

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

**FACULTAD DE INGENIERIA GEOLÓGICA, MINAS Y
METALÚRGICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA GEOLOGICA



**“EXPLORACIÓN GEOLOGICA DEL YACIMIENTO DE SARÍN - SÁNCHEZ
CARRIÓN - LA LIBERTAD”**

TESIS PRESENTADA POR:

BACH. GIOMAR PABLO CONDORI

BACH. JACQUELINE J. PECHUGA MELGAR

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO GEOLOGO**

ASESOR:

MGT. ING. JOSÉ D. CÁRDENAS ROQUE

CUSCO - PERU

2015

NOTA
17
DIECISIETE
[Firma manuscrita]

RESUMEN

El yacimiento Sarín es un yacimiento metálico de oro y plata mayormente, ubicado en las estribaciones del flanco Este de la Cordillera Occidental, en los límites de los caseríos Chir-chir, Cerpaquino, Casgabamba y Huaylas, del distrito Sarín, provincia de Sánchez Carrión, departamento de La Libertad; a 706 km al Noreste de la ciudad de Lima. El área cubre una extensión de 36 ha.

La geomorfología de la zona de estudio está comprendida en un relieve montañoso de rocas sedimentarias, predominando las unidades de montaña, ladera de montaña, quebrada y valle, todas pertenecientes a la Cordillera Occidental.

Las unidades estratigráficas expuestas en la zona de estudio se encuentran sobre; las lutitas carbonosas de la Formación Chicama del Titoniano, las cuarcitas, areniscas y lutitas de la Formación Chimú del Cretácico inferior, cuerpos intrusivos de composición dacita - andesita y material coluvial del Cuaternario. Todas estas afectadas por un fuerte tectonismo, originando el anticlinal de Minaspampa y fallas de compresión (Candela, Poderosa), pertenecientes al sistema andino Noroeste - Sureste y fallas de distensión (Magdalena, Vizcacha, Julia), pertenecientes al sistema de Noreste – Suroeste. Evidencian un sistema del tipo "Lazo cimoide de compresión / extensión" asociados a cizallamiento simple.

Se realizó trabajos geoquímicos que han permitido delimitar las zonas de interés económico, existiendo una buena correlación entre el oro – arsénico (84.07%) y moderada entre el oro – plata (65.90%), correlacionando positivamente con los resultados de aproximadamente 15 km de líneas geofísicas de magnetometría y polarización inducida / resistividad permitiendo conocer posibles sistemas de fallamiento local y/o que podrían relacionarse con estructuras geológicas (diques o contactos), las mismas que pueden haber sido controles estructurales para los fluidos mineralizantes, estos trabajos han permitido elaborar y ejecutar un exitoso programa de perforación de circulación inversa (RCD) que han totalizado con 7,312.5 metros, dándole valor económico al estudio pues confirman la presencia de mineralización con una ley media de oro (Au) 0.35 gr/TM y plata (Ag) 12.24 gr/TM.

La alteración hidrotermal está limitada a las estructuras y los cuerpos intrusivos, presentando patrones de alteración característicos, desde las zonas mineralizadas hacia el exterior, se identificaron: primero la fuerte sobreimposición de silicificación (Sílice vuggy en cavidades milimétricas y sílice masiva) a la alteración cuarzo - sericita, pasando a alteración argílica avanzada y finalmente alteración argílica. Sobreimpuestos a lo anterior encontramos una alteración

supergénica por procesos de oxidación. La determinación de estas alteraciones nos ayuda a comprender mejor el yacimiento de la zona de estudio y confirmar su clasificación como un yacimiento epitermal de intermedia sulfuración.

La mineralización en la zona de estudio se presenta en la franja metalogénica (XXI – b) de depósitos epitermales de Au-Ag hospedados en rocas sedimentarias, relacionada a la Formación Chimú que poseen un comportamiento de material competente, los esfuerzos compresivos migraron hacia niveles superiores configurando estructuras tectónicas del Eoceno medio (44-42 Ma), con un alto grado de fracturamiento de carácter compresivo y extensivo en las zonas de charnela del anticlinal de minaspampa acompañados por cuerpos intrusivos del Mioceno inferior-medio (25-9 Ma), que han dado lugar a la mineralización compuesta por Au libre - Ag - Cu - óxido de hierro (Jarosita - goethita - hematita) en estructuras y fracturas asociado a venillas de pirita - arsenopirita, con escorodita - óxido de manganeso en patinas, alunita en rellenos, y escasos puntos de calcosina y bornita.

De esta manera el objetivo de este trabajo quiere proponer zonas de mineralización económica asociados al control litológico, control estructural, zonas de alteraciones hidrotermales, anomalías geoquímicas y geofísicas entre el oro y elementos base.