

Metalogenia de los depósitos auríferos del distrito de Suyo, Piura - Perú

Introducción

En el noroeste de Perú, en el distrito de Suyo, provincia de Ayabaca, departamento de Piura, se ha incrementado en la última década el descubrimiento de depósitos de origen epitermal. Se enmarcan en las coordenadas geográficas 80°00' de longitud Oeste y 4°30' de latitud Sur (Figura 1). Morfoestructuralmente, comprende parte de la zona costera y parte de la cordillera Occidental.

Marco geológico

Las unidades que afloran en el mencionado sector se componen de rocas volcánicas, lavas y rocas piroclásticas de composición andesítica que corresponden a las formaciones La Bocana y Lancones del Cretácico superior, además de

rocas intrusivas plutónicas, mayormente de composición granodiorítica a tonalítica con una elongación N45E, de edad Cretáceo-Terciario correspondiendo al batolito de La Costa.

La formación La Bocana corresponde a la secuencia intermedia de la serie volcánico-sedimentario cretácica de la región. Está comprendida entre la edad Albiano superior a Turoniano, sobre la base de dataciones radiométricas U/Pb que oscilan entre 99.3+/-0.3 Ma y 91.1 +/- 1.0 Ma (Winter, 2008). Se compone de una secuencia inferior, compuesta por rocas andesíticas con horizontes de lavas félsicas y delgados niveles lenticulares de sedimentos. Esta secuencia aflora en las áreas de Totoral, Carrizalillo (Papayo) y Cerro San Francisco. La se-

Ing. Italo Rodríguez
Geog. Eder Villarreal
Ing. Humberto Chirif

Ingemmet

cuencia intermedia está compuesta por dacitas y andesitas silíceas, con intercalaciones locales de piroclásticos y sedimentos clásticos (limolitas, areniscas de grano fino), que gradan a calizas carbonosas con niveles arenosos, depositados probablemente en lo que constituye la parte central de la cuenca, tal como se observa en la cabecera de la quebrada Carrizalillo. El miembro superior está compuesto por andesitas vacuolares y silíceas, con estructura columnar y tufos líticos, que se extienden regionalmente en los sectores del río Sancor, la cabecera de la quebrada Carrizalillo y el límite del distrito de Suyo.

La formación Lancones del Turoniano a Coniciano describe una secuencia volcánico-sedimentaria, con horizontes de aglomerados andesíticos epidotizados. Hacia el oeste y este, fuera del arco volcánico, interdigita la formación La Bocana con brechas de flujo volcanoclásticos, con litoclastos andesíticos gris verdoso a gris violáceo tipo *debris flow*, intercaladas con capas de calizas tobáceas con horizontes de brechas redepositadas. La exposición de esta secuencia se encuentra en los alrededores del pueblo de Lancones y en el distrito de Suyo hasta la frontera con el Ecuador. Se le estima un grosor promedio de 1,500 m.

La formación Volcánico Porculla (Volcánico Calpuj Superior) está compuesta por lavas y tobas andesíticas que afloran al norte y noreste de la cuenca Lancones. Se les asigna una edad del Terciario Inferior. Según Injoque y Miranda, corresponden a dacitas y tienen una potencia de 1,000 m.

La existencia de depósitos epitermales en el distrito de Suyo se debe porque los procesos formativos funcionan en condiciones óptimas y/o en circunstancias especiales requeridas para la forma-

