

第 III 部 結 論 及 び 提 言

第1章 結論

第1年次調査において得られた結論は以下のとおりである。

(1) 衛星画像解析

- ① R21 (酸化鉄指標) アノマリーは、調査地域北西部 (29-r 及び 29-s 図画) に分布する第三紀貫入岩類とその周辺、同じく北部 (29-u 及び 29-v 図画) に分布する同岩類の小岩体とその周囲の堆積岩類 (シルル系～デボン系、石炭系、石炭系～二畳系) 中に主に抽出された。
- ② 第三紀貫入岩類内のリニアメント密度は必ずしも高くはなく、岩体周囲の堆積岩類中でリニアメント密度が高くなる傾向が認められる。
- ③ 調査地域内のリニアメントは一般に NW-SE 系が卓越しており、これはアンデス山脈の褶曲構造に伴って形成された衝上断層の存在を反映していると考えられる。
- ④ 時代区分ごとのリニアメント方位には顕著な傾向の違いは認められなかった。唯一、地域北西部の 29-s 図画において、ジュラ～白亜紀までに NNW-SSE 及び NE-SW が発達し、古第三紀以降にアンデス方向に平行な NW-SE 系が発達したことを推察させる方位分布傾向の変化が認められた。

(2) 既存データ解析

調査地域には、古生代から第四紀までの堆積岩類が、北北西-南南東方向に伸張して分布する。これらを買いて、二畳紀および新第三紀の貫入岩類が分布する。本地域はペルーの鉱床生成区分上、中央多金属帯、錫帯及び周縁多金属帯に属する。

本地域の鉱化作用として、古生層中の脈状 Au 鉱床、二畳紀の花崗岩類に伴う Sn-W-Cu 鉱床、三畳紀から白亜紀地層内の Ag-Pb-Cu-Zn 鉱脈及びスカルン鉱床、中新世花崗岩類に関連する Sn-W-Cu-Pb-Zn 鉱脈鉱床が知られている。また東部山脈からアマゾン平原にかけて Au 砂鉱床が分布するほか、中新世～鮮新世の火山砕屑岩に関連するウラニウム鉱化作用の存在が知られている。

調査地域の鉱化作用は以下のようにまとめられる。

- ・古生層中の脈状 Au 鉱床
 - Santo Domingo, Manco Capac, Candelaria, Benditani
 - Gavilán de Oro, Untuca, Ana Maria, Carabarcuna
 - La Rinconada
- ・二畳紀の花崗岩類に伴う Sn-W-Cu 鉱床
 - Condoriquiña, Sarita
- ・三畳紀から白亜紀地層内の Ag-Pb-Cu-Zn 鉱脈及びスカルン鉱床

—Cerro del Inca Azur, Casa de Plata, Altura, Santa Ana

・中新世花崗岩類に関連する Sn—W—Cu—Pb—Zn 鉱脈鉱床

—San Rafael, Palca 11

・東部山脈からアマゾン平原にかけて Au 砂鉱床

—San Antonio de Poto, (Madre de Dios 川流域、Huaypwtuhe 川、Caichive 川)

・中新世～鮮新世の火山砕屑岩に関連するウラニウム鉱徴

—Macusani 周辺

(3) 総合解析

衛星画像解析及び既存データ解析の結果に基づく総合解析を実施した。総合解析により、①衛星画像解析により抽出された酸化鉄指標アノマリー、②リニアメント存在密度、③鮮新世～中新世花崗岩類及びペルム紀花崗岩類の分布、④既知鉱徴地分布、を判断基準として調査地域から以下の 5 地区が有望地区として抽出された。

- ① Calhuahuacho 地区
- ② Livitaca 地区
- ③ Macsani 地区
- ④ Usicayos 地区
- ⑤ Vilque 地区

有望地区一覧表

地区名	中心点座標	R21 (酸化鉄指標)	リニアメント密度	貫入岩類 (時代、岩相)	既知鉱徴地	地質 (時代、地層名)
①Calhuahuacho	14°15' S 72°10' W	強	密	中新世 花崗閃緑岩	付近にフェロバンバ(Cu、層状)など	白亜紀 ユラ層群 プエンテピエドラ層 モホ層群
②Livitaca	14°15' S 71°40' W	強	やや密	鮮新世 石英斑岩 粗面岩 安山岩	付近にカタンガ(Cu、スカールン)など	白亜紀 ムニ層 ワンカネ層 モホ層群
③Macsani	14°15' S 70°20' W	強	北部やや密 南部密	鮮新世 石英斑岩 粗面岩 安山岩	サンラファエル(Sn、Cu、鉱脈)他多数のCu、Pb、Zn、Sn、Sb 鉱床	石炭紀 アンボ層群 二畳紀 ミツ層群

④Usicayos	14°10' S 70°10' W	強	やや密	ペルム紀 モンゾニ花崗岩 花崗岩	サリタ(Cu、 Ag、Mo、W、 Sn鉱床)他多 数のAg、Cu、 Pb、Zn、Sn 鉱床	石炭紀 アンボ層群 タルマ層群 コパカバナ層群
⑤Vilque	15°50' S 70°15' W	中	北西部で密	中新世 安山岩 流紋岩	サンマルティ ン(Cu、Au) などCu、Ag、 Au或いは Cu、Pb、Zn 鉱床多数	白亜紀 モホ層群 鮮新世 バロツソ層群

第2章 将来への提言

(1) 本調査により抽出された5つの有望地区を対象として、地質及び鉱化作用の確認のための地質踏査を実施することが望ましい。具体的には以下の調査方法が考えられる。

- ① 酸化鉄指標アノマリー地点における鉱化変質帯の有無の確認：特にリニアメントの高密度帯中及び貫入岩類周辺のアノマリーは重要である。
- ② 既知鉱床・鉱徴地における鉱化作用の確認：既存の鉱床データベースには、鉱種、タイプ、規模等が不明なものが多数含まれている。また、位置情報に誤りがある場合もあるため、それらの確認が必要である。

これらの調査を実施した上で、有望と判断される地区には地化学探査など、より詳細な調査を実施することが望ましい。

- (2) 衛星画像データを用いた地質・地質構造解析は、地質図作成及び探鉱基礎情報の取得に有効な手段であり、調査地域における、発行年次の古い地質図の更新にあたり、衛星画像データの利用は事業の効率的な実施と精度の向上に寄与すると考えられる。
- (3) SAR画像データに原理的に含まれるフォアショートニングやレイオーバーと呼ばれる幾何的な歪みは、本地域のような地形起伏に富む山岳地帯の地質・地質構造解析を行う場合の障害になることがある。このような問題を解消するためには、数値標高モデル (DEM: Digital Elevation Model) を用いて SAR画像をジオコーディット画像 (幾何的な歪みを除去した上、特定の地図座標系と対応づけられた画像) に変換する手法が考えられる。
- (4) 調査地域北東部を対象に INGEMMET が実施した既存地化学探査データの再解析を行い、GIS を用いて本調査の解析結果と統合することで、探鉱有望地区をより精度良く抽出することが可能になると考えられる。

参考文献及び収集データ

- Ahfeld, F., 1967, Metallogenic epochs and provinces of Bolivia, The tin province (Part Y), The metallogenic provinces of the Altiplano (Part II), - Mineral. Deposita, vol. 2, p. 291-311.
- Alayo, E., 1992, Estudio geológico del yacimiento Palca XI, Aspectos operacionales y programa de exploración, Tesis de ingeniero geólogo, Universidad Nacional Mayor de San Marcos- Lima.
- Arbizu F., 1977, Geología y depósitos del distrito minero de Madrigal, (Caylloma-Arequipa), Tesis - Universidad Nacional Mayor de San Marcos- Lima.
- Beckinsale, R. D., Sánchez-Fernandez, A. W., Brook, M., Cobbing, E. J., Taylor, W. P. and Moore, N. D., 1985, Rb-Sr whole-rock isochron and K-Ar age determinations for the Coastal batholith of Peru, in Pitcher, W. S., Atherton, M. P., Cobbing, E. J. and Beckinsale, R. D. eds., Magmatism at a plate edge, The Peruvian Andes, Glasgow, Blackie, p.177-202.
- Bedoya, R., 1978, Geología y mineralización del depósito de Cerro Verde "Santa Rosa", Convención de ingenieros de minas del Perú, no. 14, tomo 2, p. 1-45, Lima.
- Bellido, E. and De Montreuil, L., 1972, Aspectos generales de la metalogenia del Perú, Servicio de geología y minería, Geología económica, no. 1.
- Candiotti, H. and Guerrero, T., 1983, Ocurrencia de un yacimiento tipo albita-greisen de Cu, W, Sn y Mo, Carabaya, Puno, Bol. Soc. Geol. Perú, vol. 71, p. 69-79, Lima.
- Centromin Peru, 1997, Prospectos polimetálicos de Ataspaca, El Puquio, Las Orquideas y Yauyurco-Casca, folleto informativo.
- Chacón, N; Canchaya, S; Morche, W & Aranda, A., 1995, Metalogenia como guía para la prospección minera en el Perú. INGEMMET.
- Chura, A., 1993, Ocurrencia y comportamiento del oro en el yacimiento minero "Los

