

EL DEPÓSITO EPITERMAL DE TANTAHUATAY: DE LA EXPLORACIÓN A PRODUCCIÓN, LOGROS Y DESAFÍOS

Percy Zamora Díaz

Cía. Minera Coimolache S.A., Las Begonias 415, San Isidro, Lima

RESUMEN

El yacimiento epitermal de alta sulfuración Au-Ag de Tantahuatay se encuentra en un campo volcánico situado en el sector nor-oeste del Distrito de Hualgayoc, región Cajamarca, norte del Perú. Desde Agosto del 2011, el yacimiento viene siendo explotado a cielo abierto por Cía. Minera Coimolache S.A constituida desde 1995 por Southern Peru como accionista del 44%, Cía. de Minas Buenaventura S.A.A del 40% y Espro SAC. del 16% de la empresa.

Tantahuatay es un deposito epitermal tipo ácido-sulfato conformado por una secuencia de rocas volcánicas y piroclásticas de composiciones andesítica y dacítica; brechas freáticas e hidrotermales, con alteraciones silíceas principalmente de texturas masiva y porosa (vuggy silica), argílica avanzada con ensamble sílice-alunita, sílice-pirofilita y en menor proporción diáspora y dickita.

La mineralización en la zona de óxidos está constituida principalmente por oro y electrum como partículas microscópicas, asociadas a óxidos de fierro (limonitas y hematitas) que rellenan fracturas y la matriz de brechas. La zona de óxidos presenta un zonamiento vertical de 100 a 120 metros de potencia, con ocurrencia de mineralización de sulfuros por debajo de este horizonte constituida por pirita, enargita y covelita. Una reinterpretación geológica y la implementación de la matriz de tipos de mineral basada en los valores de ratio de oro (AuCN/AuFA), CuCN y SS han permitido determinar de forma más precisa los contactos entre los horizontes de mineral oxidado, transicional y sulfuros, lo cual ha contribuido al incremento de reservas de mineral oxidado.

Las reservas de mineral de óxidos al 31 de Julio del 2014 calculadas a un precio de US\$ 1,200/oz Au y con un *cut-off* de 0.15 g/t Au ascienden a un total de 682 Koz Au y 17,514 Koz Ag comprendidas en el tajo Tantahuatay 2 (409 Koz Au) y en el proyecto Ciénaga Norte (273 Koz Au), siendo la ley promedio 0.41 g/t Au y 10.60 g/t Ag.

El mineral es procesado mediante el método de lixiviación en pilas (heap leaching). Desde el inicio de las operaciones hasta el 31 de Julio del 2014, se han puesto en las pilas de lixiviación alrededor de 525 Koz Au y 12,981 Koz Ag y se ha obtenido una producción acumulada de 410 Koz Au y 2,230 Koz Ag que representa recuperaciones promedio de 78% y 17% respectivamente.

Es importante destacar el significativo incremento de reservas que ha tenido Tantahuatay a lo largo del tiempo. Al inicio de sus operaciones, la mina contaba con 658 Koz Au de reservas estimadas en base a poco más de 15,000 metros de perforación. Diversos programas de perforación fueron ejecutados en Tantahuatay 2 desde el 2011 hasta la fecha, sumando un total de 23,000 metros adicionales, los cuales han servido para la reinterpretación y construcción de los modelos geológicos. Después de tres años de producción (525 Koz Au minadas), las reservas han aumentado a 682 Koz Au lo que representa un incremento de 549 Koz Au. El uso de un *cut-off* menor y el mayor precio de oro empleado para el nuevo diseño de tajo, acompañado de reconciliaciones positivas en la producción, han sido los factores clave para este incremento. La Figura 1 muestra en detalle la evolución histórica de las reservas de Tantahuatay desde Diciembre 2010 hasta Julio 2014.

Finalmente existe un enorme potencial de mineralización de sulfuros (Cu-Au), el cual esta incipientemente explorado, que debidamente desarrollado debería garantizar la continuidad de las operaciones en Tantahuatay, una vez que se agoten los recursos en óxidos.

RESERVAS DE MINERAL EN COIMOLACHE AL 31 DE JULIO DEL 2014

DEPOSITO	Tipo de Mineral	Mineral				
		TMS	Au g/t	Ag g/t	Oz Au	Oz Ag
Tantahuatay 2	OXIDOS	41,616,925	0.306	12.771	408,953	17,087,259
Ciénaga Norte		9,787,876	0.869	1.356	273,369	426,716
TOTAL RESERVAS		51,404,801	0.413	10.597	682,322	17,513,975

RSV Iniciales: Reservas calculadas al inicio de la operación minera.