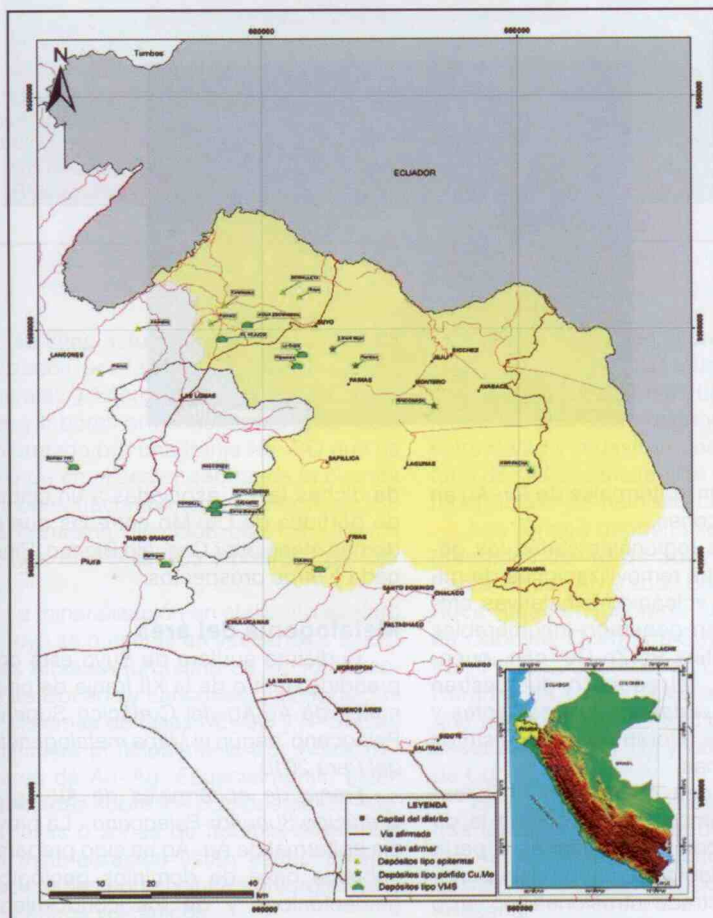


Figura N°1.
Mapa de ubicación del distrito de Suyo

Depósito epitermal	Coord. Este	UTM Norte	Au g/TM	Ag ppm	Cu ppm	Mo ppm	Pb Ppm	Zn ppm	Comentario
La Española	607117	9509043	18,85	5,65	1368	2,23	33,7	41	Veta
Los Vilela	606528	9509522	278	> 10	2665	15,6	59,3	678	Veta
Veta Leoncio	607497	9509028	38,3	9,5	1674	4,49	1,7	<0,5	Veta
Isolina	607414	9509465	8,83	2,33	3988	11,6	5,8	62	Veta
Medina	607176	9509244	12,96	5,66	3497	17	10,5	68	Veta
El Overal I	587941	9500456	23,98	>10	664	8,79	993	636	Veta
El Overal	587735	9501004	95,17	>10	3399	6,96	4052	625	Veta
Cuchicorral	616511	9504055	103	4,9	174	1,92	10,7	18	Veta
Veta Franco - Cuchicorral	616428	9504044	1,2	0,55	258,2	<0,97	12,6	<0,5	Veta
Veta Rambo	615048	9505315	0,24	0,64	2112	5,72	80,1	25	Veta

Cuadro N° 1. Síntesis de resultados de análisis químico del Programa de Metalogenia (2009) de la DRME - Ingemmet



Foto N° 1. Evidencias de mineralización - Vetas irregulares

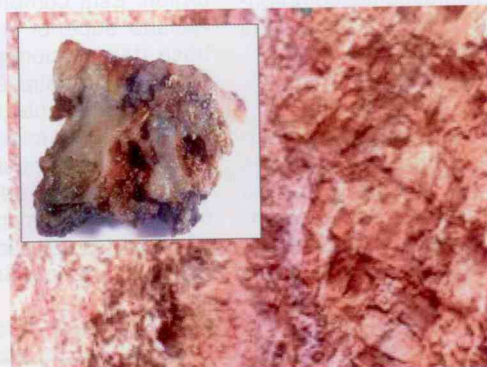


Foto N° 2. Veta de cuarzo con hematita. Roca caja alterada

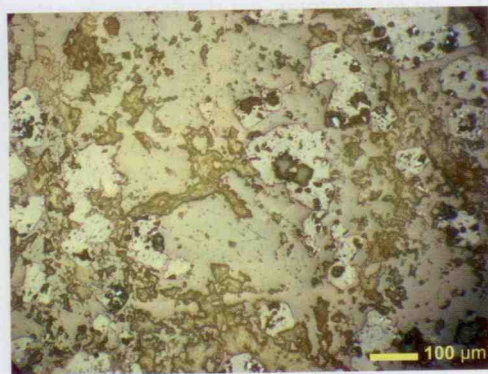


Foto N° 3. Se observa jarosita con inclusiones de pirita.

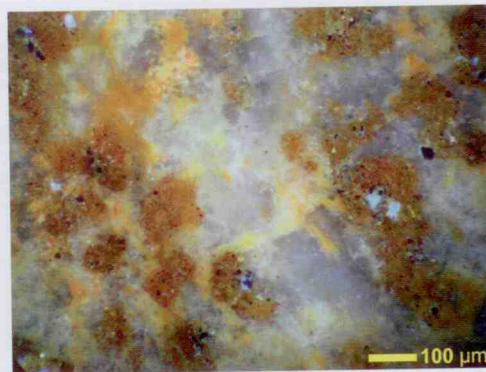


Foto N° 4. Se observan dos tipos de cuarzo; el segundo está asociado con sulfuros de Fe.

ción de yacimientos epitermales de baja sulfuración.