- Rosales". tesis de ingeniero geólogo, Universidad Nacional del Altiplano - Puno.
- Clark, H. A. et al., 1983, Occurrence and age of tin mineralization in the Cordillera Southern Peru, *Econ. Geol.*, vol. 78, p. 514-520.
- Clark, A., Tosdal, R., Farrar, E. & Plazolles, A., 1990, Geomorphologic environment and age supergene enrichment of the Cuajone, Quellaveco, and Toquepala porphyry copper deposits, Southeastern Perú, *Econ. Geol.*, vol. 85, p. 1604-1628.
- Cooperación Minera Peruano Alemana, 1989, Investigaciones geoquímicas /geológico-mineras en el área de las minas Palca XI (W) y San Rafael (Sn, Cu), Departamento de Puno, Perú. Informe INGEMMET.
- Dalmayrac, B., Laubacher, G. and Marroco, R., 1980, Caracteres généraux de l'évolution géologique des Andes Péruviennes, ORSTOM (France) Mem. 122, 500p.
- Farrar, E., Clark, A. H. and Heinrich, S. M., 1990, The age of the Zongo pluton and the tectonothermal evolution of the Zongo - San Gabán zone in the Cordillera Real, Bolivia. -Intern. Symp. Geodyn. Andine, p.171-174, Grenoble.
- Fernández J., 1956, El yacimiento de fierro de Cerro Casca o Tarpuy, Arequipa, Sociedad Geológica del Perú. Bol. N° 30, pp 167-175.
- Fornari, M., Hérail, G., Laubacher, G. and Delaune, M., 1988, Les gisements d'or des Andes sud-orientales du Pérou, *Géodynamique*, vol.3, p.139-161.
- Fornari, M. and Hérail, G. (ORSTOM Mission, Bolivia), 1991, Lower Paleozoic gold occurrences in the "Eastern Cordillera" of Southern Peru and Northern Bolivia: A genetic model. Brazil Gold'91, E.A. Ladeira (de.).
- García, W., 1978, Geología de los cuadrángulos de Puquina, Omate Huaitire, Mazo Cruz y Pizcoma. Boletín 29-A. Serie A: Carta Geológica Nacional.-INGEMMET
- INGEMMET: Boletines Serie A. Carta Geológica Nacional N°. 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 15, 20, 21, 23, 24, 25, 29, 42, 52, 55, 58, 66, 74, 79, 81, 82, 84, 90 y 91.

INGEMMET: Registros MRDS y Informes Técnicos del ex Banco Minero. Banco de Datos - Dirección de Información y Promoción.

INGEMMET - ORSTOM, 1980, PROYECTO ORO. Informe sobre las investigaciones realizadas de mayo 1979 a mayo 1980.

INGEMMET, 1995, Geología del Peru, Bol. 55, Serie A: Carta Geológica Nacional, 177p.

INGEMMET, 1999, 501 cuadrángulos geológicos digitales de la carta nacional 1960-1999, CD-ROM.

Kihien, A., 1995, Geología, génesis de la mineralización - alteración y evolución de los fluidos hidrotermales en el pórfido de cobre de Quellaveco, Sociedad geológica del Perú, Octubre 1995, p. 159-178.

Kontak, D. J., Clark. A. H., Farrar, E. and Strong, D. F., 1985, The rift-associated Permo-Triassic magmatism of the Eastern Cordillera, a precursor to the Andean orogeny, in Pitcher, W. S., Atherton, M. P., Cobbing, E. J. and Beckinsale, R. D. eds., Magmatism at a plate edge, The Peruvian Andes, Blackie and Son Ltd., Glasgow, p.36-44.

Lancelot, J. R., Laubacher, G., Marroco, R. and Renaud, U., 1978, U/Pb radiogeochronology of two granitic plutons from the Eastern Cordillera (Perú) - extent of Permian magmatic activity and consequences, Geol. Rundschau, vol. 67, p.236-243.

Manrique, J. et al., 1990, Cuajone, Samamé Boggio Mario. El Perú Minero, tomo 4, vol. 1, p. 136-154.

Mattos, R., 1987, Ocurrencia y distribución de la molibdenita en el yacimiento de cuajone, conversatorio de minería a Cielo Abierto, 5, 12p.

Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd., 1997, An application study of satellite data for mineral exploration in Republic of Peru, Report on research and development of

remote sensing technology for non-renewable resources, Earth remote sensing data analysis center, Tokyo Japan, 48p., in Japanese.

Mollapaza S., 1995, Ocurrencia y distribución del la calcopirita en el depósito de cobre porfirítico de Cerro Verde, tesis, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa. 96p.

Morche, W., 1997, Introducción a la vulcanología. INGEMMET .

Palacios, O.; De La Cruz, J. & Klink, B., 1978, Proyecto integrado del Sur, INGEMMET, bol. 42-serie A, Carta Geológica Nacional.

Palma, V., 1981, The San Rafael tin-copper lode system, Puno, SE Peru, Master thesis, Queen's Univ., Canada, 225p.

Ponzoni, E., 1980, Metalogenia del Perú. Informe inédito INGEMMET.

Rivera, H., 1986, Geología y minería en la Cordillera Oriental en el Sur del Perú dpt. Puno. informe INGEMMET.

Rodríguez H., 1967, El proyecto cuajone: estudio preliminar. Lima, Southern Copper Corporation.

Rosas, H. V., 1985, Estudio genético del yacimiento cuprífero de Chapi (Arequipa), Tesis UNMSM.

Salazar, I., 1996, Zoneamiento vertical de la veta estannífera San Rafael departamento de Puno, tesis de ingeniero geólogo, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Lima.

Salazar R., 1973, Geología de la veta Santa Rosa, Madrigal, tesis UNSAC, Arequipa.

