



Boletín de la Sociedad Geológica del Perú

journal homepage: www.sgp.org.pe ISSN 0079-1091

Interpretación del modelo geológico - estructural del sistema de vetas Cachipampa, zona de alta ley de Ag, Pb y Zn y su implicancia para la generación de nuevos targets de exploración en la mina Uchucchacua, Oyon – Lima, Perú.

J. Aquino¹, A. De La Cruz², G. Rojas³, O. Gallardo⁴, Marx Barzola⁵ y J. Meza⁶

¹ Superintendente de Geología-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, jose.aquino@buenaventura.pe

² Geólogo de Sección-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, alejandro.delacruz@buenaventura.pe

³ Geólogo de Sección-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, giancarlo.rojas@buenaventura.pe

⁴ Geólogo de Sección-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, orlando.gallardo@buenaventura.pe

⁵ Geólogo de Sección-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, marx.barzola@buenaventura.pe

⁶ Gerente de Geología-Compañía de Minas Buenaventura S.A.A, julio.meza@buenaventura.pe

RESUMEN

El sector Cachipampa se encuentra en la zona NE del distrito minero, es una serie de vetas con rumbo promedio N70°-80° E y buzamiento predominante al Sur, es un nuevo descubrimiento y difiere mucho de las vetas que se explotaron y se explotan en la tercera productora de plata a nivel mundial. Con un Recurso de mas de 20MM de ozAg Eq la convierten en un sector muy importante que se viene estudiando. El sector Cachipampa es el resultado de la confluencia de las vetas de primer orden Cachipampa (falla regional) y fallas del tipo Este – Oeste (segundo orden) que fueron generados producto de los movimientos dextrales. En el sector se ha identificado un intrusivo de composición andesítica, este intrusivo presenta mineralización (endoskarn) y el en contacto con las rocas carbonatas de la formación Jumasha se observa un halo de alteración y un sector de remplazamiento (exoskarn). La mineralogía esta constituida por pirita, pirrotita, arsenopirita, esfalerita, alabandita, galena, tetraedrita y marcasita.

INTRODUCCIÓN

Mina Uchucchacua se encuentra el distrito de

Oyon, Provincia de Oyon, Departamento de Lima a 180 Km al NE de la ciudad de Lima. A una altura de 5,000 – 5,200 msnm. (Fig. 01-02). Desde que Cia. de Minas Buenaventura inició sus operaciones en la mina Uchucchacua (1974), se han producido 275'710,308 oz de Ag (275 Moz). Uchucchacua es un depósito hidrotermal epigenético del tipo de relleno de fracturas (vetas), las cuales también fueron canales de circulación y reemplazamiento metasomático de soluciones mineralizantes que finalmente formaron cuerpos de mineral.

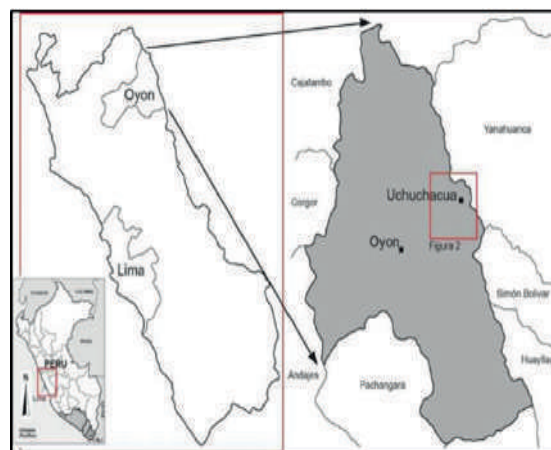


Fig.01: Ubicación Mina Uchucchacua

La mineralización económica comercial es básicamente de plata, como subproducto se extrae plomo y zinc, se observa además una amplia gama de minerales de ganga muchos de rara naturaleza. Las estructuras se emplazan en rocas calcáreas del cretácico superior Jumasha Superior y Jumasha Medio.



Fig.02: Plano de la Mina Uchucchacua

GEOLOGÍA LOCAL

La litología de la Zona Cachipampa incluye los miembros inferiores a superiores de la Formación Jumasha. Rocas de la Formación Celendín afloran en la caja techo de la Falla Uchucchacua. La Zona Cachipampa incluye una serie de vetas orientadas NE-SW a W-E y fallas orientadas NNE-SSW con buzamiento hacia el WNW. Esta Zona está limitada por la fallas Uchucchacua al W, Cachipampa al S y una falla al E (Lucrecia E). Las vetas de la Zona Cachipampa afloran en superficie a lo largo de 700 m de extensión, y tienen potencial de mayor extensión en profundidad, ya que la falla Uchucchacua buza moderadamente al W. Los datos de sondajes y de desarrollos subterráneo son limitados.