Geología estructural asociada con la mineralización

En la zona de estudio se han identificado principales fallas dextrales de rumbo general NE-SO, NO-SE y E-O, que conforman el dominio estructural Jubones-Huaypirá de la deflexión Huancabamba. Las fallas con orientación E-O sinestrales del dominio Jubones-Huaypirá habrían generado zonas de tensión en la dirección NE-SO favorables para el emplazamiento de intrusiones campanianas del batolito de la Costa relacionadas con los pórfidos

de Cu-Mo y con epitermales de Au-Ag en la cuenca Lancones.

Estas fallas regionales serían los generadores de las removilizaciones de mineralizaciones volcánico-exhalativas cretáceas, que han generado innumerables vetas de baritina-Pb-Zn-Cu con orientación NE-SO, tal como lo demuestran las numerosas vetas irregulares, lentes y stockworks que afloran entre los distritos de Suyo y Paimas.

Las fallas con orientación E-O tendrían sus sistemas conjugados en la dirección N-S, con reactivaciones a partir del Mioceno, debido a que en este período se han registrado intrusiones a lo largo

de dichas fallas, asociadas a un cinturón de pórfidos de Cu-Mo entre las que podemos mencionar Cascajo Blanco, Rinconada y otros prospectos.

Metalogenia del área

El distrito aurífero de Suyo está comprendido dentro de la XII franja de epitermales de Au-Ag del Cretácico Superior-Paleoceno, según el Mapa metalogenético del Perú 2010.

Franja de epitermales de Au-Ag del Cretácico Superior-Paleoceno. La provincia epitermal de Au-Ag ha sido preparada sobre la base de dominios geológicos, geotectónicos y de los conocimientos