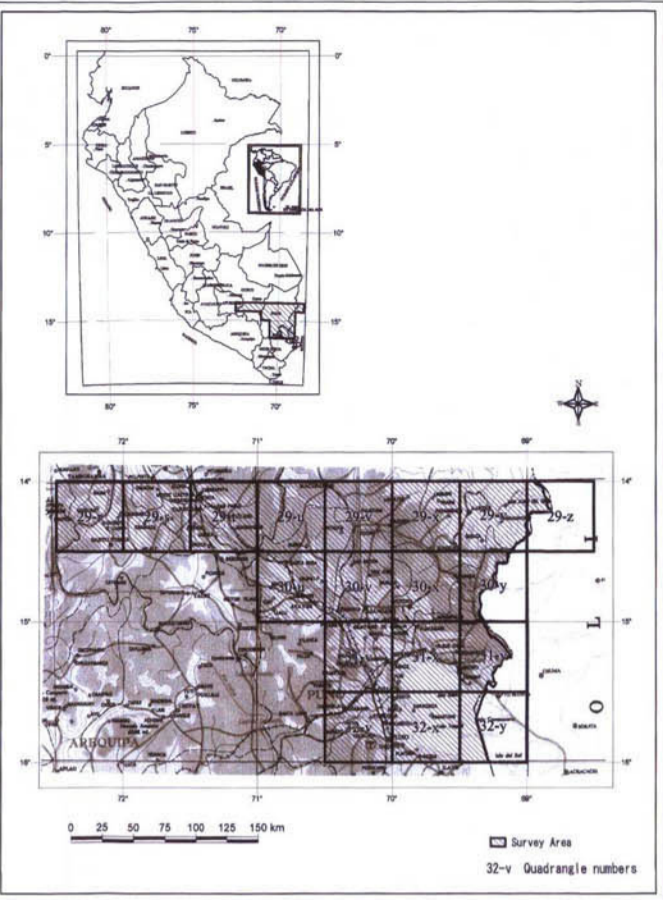
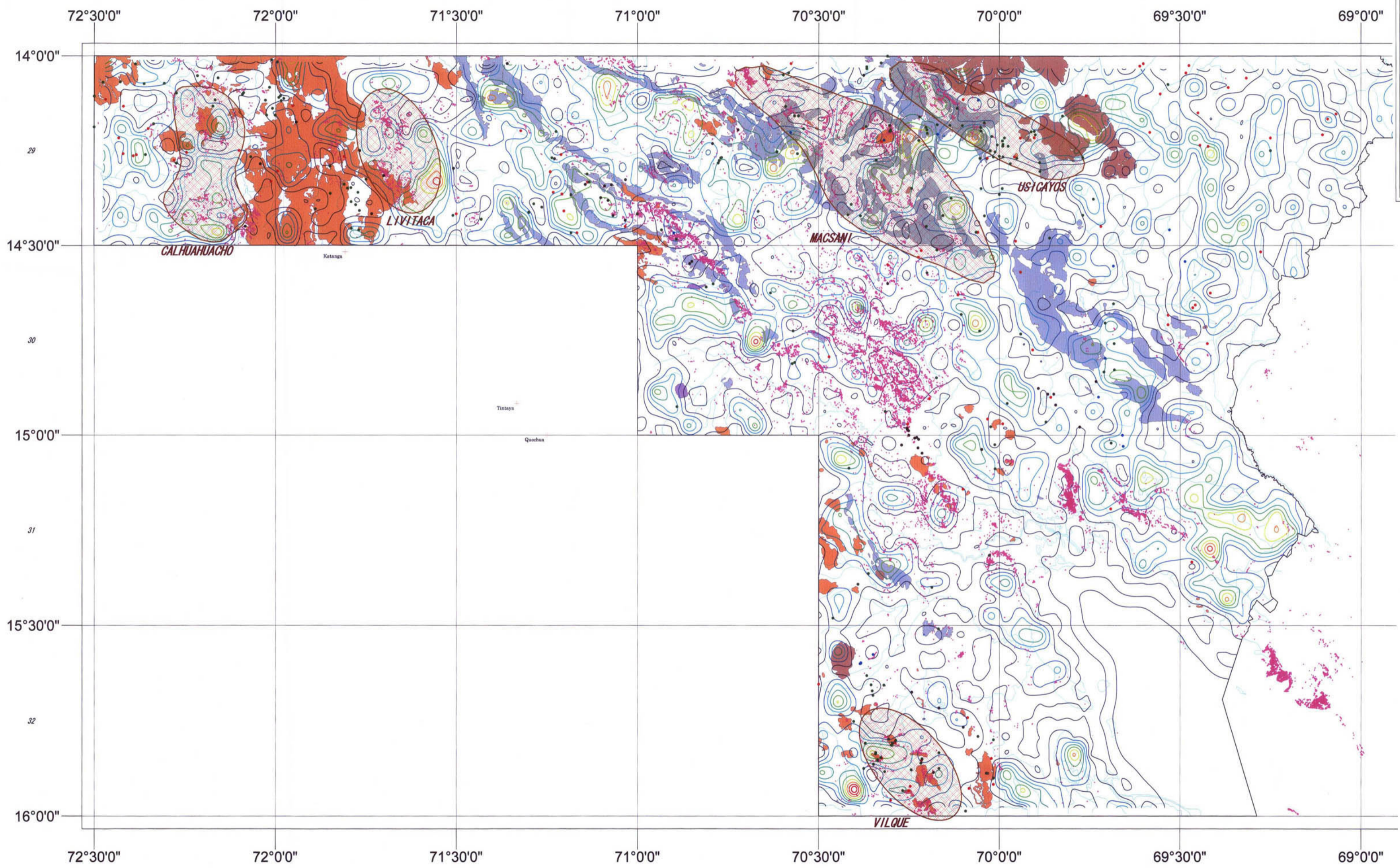
Schneider, H. J., 1990, Gold deposits in Lower Paleozoic sediments of the Cordillera Real, Bolivia (In: Fontboté L. et al. (eds.) Stratabound Ore Deposits in Andes), Springer Verlag Spec. Public., vol.8, p.137-146.

Steinmüller, K., 1999, Depósitos metálicos en el Perú. su metalogenia, sus modelos, su exploración y el medio ambiente. CIM-INGEMMET.

Torpoco, C., 1977, Petrografía, alteraciones y mineralización de Quellaveco, tesis, UNSAC, Arequipa.

Tumialán, P., 1991, - Consideraciones geológicas de la veta Santa Rosa (mina Madrigal-Arequipa), Congreso Peruano de geología 7, Sociedad geológica del Perú, tomo 1, p. 183-186.

Valdez, E., 1975, Estudio geológico minero-metalúrgico del distrito de Cerro Verde.



THE GEOLOGICAL SURVEY OF THE SOUTH AREA
OF THE REPUBLIC OF PERU

PHASE I
FEBRUARY 2001

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
THE METAL MINING AGENCY OF JAPAN

- Important areas for future survey
- LANDSAT TM Ratio Anomaly**
 $(B2-B1) / (B2+B1) > -0.25$
- Lineament Density Index**
 - 0.9001 - 1.0000
 - 0.8001 - 0.9001
 - 0.7001 - 0.8001
 - 0.6001 - 0.7001
 - 0.5001 - 0.6001
 - 0.4001 - 0.5001
 - 0.3001 - 0.4001
 - 0.2001 - 0.3001
 - 0.1001 - 0.2001
 - 0.0000 - 0.1001
- Geologic units related with mineralization**
 - Carboniferous - Permian (volcanic rocks)
 - Tertiary intrusive rocks
 - Cretaceous intrusive rocks
 - Permian intrusive rocks
- Known Mines / Prospects**
 - Au, Ag
 - Cu, Pb, Zn
 - Sn, W
 - others
- Drainage



卷末資料 1 鉦床調査表

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Cristo de los Andes
Localidad	Posición	14.2667S - 72.3667W
	Ciudad	Distrito de Mara - Provincia Cotabambas
Transportación		Cuzco-Santo Tomas-Ccasa-Mina 494 Km.
Geografía		Altiplano 4500 m, sin vegetación
Clima		
Minerales		Cu
Dueño		Abelardo Palao Astete
Clase de exploración		Abandonado
geología		Juracico Superior-Cretacico Inferior. Afloran cuarcitas interestratificadas con lutitas y areniscas margosas(miembro Hualhuani-grupo Yura).En la margen derecha del rio ccayani afloran Calizas de la formacion Ferrobamba (Cretaceo) los sedimentos son intruidos por una monzonita (cretaceo superior-terciario inferior)En los sedimentos se obserban anticlinales y sinclinales con direccion de los ejes N-S
Mineralización		Hidrotermal con rellenos de fisura de facie mesotermal y ha sufrido posterior oxidación dando lugar al enriquecimiento supergénico de cobre (mantos mineralizados).Los mantos tienen rumbo promedio N45 ° W y buzamiento promedio 45°SW, con ancho mineralizado variable de 1.30 a 2.50m. aflorando discontinuamente en una extensión de 70 m. El yacimiento se encuentra emplazado cerca a un intrusivo monzonítico, a lo largo de 2 capas de arenisca margosa. Lamineraliuzación está constituida por crisocola, cuprita, cobre nativo, malaquita (Impregnaciones) y covellita. La pirita se encuentra como ganga. La alteración consiste de fuerte caolinización.
Reserva	Volumen	21,500 TM (probado-probable) y 20,000 a 30,000 TM (mineral prospectable).
	Metal	Cu
	Ley	Cu 3.70%
Historia de exploración		En 1972 se celebrò el contrato de cesión entre el Sr. Abelardo Palao y la Cia. Oriente Peruano S.A.
Historia de producción	Volumen	3,750 TM(mineral probado) y 93,600 TM (mineral prospectivo).
	Ley	5.00% de Cu.
	Tiempo	1978
	Metodo	Las labores mineras (trincheras y socavon de cortada) han sido efectuadas utilizando equipo de perforación neumática. La mina era trabajada con minado subterráneo, por el método de almacenamiento provisional.
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Los recursos hidricos en la zona son abundantes.
Planta	Metodo	Lixiviación
	Cantidad	5.6 TM de mineral pallaqueado de CuO.
	Producción	Recuperación de 73.74% con una ley de concentrado que varía entre 60-85%.
Electricidad		
Miembros		
Fundición		Laboratorio del Callao (MINPECO).
Especiales		
Comentarios		La mina se encuentra paralizada.