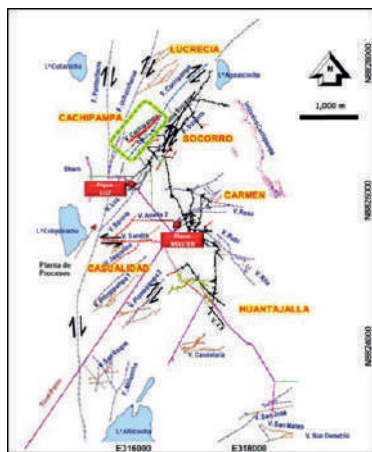


Fig.03: Plano Estructural de la Mina Uchucchacua

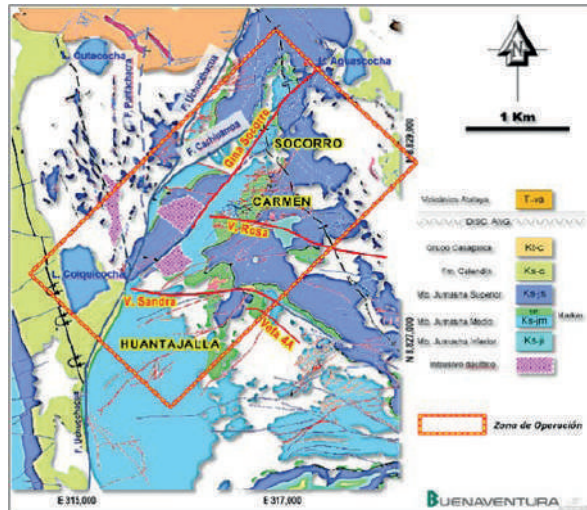


Fig.04: Plano Geológico de la Mina Uchucchacua

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Se propone un modelo estructural con 3 eventos de deformación (SRK, 2017):

Evento temprano o pre-mineralización

Bussel et al. (1990) identificó un evento de deformación frágil con eje de compresión N-S que produjo un desplazamiento sinextral en fallas de rumbo orientadas NE-SW a NNE.SSW y un desplazamiento dextral en fallas de rumbo orientadas NW-SE. En ese evento se emplazan vetas de calcita estéril.

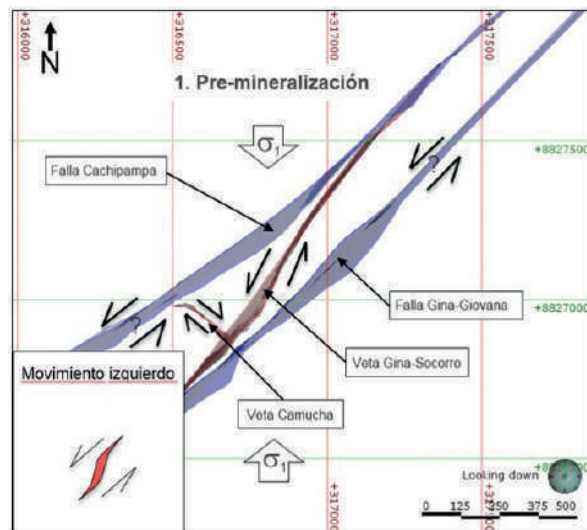


Fig. 05: Vista en planta de la Zona Socorro, ilustrando las fallas principales (azul), vetas (rojo), y remplazamiento/chimeneas (naranja), y el eje principal de compresión pre-mineralización asociado con el emplazamiento de vetas de calcita estéril orientadas NNE-SSW y con desplazamiento sinistral.

Sin-mineralización

La fase principal de mineralización fue controlada por fallas orientadas NNE-SSW, tales como la Veta Gina-Socorro y las fallas paralelas a esta. Durante los trabajos de campo, no se ha observado indicadores de cinemática asociados a esta fase, y por lo tanto dos modelos conceptuales son posible.

Movimiento sinistral Sin-mineralización

El desplazamiento continuó siendo sinistral durante la fase principal de mineralización. La Veta Gina-Socorro parece definir un codo o arco hacia el oeste entre las fallas Cachipampa y Gina-Giovana, y consecuentemente el movimiento de la Veta Gina-Socorro es normal, lo cual no se ha observado aún. La geometría de la Veta Gina-Socorro es más indicativa de un desplazamiento dextral.

