientos, en el que se entrampan las vetas y vetillas de cuarzo.

## ABSTRACT

The present thesis focuses on the El Cura prospect, which is located in the southern part of the Pataz batholith, Buldibuyo district, Pataz province, department of La Libertad – Perú.

The results of stream sediment analysis of samples collected in the outlets of drainage basins that surround the area of Los Hornos and El Cura shows highest values of 6.480 ppm Au and lowest of 0.005 ppm Au; meanwhile gold's anomalous values  $\geq 0.097$  ppm Au, focus the economic interest area of the deposit in the El Cura zone.

The prospect El Cura is composed of quartz diorites, tonalites, granodiorites, granites, andesitic and aplitic dikes. The magma's composition in this prospect shows sub – alkaline with sodic, sodic transitional to potassic types, and meta-aluminate to per- aluminate characteristics coming from a volcanic arc and syn-collisional tectonic environment, the depth to the magma source was 20 – 30 km. with indicators of wet magmas which is favorable for mineralization.

The study area presents a structural compartment limited by river Huascacocha faults with N 335°, bending to N 40° - N50°, and the Huiro Huiro river fault with N330° to N340°, both with dextral motion, presenting inward, shear zone, craquelure, crackle breccia in which appears polydirectional quartz veins and veinlets.

The area of El Cura, shows an extensive and pervasive quartz-sericite hydrothermal alteration, that gradually becoming into propylitic alterations in distal areas; presenting along the contiguous edges of the veins and polydirectional quartz veinlets, sericitic halos with mineralizations of hematite oxides, goethite, limonite, pyrite in veins and fine dissemination, with low sulfide content such as galena, sphalerite, chalcopyrite, arsenopyrite, pyrrhotite and covelin.

The presence of free gold is associated with quartz veinlets in form of hematite, goethite and limonite inclusions, replacing pyrite, accompanied by low sulfide contents such as galena and sphalerite. Geochemical anomaly values focus the area, with an economic interest of the deposit, which is circumscribed in the zone El Cura, showing values of gold  $\geq 0.040$  ppm Au /  $\geq 10$  ppm Cu /  $\geq 58$  ppm Zn /  $\geq 22$  ppm Pb /  $\geq 42$  ppm As, an area with strong craquelure with shear zones and breccias, where the veins and quartz veinlets get entrapped.