TABLA de MINAS y DEPOSITOS

Nombre		Estrella del Sur
Localidad	Posición	14.9167S - 70.1333W
	Ciudad	Distrito y Provincia Sandia, Dpto. Puno.
Transportación		Juliaca-Sandia-Sumackinrey-Mina=305 Kms.
Geografía		Ceja de selva 2,000 m.s.n.m., abundante vegetación
Clima		cálido y lluvioso
Minerales		Oro aluvial.
Dueño		María Calvo Cárdenas.
Clase de exploración		
geología		El depósito consiste en un banco de 30-50m.de altura formado de material aluvial semi-consolidado.
Mineralización		El oro se presenta en forma de pepitas, charpas y láminas finas dentro del material aluvial que tiene como lecho estratos de pizarra negra
Reserva	Volumen	12'000,000 m3 de de material aluvial aurifero estimado (300,000 X 40m).
	Metal	Oro aluvial.
	Ley	
Historia de exploración		La mina fue trabajada en la década de los 70.Existen vestigios de trabajos antiguos (canales empedrados, tuberías, etc.)
Historia de producción	Volumen	400 grs./mes de Au.
	Ley	3.3 grs./mt. de oro
	Tiempo	
	Metodo	El sistema de trabajo consiste en picar cierta cantidad de material, utilizando explosivos, luego quitan los rodados grandes y finalmente la carga es impulsada hacia el "caño" de recuperación del oro mediante la acción de un ácido de agua.
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		Por un canal empedrado de 60m. de longitud, 150m. de ancho y 8% de pendiente.
Otros	Desague	
	Agua	Aforo total de 110 lts./seg.con agua todo el año.
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		La mina se encuentra paralizada. Se trabajaba a pulso y empleando explosivos.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Juan José
Localidad	Posición	14.4667S - 70.1167W
	Ciudad	Distrito de San José - Provincia de Azangaro (Puno)
Transportación		Desde la localidad de Choquesani, 16 Km. de trocha carrozable.
Geografía		Altiplano 5,000 m.s.n.m., sin vegetación.
Clima		Clima frío.
Minerales		Cu.
Dueño		Rafael Zapater
Clase de exploración		Abandonado
geología		Zona de cizallamiento, en contacto de riolita porfirítica y arenisca arcillosa estratificada. Cerca de la mineralización, la riolita está muy alterada por acción hidrotermal. En el piso de la estructura mineralizada, los feldespatos han sido reemplazados por caolín y se encuentran algo de Chpy diseminados. La zona de cizallamiento ha sido reconocido por 900 - 100m, pero continúa y su espesor probado de esta zona en la mina está entre 8 y
Mineralización		La mineralización cuprífera se halla en vetillas, la principal tiene rumbo N70° W y buza 74° NE y de 60-120cm. de potencia. La mena consiste de chalcopirita, malaquita y la ganga de piritita, óxido de hierro, cuarzo y calcita. Tanto en las vetas y diseminaciones, las concentraciones de minerales económicos son erráticas y superficiales. En superficie existe una veta transversal que contiene galena argentífera, cuarzo y calcita, pero no ha sido localizada en nivel inferior.
Reserva	Volumen	La mina no tiene reservas cubicables, ni potenciales.
	Metal	Cobre
	Ley	
Historia de exploración		Los españoles realizaban las mediabarretas. Inicialmente fue trabajada por plata y luego por cobre. Los trabajos abiertos en 1,958 consistían en dos niveles, además de pequeños socavones y piques auxiliares; en total sumaban 200m de labores subterráneas.
Historia de producción	Volumen	0.20% de Cu y 43 gr./TM de Ag. (veta) y 0.24 % de Cu y 16 gr./TM de Ag. (diseminado en caja)
	Ley	
	Tiempo	1958
	Metodo	underground (subterráneo)
	Skeleton	
	Nivel	4,811 m.s.n.m. (nivel superior)
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	El agua para uso industrial es escasa.
Planta	Metodo	La mina no es considerada como abastecedor de mineral para planta de
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas y derrumbadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Tres Marías
Localidad	Posición	14.1500S - 70.5333W
	Ciudad	Distrito de Nuñoa - Provincia de Melgar (Puno).
Transportación		Desde el Km.22 de la carretera Macusani-Nuñoa hay un desvío de 5 Kms. Hasta la mina.
Geografía		Altiplano 4,600 m.s.n.m., sin vegetación.
Clima		Clima frío.
Minerales		Cu y Ag.
Dueño		Raúl Benavente Rodríguez - Cía Minera Aricoma
Clase de exploración		Abandonado
geología		La roca aflorante es arenisca gris. También una estructura visible de 80m. con tramos erosionados, de rumbo N24°E y 70°SE. La veta tiene un carácter lenticular
Mineralización		La mineralización consiste de chalcopirita y como ganga se tiene cuarzo, pirita e hidroxidos de hierro. Existe una cortada "X" a 10m. verticales del afloramiento principal, de unos 25m. de longitud. También se desarrolló una labor en el Nv.30 con 21m. de longitud.
Reserva	Volumen	No tiene.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		En Marzo de 1968 Raul Benavente solicitó al Banco Minero un préstamo para comprar maquinarias y aumentart la producción. En esta época la Cía Hochschild tenía exclusividad para la compra del mineral
Historia de producción	Volumen	4 TM mensuales.
	Ley	20.8% Cu y 7.5 oz/TC Ag.(leyes promedio).
	Tiempo	1968
	Metodo	underground (subterráneo)
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		San Judas Tadeo
Localidad	Posición	15.5667S - 70.4000W
	Ciudad	Distrito de Cabanillas - Provincia Lampa (Puno).
Transportación		Juliaca-Cabanilla-Mina Porvenir-Mina = 41 Kms.
Geografía		Altiplano 4,300 m.s.n.m., sin vegetación.
Clima		Clima frío.
Minerales		W
Dueño		Ernesto Sarmiento Lachapelle
Clase de exploración		Abandonado
geología		Las rocas aflorantes son arenisca, pizarras y cuarcitas, las mismas han sido intruidas por diques monzoníticos y atravesadas por un sistema de fracturas mineralizadas de rumbo promedio N40°W y buzamiento 65-85°SW. Existen dos fallas notables, de rumbo N33°E y buzamiento 70°SE.
Mineralización		La mineralización consiste de wolframita y como ganga se tiene cuarzo y pirita. La wolframita ocurre en pequeñas concentraciones asociada a cristales de pirita y cuarzo hialino. se desarrolló una labor en el Nv.30 con 21m. de longitud. No hay labores en esta ocurrencia.
Reserva	Volumen	No tiene.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		En esta época la Cía Hochschild tenía exclusividad para la compra del mineral.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	agua del río Achañamayo
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Conde de Montecristo
Localidad	Posición	14.8000S - 70.4500W
	Ciudad	Distrito de Potoni - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Localidad de Rosario-Potoni-Prospecto = 41 Km.
Geografía		Altiplano 4,700 m.s.n.m., sin vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb, Ag
Dueño		Nicolas Macedo Alegre
Clase de exploración		Abandonado
geología		Rocas sedimentarias del Terciario, son areniscas rojas y pizarras grises y negras (Fm. Puno). No se observan afloramientos de rocas ígneas en la cercanía. Las rocas sedimentarias están falladas en diversas direcciones, pero hay una que aloja la mineralización (N45°E).
Mineralización		La veta principal contiene galena y chispas de Chpy y esfalerita y como ganga baritina, calcita y pirita.
Reserva	Volumen	No tiene.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		Las labores de exploración de este prospecto comprenden tres socavones (uno de ellos de cortada) y varias zanias y cateos.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Método	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	La fuente de agua próxima está a 2 Km.
Planta	Método	La mineralización que presentan las vetas es pobre en sulfuros y rica en
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Juan Francisco
Localidad	Posición	14.3333S - 70.1333W
	Ciudad	Distrito de Muñani - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Azángaro-Hda. Arcopunco-Mina = 34 Km.
Geografía		Altiplano 4,500 m.s.n.m., sin vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu.
Dueño		Estanislao Robles Larico - Cía Minera Aricoma.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Aflora una secuencia de areniscas de grano medio y arcósicas, interestratificado se observan lutitas. No existen manifestaciones hidrotermales en las estructuras. Las cajas que son areniscas no son definidas.
Mineralización		Las estructuras mineralizadas corresponden a dos estratos de areniscas, rellenas con óxidos de cobre, como malaquita, cuprita, azurita impregnados en las areniscas; también como reemplazamiento pequeños cuerpos de chalcosita. Es irregular tanto en superficie como en profundidad. Tienen rumbo N35° E, similar a los estratos que los contienen y 43° SE de buzamiento.
Reserva	Volumen	No tiene.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		Dicha propiedad ha sido explorada y explotada parcialmente por anteriores propietarios con labores que suman 150m. de largo.
Historia de producción	Volumen	300 TM de minerales oxidados de cobre.
	Ley	15.2% Cu.
	Tiempo	1973
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		camión
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	El minero manifesto que el mineral lo selecciona a mano (pallaqueo).
	Cantidad	
	Producción	
Electrificación		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Livitaca
Localidad	Posición	14.2500S - 71.7667W
	Ciudad	Distritos de Velle, Livitaca y Checa Pucará - Provincia Chumbivilcas (Cuzco).
Transportación		Ayaviri-Yauri-Velille-Colquemarca = 310Km.
Geografía		4,800 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Fe.
Dueño		Cerro de Pasco Corporation.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Afloran rocas sedimentarias cretáceas(Fms. Mara y Fferrobamba). Estos sedimentos se encuentran intensamente plegados (NW) y fallados, También invadidos por rocas intrusivas básicas y posterior cobertura de flujos volcánicos.
Mineralización		Los intrusivos básicos (dioritas en las calizas Ferrobamba), están relacionados con cuerpos metasomáticos de magnetita, mientras los medianamente ácidos (granodioritas y cuarzo-monzonita) con los sulfuros de Pb y Ag y óxidos de Cu. También existe en poca cantidad granate, hematita y limonita. Ocurren franjas de calizas silicificadas, recristalizadas (mármol) y rocas recocidas (tactitas).
Reserva	Volumen	150'640,000 TM
	Metal	Fe.
	Ley	60% Fe (promedio)
Historia de exploración		Los depositos de fierro de Chumbivilcas se conocen desde la colonia. En 1962 referencias bibliograficas "Iron Ore Deposits of Livitaca". La Corporation a efectuado estudios en los denuncios Lugones y Huranio. La Marcona Mining Company, en el denuncio Imperio realizo un sondaje diamantino con 100m.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		Hay varios puntos en el curso de los ríos principales que pueden ser aprovechados como energía hidroeléctrica.
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Sólo existen labores de prospección, ya sea cateos y socavones.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Leonor
Localidad	Posición	14.4000S - 70.6667W
	Ciudad	Distritos Nuñoa - Provincia Melgar (Puno).
Transportación		Nuñoa - Mina = 13 Km.
Geografía		Altiplano 4,700 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb y Ag.
Dueño		Claudio Gonzales - Cia. Minera Aricoma.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Areniscas de color rojo y calizas (N50°W y 60°NW) interestratificadas con lutitas fuertemente fracturadas y falladas. Existen 6 estructuras mineralizadas, cuya roca huesped son calizas. Los afloramientos de mineralización son halos fuertemente silicificados y oxidados.
Mineralización		Existen 2 tipos de depositos, vetas y reemplazamiento. Es un yacimiento hidrotermal. Los minerales son sulfuros y carbonatos de Pb y Zn. y como ganga calcita,pirita,cuarzo. Existen labores superficiales (tajos abiertos y cateos derrumbados) y labores subterranas, 06 niveles(Nivel 4310 hasta Nivel 4192).
Reserva	Volumen	14,300 TM de mineral probado-probable
	Metal	Ag y Pb
	Ley	10 oz./TC Ag y 50% Pb.
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	underground
	Skeleton	6 niveles (galerias)
	Nivel	4310, 4290, 4285,4270,4217, 4192.
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	Se han efectuado pruebas de flotacion experimental. En 1975, el mineral
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		San Luis 1
Localidad	Posición	14.2000S - 69.9833W
	Ciudad	Distrito Usicayos - Provincia Carabaya (Puno).
Transportación		Crucero-Planta Puncutira-Mina = 24Km.
Geografía		Altiplano 4,500 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu y Pb.
Dueño		Eleodoro Gonzales - Cia. Minera Aricoma.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Interestratificación de areniscas gris claras y areniscas lutáceas gris oscuras (N28°W y 20°SW). Se han observado 4 vetas angostas, casi paralelas.
Mineralización		La mineralogía de las vetas está constituida por galena y chalcopirita como mena y cuarzo masivo, pirita, hematita, limonita, óxidos de cobre y calcita.
Reserva	Volumen	No se considera debido a que son vetas angostas y tiene mineralización errática.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	La mejor labor tiene 1.58% Cu, 9.71% Pb y 5.54 oz./TC de Ag.
	Ley	
	Tiempo	
	Método	
Vida de mina	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Método	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Los avances se hacían a pulso.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Cerro del Inca N°28
Localidad	Posición	14.3333S - 70.1833W
	Ciudad	Distritos Potoni - Provincia Azángaro (Puno).
Transportacion		Crucero - Mina = 24 Km.
Geografía		Altiplano 4,200 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb.
Dueño		Emilio Salas Moriel - Cia. Minera Aricoma.
Clase de exploracion		Abandonado
geología		Afloran areniscas, calizas y lutitas(N15°W y 25°SW).El depósito mineral está constituido por 4 mantos emplazados en los planos de estratificacion de las calizas, con lutitas interestratificadas.
Mineralización		Estos mantos son considerados como depósitos estratoligados. La mineralizacion es irregular con lentes de galena, cerusita y como ganga limonita, calcita, algo de cuarzo y pirita. En superficie se observa cerusita, limonita, hematita y oxido de Mn.
Reserva	Volumen	La estructura lenticular y potencia muy angosta hace que no se consideren reservas de mineral probado-probable.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	No se tiene record anteriores. Pero existen 0.5 TM en canchas.
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	underground
Vida de mina	Skeleton	4 mantos
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		El acarreo de mineral se hace en carretillas.
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las posibilidades del yacimiento son desfavorables. Las labores se efectúan a pulso