Actualización: Onzas adicionales obtenidas por reconciliación de modelos y cambio de cut-off.

Minado: Producción desde Agosto 2011 a Julio 2014.

Descubierto: Nuevas onzas obtenidas por cambio de diseño de pit a US\$1,200/oz Au.

Sinceramiento de Modelo: Reducción de onzas en argílico en CN.

RSV Actuales: Al 31 de Julio del 2014.

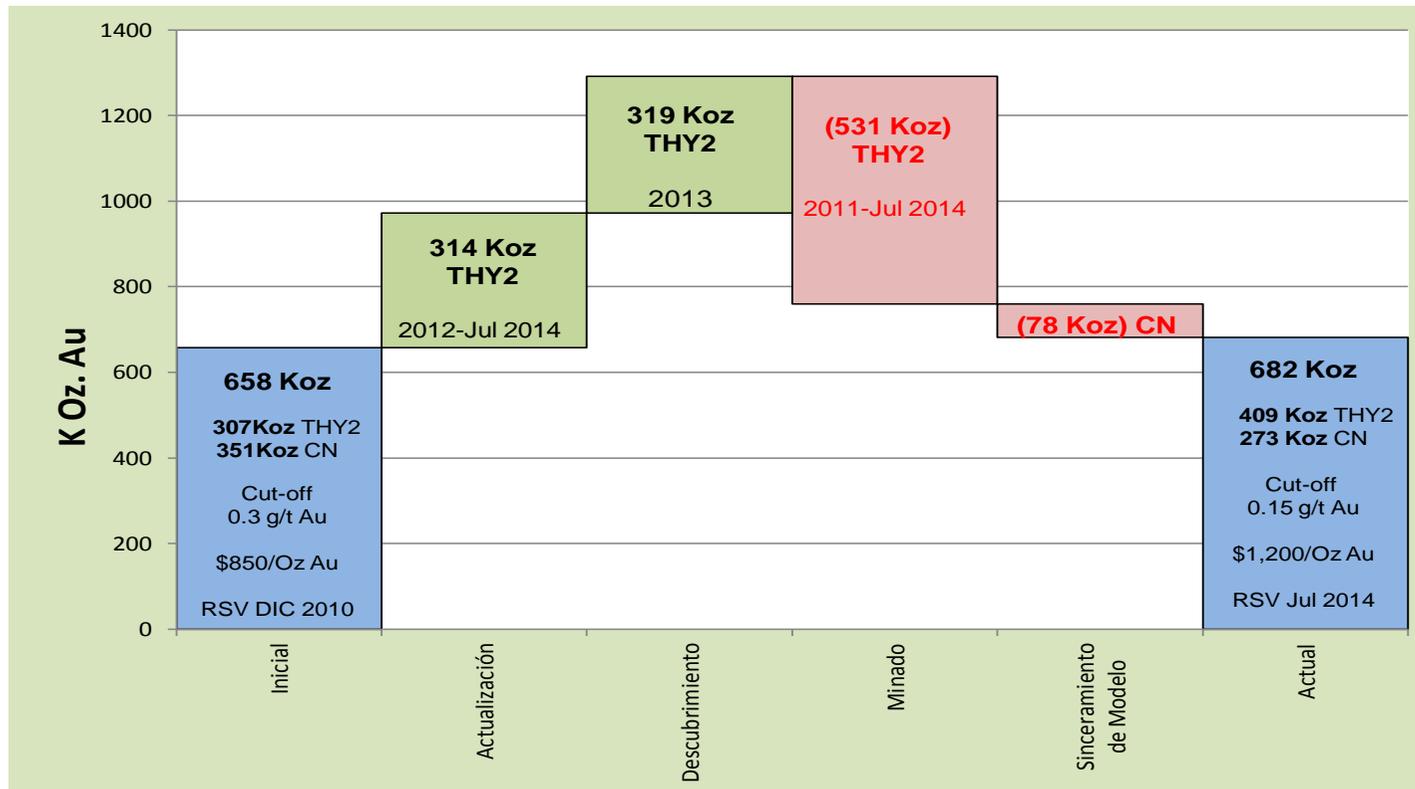


Fig. 1. Diagrama histórico de la evolución de las reservas de mineral en Tantahuatay desde el inicio de la producción.

REFERENCIAS

1. R. Huancaya, P. Zamora *et. al.*, Junio 2014, Presentación de Minera Coimolache para Planeamiento de Operaciones de Cia. de Minas Buenaventura, Documento interno.
2. L. Neri, Julio 2014, Parte Mensual Efectivo de Procesos de Minera Coimolache, Documento interno.