

Geología

La zona del proyecto Tambomayo se ubica dentro de la zona volcánica del sur del Perú y comprende rocas volcánicas cuyas edades van desde el terciario medio al cuaternario pleistocénico. Además se presentan depósitos inconsolidados del cuaternario reciente. El marco geológico de la zona del proyecto y alrededores, no muestra agentes geodinámicos externos que puedan sugerir un riesgo inminente de esta naturaleza. Los emplazamientos en los que se ubican la planta concentradora, desmontera, utilidades, tubería de relaves y relavera están en zonas donde el riesgo de avenidas o huaycos, derrumbes y desplomes de rocas es muy poco probable.

Reservas de mineral

Las reservas de mineral conocidos hasta la fecha se muestran resumidos en la Tabla 1.

Producción de mineral

El proyecto estima una producción de mina a un ritmo de 3,000 Tn métricas diarias de mineral con contenidos de minerales de oro, plata, plomo y zinc, 90,000 Tn métricas mensuales y 1'080,000 Tn métricas anuales.

La extracción y transporte de mineral así como de material estéril (desmonte de mina) se realizará mediante locomotoras y carros mineros hacia la planta de procesos y al depósito de material estéril, respectivamente.

Labores subterráneos y método de explotación

De acuerdo a los trabajos de explotación minera del proyecto, las vetas de mineral han sido reconocidas por medio de niveles, entre los que tenemos a los niveles 4940, 4890, 4840,

4790 y 4740. El proyecto considera como laboreo en interior mina la ejecución de un programa de desarrollo y reconocimiento de estructuras mineralizadas de 24,000 m por año (2,000 m por mes). Este incluye el desarrollo de otros niveles inferiores (4690, 4640, 4590, 4540, 4490, 4440 y 4390). La profundización de la mina implicará seguir construyendo la rampa principal, así como profundizar el pique N°1 y de un pique se servicios. Ello permitirá preparar y producir inicialmente de los niveles 4690, 4640, 4590, 4540, 4490 y 4440. Sin embargo, se continuará profundizando la rampa, el pique 1 y el pique de servicios para producir en los futuros niveles por debajo del nivel 4440, según lo permita el laboreo de reconocimiento de mineral económico.

Métodos de explotación

En el proyecto se emplearán dos métodos de explotación subterránea: corte y relleno ascendente mecanizado, y el de banqueo y relleno.

El corte y relleno ascendente mecanizado consiste en efectuar cortes o tajadas horizontales sobre la veta, comenzando desde la base del tajo y avanzando hacia arriba. Previamente, se dejará un puente entre la galería principal y el subnivel donde se iniciará la explotación. Las etapas o ciclo de minado por tipo de método de explotación a aplicarse en el proyecto serán: perforación, voladura, acarreo y transporte en interior de mina, desatado y sostenimiento y relleno de los tajeos.

Cancha de mineral

El mineral será extraído desde las tolvas del pique en el interior de la mina por medio de dos locomotoras trolley de 7 Tn (440 v), las cuales jalarán

carros mineros tipo granby de 160 pies 3 (con quinta rueda) hacia el exterior donde se ubica una tolva de gruesos. Dependiendo de la ley del mineral u otras necesidades, el mineral también podrá ser descargado en una cancha de acopio cercana a la tolva de gruesos, que se le denomina cancha de mineral, que tiene una capacidad aproximada de 7,220 Tn. El mineral ubicado en esta cancha se llevará a la tolva de gruesos con ayuda de una pala mecánica y volquetes, según lo requiera la supervisión, estableciendo el mejor blending para la operación.

Planta de procesos

El proceso metalúrgico definido para el mineral de Tambomayo considera una molienda fina para la recuperación mayor de oro y plata en la cianuración en tanques, complementada por la flotación diferencial para la recuperación de plomo y zinc, principalmente.

El mineral es reducido de tamaño mediante una operación inicial de chancado primario e inmediatamente continúa con la reducción en un molino SAG, complementado en un molino vertical para alcanzar las 20 micras de liberación que se necesita para maximizar el retorno. La pulpa es cianurada en tanques hasta alcanzar los 100 horas de residencia para lograr la máxima recuperación de oro y plata en la solución rica que es obtenida luego de un lavado contracorriente, y que será sometida al proceso Merrill Crowe para la precipitación de los valores que se obtienen en el precipitado obtenido en los filtros prensa. El precipitado es secado en retortas para captar gases tóxicos y finalmente se funden para obtener el producto principal del proyecto: barras doré. Las colas de la cianuración se acondicionan en densidad y con reactivos para la flotación de plomo-plata que también arrastrará pequeñas cantidades de oro, siendo el concentrado de plomo el producto de esta parte de la producción. Las colas de la flotación de plomo se acondicionan con reactivos para realizar la flotación de zinc que tendrá como producto el concentrado de zinc, con presencia pequeña de plata y oro.

Tabla N° 1
Recursos (medidos indicados e inferidos)

	TM	Ancho (m)	Ag (oz/TM)	Au (oz/TM)	Pb (%)	Zn (%)
Medidos	1'458,525	4.16	15.53	0.232	1.54	2.26
Indicados	1'110,771	3.29	14.00	0.355	2.40	2.95
Inferidos	2'511,525	2.75	3.78	0.389	2.05	4.61
Total TM	5,080,862					

Fuente: Memoria Descriptiva EIA Tambomayo - BISA 2013