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Poderosa
Localidad	Posición	14.6667S - 70.6500W
	Ciudad	Distrito Ccapacmarca - Provincia Chumbivilcas, Dpto. Cuzco.
Transportación		Velille-Desvío-Mina = 80 Km.
Geografía		Ceja de selva 2,000 m.s.n.m., abundante vegetación
Clima		frio y seco
Minerales		Pb y Ag.
Dueño		Sociedad Minera Limaco
Clase de exploración		Abandonado
geología		Presencia de capas estratificadas de caliza (S50°W y 80°NW promedio) que han sido intruidas por una andesita. En superficie la veta tiene unos 150m., la estructura tiene poca potencia.
Mineralización		La mineralización se presenta en vetas, conformada por galena con contenido de plata y como ganga cuarzo y poca calcita. En laboresw subterranas, estructura irregular en potencia (0.10 - 0.40m) y la mineralización en forma de clavos mineralizados.
Reserva	Volumen	No existen reservas de mineral cubicados.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		En 1955 Denuncio de exploración de 192 Has. En 1964 Concesion de Explotacion de 48 Has.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	13.8% Pb y 2.91 oz/TC Ag (ley media de cabeza)
	Tiempo	
	Metodo	
Vida de mina	Skeleton	galerias y cateos.
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		Carretera y parte con acémilas
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		La mina se encuentra paralizada desde 1964.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Sarita
Localidad	Posición	14.2333S - 69.9500W
	Ciudad	Distrito Crucero - Provincia Carabaya (Puno).
Transportación		Crucero-Limbani-Mina = 21 Km (carretera) + 1Km (herradura).
Geografía		Altiplano 4,700 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu, Ag.
Dueño		Cia. Minera Cobre Crucero S.A.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Afloran dioritas y monzonitas cuaríferas del cretáceo y terciario inferior; además diques andesíticos y rocas del Gpo. Ambo (cuarcitas y calizas) del pérmico inferior. En el intrusivo se presentan fracturas aisladas en dos sistemas (rumbos NE-SW y NW-SE, con buzamientos casi vertical). Tiene alteraciones aisladas, sericitización, propilitización.
Mineralización		Son cuerpos irregulares mineralizados, tabulares, potencia de 6 a 12m, localizados dentro de la zona de fracturamiento y diques andesíticos. La roca caja contiene sulfuros de cobre diseminada por reemplazamiento. La mena constituida por Chpy, bornita, malaquita, crisocola, algo de molibdeno, tungsteno y estaño. La Chpy. ocurre rellenando intersticios, poros y clivajes.
Reserva	Volumen	2'000,000 TM
	Metal	Cu, Mo, W y Sn.
	Ley	3% Cu, 1oz/TC Ag, 0.009% Mo, 0.12% WO ₃ y 0.02%Sn.
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	157,000 TM (probable)
	Ley	2.96% Cu y 0.96 oz/TC Ag (probable).
	Tiempo	
	Metodo	Socavones, piques y trincheras.
	Skeleton	8 cuerpos mineralizados
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las posibilidades del yacimiento son favorables, porque presenta posibilidades geológicas interesantes.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Cochasayhuas
Localidad	Posición	14.1167S - 72.2667W
	Ciudad	Distritos Progreso - Provincia Grau (Apurimac).
Transportación		Progreso - Mina = 9 Km.(trocha carrozable)
Geografía		Altiplano 4,500 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu, Au y Ag
Dueño		Aquiles Bottger Chipani.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Afloran cuarcitas blancas Intercalados con lutitas pizarrosas. Sobreyaciendo hay calizas gris a negro. Hay un stock granodiorítico, que es el portador de la mineralización aurífera y/o cuprífera. También existen tufos y derrames volcánicos.
Mineralización		Yacimiento vetiforme paralelas y subparalelas, hidrotermal (mesotermal, 350-400 °C). La granodiorita presenta fracturas mineralizadas conteniendo oro, plata, cobre y plomo. El fracturamiento y posterior relleno de minerales fue producido por "deuterismo". La mena presenta Chpy, galena y esfalerita(con contenido de plata y oro), cuarzo como ganga.
Reserva	Volumen	350,000tm (probable) 1'000,000TM (prospectivo)
	Metal	Cu, Au y Ag
	Ley	0.5 oz/TC Au, 10 oz/TC Ag y 1.5% Cu.
Historia de exploración		Explotadas desde la colonia. 1930-1952 trabajada por Cía. Explotadora Cotabambas. Actualmente paralizada.
Historia de producción	Volumen	Total 1'200,000 TM
	Ley	
	Tiempo	40 años
	Metodo	underground
Vida de mina	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		camion
Otros	Desague	
	Agua	Si hay recursos hídricos en la zona.
Planta	Metodo	Antiguamente, amalgamacion-flotacion-cianuración.
	Cantidad	150 TM/día
	Producción	
Electrificación		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Existe irregularidad de las leyes de oro y plata.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Katanga
Localidad	Posición	14.4333S - 71.8167W
	Ciudad	Distrito Chamaca - Provincia Chumbivilcas (Cuzco).
Transportación		Arequipa-Condorama-Tintaya-Yauri-Velille= 350Km.
Geografía		Altiplano 4,100 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu
Dueño		Cia. Minera Katanga S.A.
Clase de exploración		sondeo (taladros rotatorios), galerías.
geología		Afloran areniscas y lutitas (Fm Murco) del cretáceo inferior y calizas (Fm Arcurquina) del cretáceo superior, formando pliegues de rumbo NW. También, intrusivos granodioríticos a monzoníticos porfiríticos, que afectan a la secuencia anterior formando skarns de granate y magnetita. Existe skarns granodioríticos de 300m. de largo, 40m de ancho y 80m de profundidad.
Mineralización		Conformado por varios cuerpos metasomáticos de contacto entre la monzonita y las calizas, tabulares. La mineralización es de cobre con algo de plata y oro. La mena: malaquita, crisocola, azurita, algo de cuprita y tenorita, ocasionalmente Chpy. y bornita, en ganga de limonita, granates, pirita y magnetita.
Reserva	Volumen	1'000,000 TM
	Metal	Cu.
	Ley	
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	5,600 TM/mes, total 51,000TMS (probado y probable)
	Ley	2.66% Cu.
	Tiempo	1986
	Metodo	open pit
	Skeleton	open pit, ángulo 50-55°.
	Nivel	
	Vida de mina	4.5 años
Transportación		camiones hasta el puerto de Matarani.
Otros	Desague	Los campamentos cuentan con desague adecuado.
	Agua	desde río Cobreyoc.
Planta	Metodo	
	Cantidad	108,000 TM/año
	Producción	200 TMS/día
Electricidad		2 grupos electrógenos de 650 Kw cada uno.
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Nilda
Localidad	Posición	14.5667S - 69.9000W
	Ciudad	Distrito Muñani - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Crucero-Mina = 37 Km (trocha carrozable).
Geografía		Altiplano 4,800 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb y Zn.
Dueño		Pastor Salas Feijoo.
Clase de exploración		Trincheras superficiales.
geología		Afloran calizas (Fm Ayavacas) del cretáceo medio, con intercalación de lutitas, areniscas y conglomerados (Gpo Puno). La extensión del yacimiento no determinado por estar cubierto de material cuaternario.
Mineralización		Son cuerpos mineralizados en brecha tectónica. La mineralización diseminada en la brecha con una potencia promedio de 4.35m. La mena constituida por cerusita, galena argentífera y esfalerita. Las manifestaciones del cuerpo mineralizado son 150m de longitud y 25m de ancho.
Reserva	Volumen	12,000 TM (prospectivo), desconocido (probado-probable).
	Metal	Ag, Pb y Zn.
	Ley	0.62 oz/TC Ag, 8.50% Pb, 11.60% Zn.
Historia de exploración		No se conocen
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Método	Trincheras superficiales.
	Skeleton	4 trincheras
	Nivel	4750,4770, 4780,4485.
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Escasa
Planta	Método	Chancado y escogido a mano, luego concentración gravimétrica.
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		El sistema de explotación que se empleó fue a tajo abierto, con perforación a pulso.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Nicaragua
Localidad	Posición	14.4333S - 69.9833W
	Ciudad	Distrito Potoni - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Rosario - Mina = 38Km.