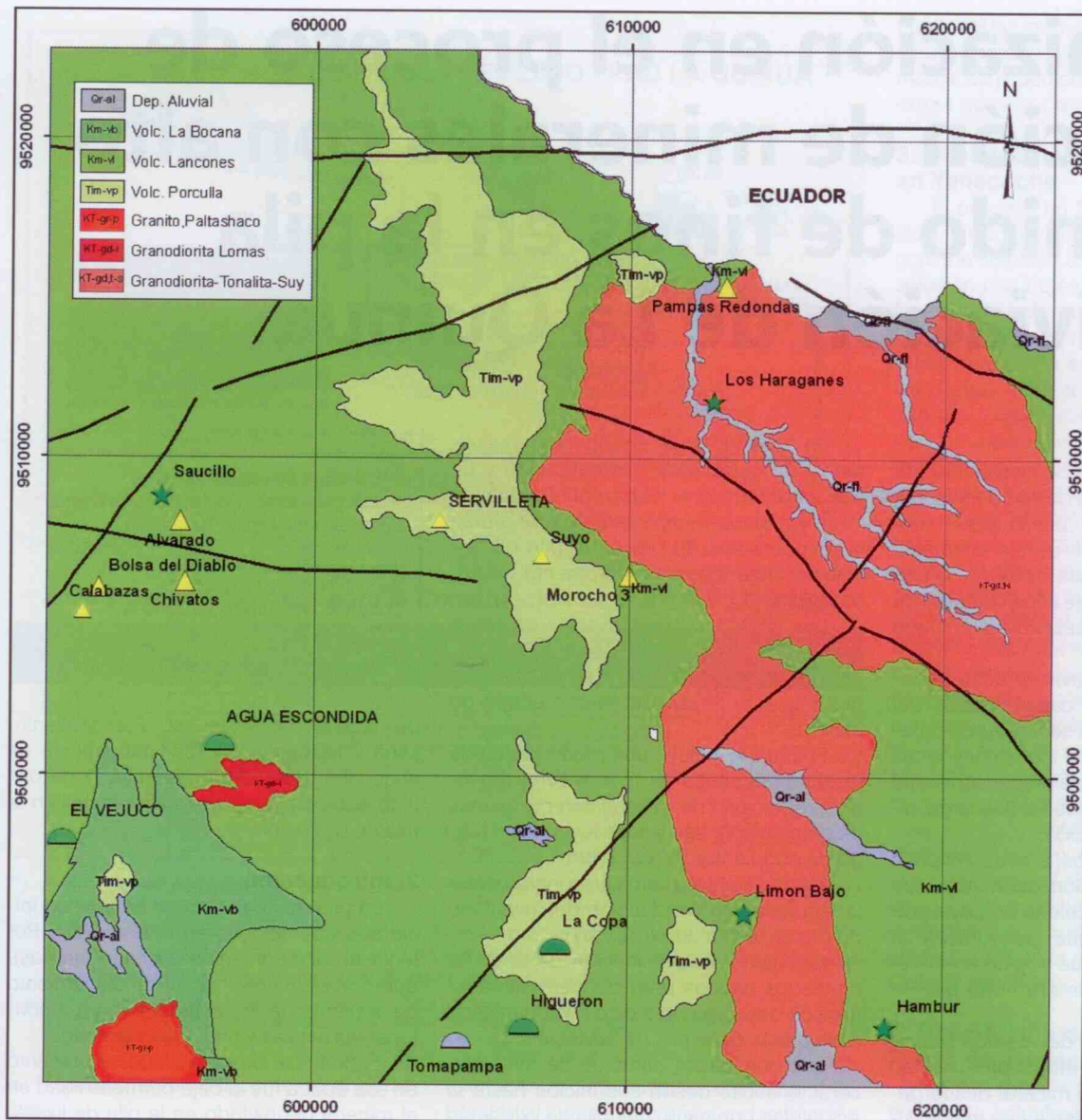


Figura N°2.
Sector de depósitos epitermales – Distrito de Suyo

que se tiene actualmente de los estudios realizados por la Dirección de Recursos Minerales y Energéticos, proyectos metalúrgicos y labores artesanales del área. Está conformada por una franja NE-SO que se extiende en el sector central de la cuenca Lancones hacia territorio ecuatoriano. Sigue la misma dirección que los sulfuros masivos de Pb-Zn-Cu y pórfidos de Cu-Mo.

La mineralización en el distrito aurífero de Suyo se presenta en secuencias volcánicas Albiano-Turoniano de las formaciones La Bocana y Lancones, y controladas por sistemas de fallas NE-SO y N-S. Está constituida principalmente por vetas irregulares de Au-Ag. Espacialmente, están distribuidas sobre los pórfidos de Cu-Mo. Las fallas o zonas de fractura rellenadas con mineralización están estrechamente relacionadas con el cinturón hidrotermal y con centros volcánicos.

Las vetas están conformadas por cuarzo, con potencias que varían desde 0,1 m hasta aprox. 3,0 m. Las alteraciones hidrotermales están restringidas a dichas estructuras y muestran una gradación lateral de sílice-sericita-illita y, finalmente, a montmorillonita-haloisita-clorita.

Las zonas y depósitos que están comprendidos dentro de Suyo son: Chivatos, Santa Rosa, Alvarado, Bolsa del Diablo, Roca Rajada, Quebrada Salitral, Quebrada Cabuyal, Quebrada Suyo, San Sebastián, Potrero, Cuchicorral, Cerro Servilleta, Naranjo, La Leona, Alvarado, entre otros que albergan mineralizaciones de Au de hasta 2 onzas por TM y valores anómalos de Cu.

En el Cuadro 1 se presentan las muestras tomadas en los depósitos epitermales. Actualmente, en muchos de estos depósitos viene desarrollándose una minería artesanal.

Referencias

- Injoque, J., Rios, A.; Martínez, J.; Serrano, M.; Torres, J. y Vargas, Ch. (2000). *Geología de los Volcánicos del Cretáceo Medio, cuenca Lancones, Tambogrande – Las Lomas, Piura*. X Congreso Peruano de Geología. Resúmenes, p. 231.
- Loaiza Edwin, Galoso Armando (2008). *Actividad minera artesanal en la cuenca del río Chira (Suyo, Paimas, Lomas)* Asistencia técnica a la minería de pequeña escala en la zona de Suyo – Piura. En prensa.
- Quispe, J.; Rodríguez, I. Sanchez, V. (2007). *Metalogenia de la cuenca Lancones*. Ingemmet, Informe interno de la Dirección de Recursos Mineros y Energéticos (DRME).
- Rodríguez, I., E. Villarreal, M. Valencia (2012). "Metalogenia, geología económica y potencial minero de la deflexión de Huancabamba: noroeste del Perú". *Boletín N°29 Serie B*, Ingemmet.
- Winter, L., Tosdal, R., Franklin, J. & Tegard, P. (2002). *A Step in the Formation of the Huancabamba Deflection in the Andes of Peru and Ecuador*. Abstracts whit Programs – Geological Society of America. 34; 6, p. 437. ■