Movimiento dextral Sin-mineralización

Se interpreta que durante el evento mineralizante, el eje principal de compresión tuvo orientación E-W, la Vetas Gina-Socorro y las fallas Cachipampa y Gina-Giovana se arquean hacia el oeste. La geometría de la Veta Gina-Socorro sugiere movimiento inverso, lo cual es consistente con los esfuerzos de compresión orientados E-W. El Zn y Pb pueden haber precipitado hacia finales de la fase principal mineralizante. Esta interpretación se basa en observaciones en las vetas Socorro 3, Tina, Vanesa, las cuales forman vetas de segundo orden entre la Falla Cachipampa y la Veta Gina-Socorro.

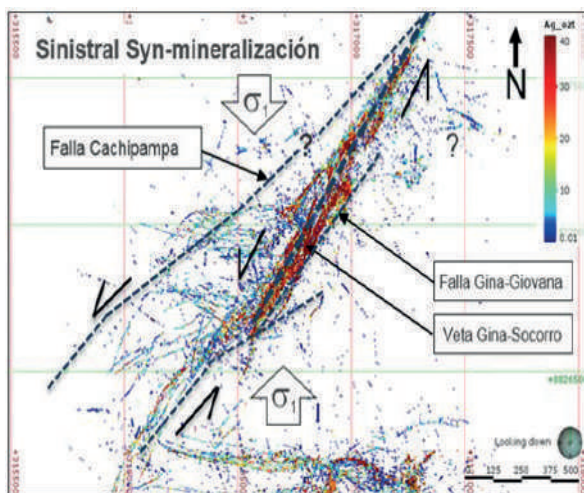


Fig. 06; Vista en planta de la Zona Socorro, ilustrando las leyes de Ag de sondajes y muestras de canales, y las trazas de fallas principales con su sentido de desplazamiento y el eje principal de compresión orientado N-S.

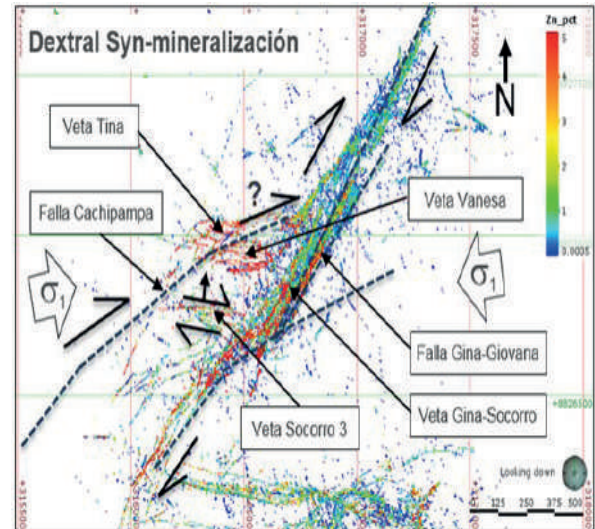


Fig. 07; Vista en planta de la Zona Socorro, ilustrando leyes de Zn en sondajes y muestras de canales, el trazo de las fallas principales, y los sentidos de desplazamientos interpretados bajo un eje principal de compresión orientado W-E.

Tardía o post-mineralización

En las fallas orientadas NNE-SSW a NE-SW se observan evidencias de cinemática dextral tardía, lo que implica una inversión de la cinemática de la fase sin-mineralización.

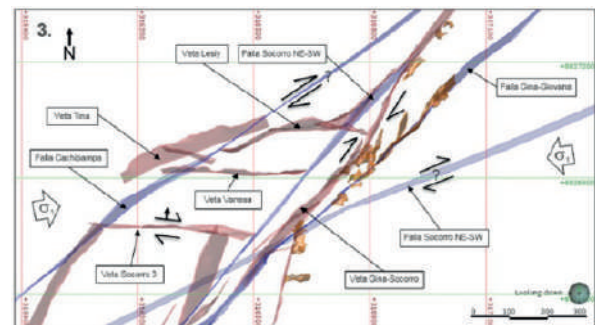


Fig. 08 Vista en planta de la Zona Socorro Nivel 4180 msnm, ilustrando fallas (azul), vetas (rojo), cuerpos de remplazamiento/chimeneas (naranja) y sentido de desplazamiento en fallas orientadas NNE-SSW a W-E.

CONCLUSIONES

1.- La mineralización del sector Cachipampa, está controlada por fallas del tipo Este Oeste, y en la confluencia con la falla Uchucchacua, presenta una zona muy potencial para la continuidad en la exploración. Hacia el Noreste, lo que se busca son las fallas de segundo orden (vetas del sistema Este – Oeste), que se intersectan con la falla principal Cachipampa. El proyecto Yumpag situado a 5Km presenta su mineralización en confluencias de ve-