Geografía		Altiplano 4,400 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb y Ag.
Dueño		Eleodoro Gonzales - Cia. Minera Aricoma.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Región cubierta por regolita (material inconsolidado). Afloran calizas y brechas (Fm Copacabana) del Permico inferior. Intenso fallamiento local o resquebrajamiento por disolución, por divagación de las labores mineras.
Mineralización		La mineralogía de las vetas o lentes esta constituida por cerusita, poca galena y esfalerita como mena y cuarzo pulverulento, pirita, calcita y baritina.
Reserva	Volumen	No se conoce. 100-150 TM (estimado)
	Metal	Pb y Ag.
	Ley	20-25% Pb y 1.2-1.6 oz./TC de Ag.
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	16-20 TMNS/mes.
	Ley	55.36% Pb y 3.44 oz/TC Ag.
	Tiempo	1962
	Metodo	underground
Vida de mina	Skeleton	irregular
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		Tirapata es la estación del ferrocarril donde se embarca el mineral a Juliaca o Matarani.
Otros	Desague	
	Agua	Escasa
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Esta mina no está preparada para producir más de 100 TM/mes.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Esperanza de Potoni
Localidad	Posición	14.5500S - 69.9667W
	Ciudad	Distrito Potoni - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Crucero-Mina = 32 Km.
Geografía		Altiplano 4,400 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb, Ag.
Dueño		Antolin Cáceres y José Membrillo Romero.
Clase de exploración		Por medio de cortadas.
geología		Afloran rocas de la Fm. Copacabana del Pérmico inferior. La mayor parte del área está cubierta por regolita. Presencia de un suave anticlinal. La roca de la mina es muy blanda y los derrumbes son frecuentes.
Mineralización		El depósito metalífero consiste de una veta cerca de la cresta del anticlinal. Longitud horizontal 100m.(25m de zona rica), con rumbo N30-60 ° E y buzamiento casi vertical. El sector trabajado de la veta corresponde a la zona oxidada de un depósito plumbífero. La mena consiste de cerusita y algo de galena y malaquita.
Reserva	Volumen	No tiene.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		Las labores mineras de esta mina han sido hechas con mucho desorden.
Historia de producción	Volumen	25 TM/m de profundidad.
	Ley	20% Pb y 6 oz/TC Ag. (sector rico)
	Tiempo	1962
	Metodo	Desorden en la explotación.
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	La fuente de agua está a 1-2 Km.de distancia.
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		Mano de obra es escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Marcia
Localidad	Posición	14.6167S - 69.8833W
	Ciudad	Distrito Muñani - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Crucero - Mina = 45 Km (trocha carrozable).
Geografía		Altiplano 4,400 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb-Ag-Zn.
Dueño		Pastor Salas Feijoo
Clase de exploración		Abandonado
geología		Afloramientos de Calizas Ayavacas del Cretáceo medio (N60° W y 60° NE). Suprayaciendo a las calizas areniscas, lutitas y conglomerados (Gpo Puno) del Terciario.
Mineralización		Emplazado en el conglomerado hay una estructura mineralizada (N67° W, 65° NE y potencia 0.65m), desplazado por una falla. La mena es de galena argentífera, esfalerita y como ganga de cuarzo y oxidaciones de hierro.
Reserva	Volumen	No se tiene probado-probable. 5,000 TM (prospectivas)
	Metal	Pb-Ag-Zn.
	Ley	
Historia de exploración		No se tiene.
Historia de producción	Volumen	470 TM (en cancha)
	Ley	0.70 oz/TC, 10% Zn y 9.90% Pb (cancha).
	Tiempo	1977
	Metodo	Cortadas
	Skeleton	4 cortadas.
	Nivel	4560, 4565, 4570, 4555
Vida de mina		
Transportación		camion
Otros	Desague	
	Agua	Existe suficiente agua.
Planta	Metodo	Proceso gravimétrico.
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las posibilidades de continuidad de mineralización son desfavorables.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Jarmahuacho
Localidad	Posición	14.1333S - 71.9833W
	Ciudad	Distrito de Ccapacmarca - Provincia Chumbivilcas (Cuzco).
Transportación		Velille-Desvio-Prospecto = 35Km (trocha carrozable) + 46 Km (camino de herradura)
Geografía		4,100 m.s.n.m., moderada vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu
Dueño		Cía Minera Los Andes Orientales S.A.
Clase de exploración		En superficie (6 canales)
geología		Contacto entre calizas masivas (Fm Machay) e intrusivo porfirítico granodiorítico. Los alineamientos regionales tienen dirección NW. Fallas, diaclasas y planos de estratificación influyen en el origen del skarn y mineralización. El zoneamiento es muy marcado.
Mineralización		La mineralización de cobre ocurre en pequeños cuerpos erráticos alrededor de 2 stocks intrusivos. Se tiene malaquita con poca tenorita. Los sulfuros consisten de bornita, Chpy y chalcosita como diseminaciones. Adyacente a los intrusivos hay silicificación y argilización.
Reserva	Volumen	
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		Cía Hochschild trabajó en 1962, estimando 1'000,000 TM con una ley de 2% Cu.
Historia de producción	Volumen	100t/d, 150,000 TM
	Ley	4% Cu
	Tiempo	1967
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Fuerza hidroeléctrica puede ser generado desde el río Santo Tomás
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrificación		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las labores mineras se encuentran paralizadas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Surupana
Localidad	Posición	14.5667S - 70.1333W
	Ciudad	Distrito de San José - Provincia Azangaro (Puno).
Transportación		Azangaro - San José = 32Km (carretera afirmada) + 12 Km (trocha carrozable)
Geografía		Altiplano 4,800 m.s.n.m., escasa vegetacion.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Ag y Cu
Dueño		Cía. Surupana S.A.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Areniscas con intercalaciones de calizas. Tambien diques andesíticos con rumbo N-S. Falla (E-W) de 7 Km de longitud, además 3 fallas de menor importancia. Las ocurrencias mineralizadas están relacionadas con las fallas y diques.
Mineralización		Falla mineralizada (N10°E y 75°NW). Caja piso arenisca y caja techo dique andesítico, con 4m de ancho. La mineralizacion consiste de tetrahedrita en una ganga de pirita, baritina, calcita.
Reserva	Volumen	2,000 TM
	Metal	Ag y Cu
	Ley	26 oz/TC y 2.5% Cu
Historia de exploración		1966 Labores de exploración y desarrollo por Cia. Surupana S.A. Actualmente abandonado.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	underground, desarrollo de 533m, 3 niveles
	Nivel	4670, 4655, 4620
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		La mineralizacion es errática y se presentan en forma esporádica, aislada.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		San Isidro
Localidad	Posición	14.8667S - 69.8167W
	Ciudad	Distrito Putina - Provincia Azangaro (Puno).
Transportacion		Putina - Desvío mina = 20Km (carretera afirmada) + 2 Km (camino de herradura)
Geografía		Altiplano 4,230 m.s.n.m., escasa vegetacion.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Sb
Dueño		Victor Apaza Mamani.
Clase de exploracion		Abandonado
geología		Pizarras gris azulado, interestratificado con lutitas y lutitas pizarrosas atravesadas por vetillas de cuarzo y sobreyaciendo a estas rocas volcánicas y calcáreas.
Mineralización		El mineral de mena es la estibina cristalizada y masiva en ganga de cuarzo. Existen sólo 2 cateos superficiales pequeños y una galería.
Reserva	Volumen	418.5 TM (probado-probable)
	Metal	Sb
	Ley	14% Sb
Historia de exploración		1977 denunció por exploración.
Historia de producción	Volumen	No se conoce
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Existe agua en las cercanías.
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	65% Sb
Electrificación		
Miembros		Mano de obra es posible encontrar en Putina y comunidades aledañas a la mina.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		El comportamiento de la mineralización del antimonio en las pizarras es en rosario (minas ubicadas en la zona)

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		San Rafael
Localidad	Posición	14.2333S - 70.3833W
	Ciudad	Distrito de San José - Provincia Azangaro (Puno).
Transportación		Azangaro - San José = 32Km (carretera afirmada) + 12 Km (trocha carrozable)
Geografía		Altiplano 4,800 m.s.n.m., escasa vegetacion.
Clima		Clima frio y seco.
Minerales		Sn y Cu.
Dueño		Minsur S.A.
Clase de exploracion		En Produccion
geología		Rocas del Gpo Ambo-Mississippiano (areniscas y lutitas transformadas a pizarras y cuarcitas), Gpos Tarma y Copacabana-Pensilvaniano y Pérmico inferior (calizas y lutitas) y Gpo Mitu-Pérmico superior (capas rojas), intruídas por rocas igneas batolíticas hasta pequeños stocks (Jurásico - Terciario), como el pórfido monzonítico de San Rafael, granodioritas, latitas cuarcíferas y diques de latita.
Mineralización		Origen hidrotermal, vetas tipo relleno de fracturas y de reemplazamiento en los intrusivos y en el Gpo Ambo. Extension 5 x 7.5Km. Los afloramientos de vetas 0.5m (promedio). La mena casiterita y calcopirita, algo de galena, esfalerita y tetrahedrita, en ganga de cuarzo, calcita, pirita, fluorita. La silicificación precede a la mineralización (vetillas de cuarzo-turmalina en el intrusivo), cloritización dentro y fuera de la veta, débil caolinización. Las pizarras debilmente silicificadas.
Reserva	Volumen	
	Metal	Sn y Cu
	Ley	
Historia de exploración		1947 Prospección y descubrimiento de la veta principal. 1966 Minsur S.L. empieza exploracion sistematica. 1980 Estudio geológico del Distrito Minero.
Historia de producción	Volumen	500 TM/día
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
Vida de mina	Skeleton	8 niveles
	Nivel	533, 600,700, 750,770, 877,927
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		La Rinconada
Localidad	Posición	14.7500S - 69.3500W
	Ciudad	Distrito Ananea - Provincia Sandia (Puno).
Transportación		Ananea-Mina = 15Km (carretera afirmada y trocha carrozable)
Geografía		Altiplano 5,000 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Au.
Dueño		Tomás Cenzano Cáceres
Clase de exploración		En producción
geología		Pizarras intercaladas con areniscas de la Fm. Ananea. Asimismo hay cuarcitas de la Fm. Sandia, siendo dichas formaciones los metalotectos de la zona.
Mineralización		Depósito aurífero de origen hidrotermal, vetas mineralizadas en pizarras negras, rellenando estratificación en forma de mantos. El oro incluido en el cuarzo masivo y asociado con arsenopirita, pirita microcristalina.
Reserva	Volumen	
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		1964 Exploración. Actualmente trabajan los informales.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Método	Artesanal (perforación manual, escogido a mano, molienda y quimbaletes).
Vida de mina	Skeleton	underground, desarrollo del manto principal 320m.
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Método	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Los mantos se trabajan en forma irregular y sin orientación técnica. No es posible estimar reservas.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Colquamarca
Localidad	Posición	14.4000S - 72.0000W
	Ciudad	Distrito Colquamarca - Provincia Chumbivilcas (Cuzco).
Transportación		Velille - Colquamarca = 50 Km (trocha carrozable).
Geografía		Puna 4,200 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Au.
Dueño		Vicente Romero
Clase de exploración		Abandonado
geología		Afloramientos de Calizas Ferrobamba del Cretáceo medio. Infrayaciendo a las calizas hay cuarcitas y lutitas de la Fm Mara, del Cretáceo inferior. Están cortadas por stocks y cuerpos de diorita, granodiorita y tonalita. Suprayaciendo a las calizas hay tufos del Volcánico Barroso.
Mineralización		Placer aurífero en la qda. Ahuinchata, donde existen acumulaciones de gravas, arenas y conglomerados con cantidades de oro. También hay una terraza de varios cientos de largo y 15m de ancho máximo. El horizonte de material aurífero tiene de 3 a 20 cm de espesor.
Reserva	Volumen	
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		No se tiene.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	Corte, lavado y amalgamación.
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Agua abundante, existen numerosas lagunas y ríos.
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		Mano de obra escasa.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		No se puede hablar de reservas por el carácter lenticular y errático del material aurífero. No hubo trabajo sistemático.

TABLA de MINAS y DEPOSITOS

Nombre		Palca 11
Localidad	Posición	14.9667S - 69.5833W
	Ciudad	Distrito Inchupalla - Provincia Huancané (Puno).
Transportación		Putina - Mina = 45Km (trocha carrozable)
Geografía		Altiplano 4,600 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		W
Dueño		Sociedad Anónima Minera Regina.
Clase de exploración		Exploración y desarrollo en profundidad.
geología		Lutitas grises con intercalaciones de cuarcitas, areniscas y limolitas (Fm Ambo), del Paleozoico. Edemas hay apófisis de riolita. Estructuralmente 2 fallas inversas de 3 a 5 Km, otras fallas pequeñas afectan a estas. Anticlinales y sinclinales (SE-NW).
Mineralización		Veta de estructura tabular (N20°W y 50°NE), se encuentra muy proxima y paralela a una falla inversa. La mena es ferberita y scheelita en ganga de cuarzo, caolin, especularita, pirita, pirrotina, y carbonatos. Hacia el norte hay calcopirita y esfalerita.
Reserva	Volumen	200,000 TM (probadas), total 661,000 TM
	Metal	W
	Ley	1.10% WO ₃ .
Historia de exploración		Actualmente trabajos de exploración subterránea y superficial.
Historia de producción	Volumen	7900 TM/mes
	Ley	1.09% WO ₃ .
	Tiempo	
	Metodo	corte y relleno ascendente.
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Existe suficiente agua en la zona.
Planta	Metodo	concentración gravimétrica.
	Cantidad	
	Producción	85 TM/día (1984)
Electrificación		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		San Antonio de Poto
Localidad	Posición	14.6500S - 69.6800W
	Ciudad	Distrito Ananea - Provincia Sandia (Puno).
Transportación		Putina-Mina = 65Km.
Geografía		Altiplano 4,600 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Au.
Dueño		Sociedad Aurífera San Antonio de Poto-Cía Minera Natomas of Perú.
Clase de exploración		Paralizado
geología		Morrenas de recesión glaciár (extensión 150 Km ²). Los yacimientos de oro libre han sido erosionados y transportados decenas de Kms (Aluviones auríferos) que aparecen en la actualidad redondeado y tamaños variables.
Mineralización		Yacimiento consiste de morrenas auríferas (depósitos fluvio-glaciares). El oro aparece nativo como hilos y raro como pepitas, polvo diseminado. Con leyes a veces erráticas.
Reserva	Volumen	170'000,000 TM.
	Metal	Au.
	Ley	0.26 gr/TM Au.
Historia de exploración		1961 Explotación de Minero-Perú. 1962-1971 La Cía Minera Natomas desarrolló la actividad minera de la zona. 1996 Explotación de placeres por Cía. Andrade-Gutierrez
Historia de producción	Volumen	3'000,000 TM/año.
	Ley	0.20gr/TM Au.
	Tiempo	1962-1971
	Metodo	Dragas
Vida de mina	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		camion
Otros	Desague	Se estima 15,000 m ³ /día.
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		Se recomienda central hidroeléctrica en confluencia de ríos Sandia y Cuyocuyo.
Miembros		Mano de obra es posible encontrar en Putina y comunidades aledañas a la mina.
Fundición		
Especiales		
Comentarios		El horizonte más rico en oro se encuentra a 25 pies bajo la superficie.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Liliana Maurilia N°3
Localidad	Posición	14.9500S - 70.3000W
	Ciudad	Distrito Azángaro - Provincia Azángaro (Puno).
Transportación		Juliaca-Pucará=68 Km (trocha carrozable) + Pucara-Mina = 06 Km (herradura).
Geografía		Altiplano 4,600 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb-Ag-Sb
Dueño		Tomás cenzano
Clase de exploración		Paralizado
geología		Intrusion de andesita que corta capas de pizarras (N50° E). La intrusion andesitica parece estar relacionada con la mineralizacion de Pb y Sb.
Mineralización		Existen vetas (N70°W y 75°SW). Estas vetas de poca potencia (0.10m) corren, tanto en endesitas y pizarras. La mena es boulangerita y la ganga cuarzo.
Reserva	Volumen	No se tiene. Pero 1 TM (cancha)
	Metal	Pb-Ag-Sb
	Ley	49.16% Pb, 9.35% Sb y 16.6 oz/TC Ag.C41
Historia de exploración		1964 Antiguo laboreo, socavones. 1965 Sólo trabajos de busconeo.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
Vida de mina		
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	Existe suficiente agua en la zona.
Planta	Metodo	concentracion gravimétrica.
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Lo complejo de la mineralizacion Pb-Sb no permite la separacion mediante la concentracion y desfavorece las posibilidades economicas.

TABLA de MINAS y DEPOSITOS

Nombre		Casa de Plata
Localidad	Posición	14.2333S - 70.0000W
	Ciudad	Distrito Crucero - Provincia Carabaya (Puno).
Transportación		Crucero-Mina = 25 Km (trocha carrozable).
Geografía		Altiplano 4,800 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb, Ag.
Dueño		SMRL Casa de Plata N°274
Clase de exploración		Abandonado
geología		Rocas de la Fm Copacabana. En parte alta areniscas con estratificación cruzada, además caliza arenosa y fosilífera y debajo arenisca cuarcífera, bituminosa con lutitas negras y carbón. La veta está desplazada por 4 fallas, casi paralelas (N45°E).
Mineralización		La veta tiene rumbo N30°W y buzamiento 75° NE y SW, con potencia 0.50m promedio, la mena es la galena argentífera y la ganga baritina, calcita, pirita, cuarzo. La veta ha sido trabajada aproximadamente 14,800m ² , actualmente inundada y derrumbada.
Reserva	Volumen	11,000 TM
	Metal	Pb, Ag.
	Ley	13.81% Pb y 8.60 oz/TC Ag.
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	10 TM/mes.
	Ley	65% Pb y 35 oz/TC Ag.
	Tiempo	1965
	Método	No se usa sistema técnico.
Vida de mina	Skeleton	underground, 2 niveles
	Nivel	4755, 4725
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Método	Artisanal (Concentración gravimétrica).
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		Las posibilidades del yacimiento son buenas hasta el nivel 4725, por debajo la estructura parece no continuar por las fallas transversales.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Lucila del Inca N°3
Localidad	Posición	14.2167S - 69.9833W
	Ciudad	Distrito Crucero - Provincia Carabaya (Puno).
Transportación		Crucero-Casa de Plata = 27 Km (trocha carrozable) + Casa de Plata-Mina = 2Km (herradura).
Geografía		Altiplano 4,600 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Pb, Ag.
Dueño		Froilán Salas Pacheco
Clase de exploración		Paralizado
geología		Afloran areniscas y lutitas arenosas (N30° E y 10° SE). Pequeñas fallas de estratificación. Las vetas son epitermales con incipiente silicificación y piritización. Una gran falla desplaza a estas estructuras.
Mineralización		Las vetas tienen rumbo N20-50° W y buzamiento 50-80° NE, con potencia 0.50m promedio, la mena galena argentífera, algo de Chpy y la ganga baritina, pirita, cuarzo. Se presentan en hilos, diseminaciones y masivas.
Reserva	Volumen	No se tienen. La mineralización es errática.
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		1969-1973 Trabajos de exploraciones subterráneas.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Método	No se usa sistema técnico.
Vida de mina	Skeleton	underground, 5 niveles
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Método	
	Cantidad	
	Producción	
Electricidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Santa Ana
Localidad	Posición	15.0000S - 70.2167W
	Ciudad	Distrito Crucero - Provincia Carabaya (Puno).
Transportacion		Crucero-Mina = 17 Km (trocha carrozable).
Geografía		Altiplano 4,500 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu
Dueño		Miguel Salas Pacheco
Clase de exploracion		Abandonado
geología		Aflora un intrusivo diorítico en contacto con areniscas lutáceas y areniscas gris claras (N85° E y 30° SE). Dentro del intrusivo fracturas de tension, algunas fueron mineralizadas originando vetas. Las cajas (diorita) presentan silicificacion, poca piritizacion y caolinizacion.
Mineralización		Vetas mineralizadas por soluciones hidrotermales, tiene ancho promedio 0.80m. La mena es calcopirita y la ganga cuarzo, pirita diseminada, barita.
Reserva	Volumen	
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		
Historia de producción	Volumen	
	Ley	0.67% Cu.
	Tiempo	1973
Vida de mina	Metodo	Ninguno
	Skeleton	underground, 3 niveles
	Nivel	4560, 4640, 4680.
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrísidad		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		El yacimiento no ofrece perspectivas para seguir trabajando.

TABLA de MINAS y DEPOSITS

Nombre		Quenamari
Localidad	Posición	14.2167S - 70.3000W
	Ciudad	Distrito Macusani - Provincia Carabaya (Puno).
Transportación		Macusani-Mina = 35 Km (trocha carrozable).
Geografía		Altiplano 4,500 m.s.n.m., escasa vegetación.
Clima		Clima frío y seco.
Minerales		Cu-Pb-Zn-Ag.
Dueño		Minas Unión S.A.
Clase de exploración		Abandonado
geología		Stock de monzonita cuarcifera y diques que intruyen a rocas lutáceas del Siluriano. También se observa conglomerados y calizas. Los fallamientos son numerosos en la zona. En algunos lugares el stock ha sido silicificado.
Mineralización		Hay 4 vetas que tienen rumbo promedio NW-SE, con potencia 0.60m promedio, la mena es calcopirita y covellita (sulfuros de cobre-ferro).
Reserva	Volumen	
	Metal	
	Ley	
Historia de exploración		1954-1957 Exploraciones de superficie. 1958-1962 Más trabajos de exploración detallada por diferentes empresas.
Historia de producción	Volumen	
	Ley	
	Tiempo	
	Metodo	
	Skeleton	
	Nivel	
	Vida de mina	
Transportación		
Otros	Desague	
	Agua	
Planta	Metodo	
	Cantidad	
	Producción	
Electrificación		
Miembros		
Fundición		
Especiales		
Comentarios		