

DISEÑO DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN DE UN CUERPO MINERALIZADO EN SUBNIVELES ANTIGUOS DE LA EMPRESA BOSOROMIN S.A.

PROBLEMA

La empresa minera BOSOROMIN S.A., localizada en el cantón Camilo Ponce Enríquez, posee en sus contratos de explotación subniveles antiguos con presencia de cuerpos mineralizados que quieren ser extraídos, pero la lejanía de la zona, geología y carencia de un método de explotación adecuado impiden aprovechar la reserva mineral.



OBJETIVO GENERAL

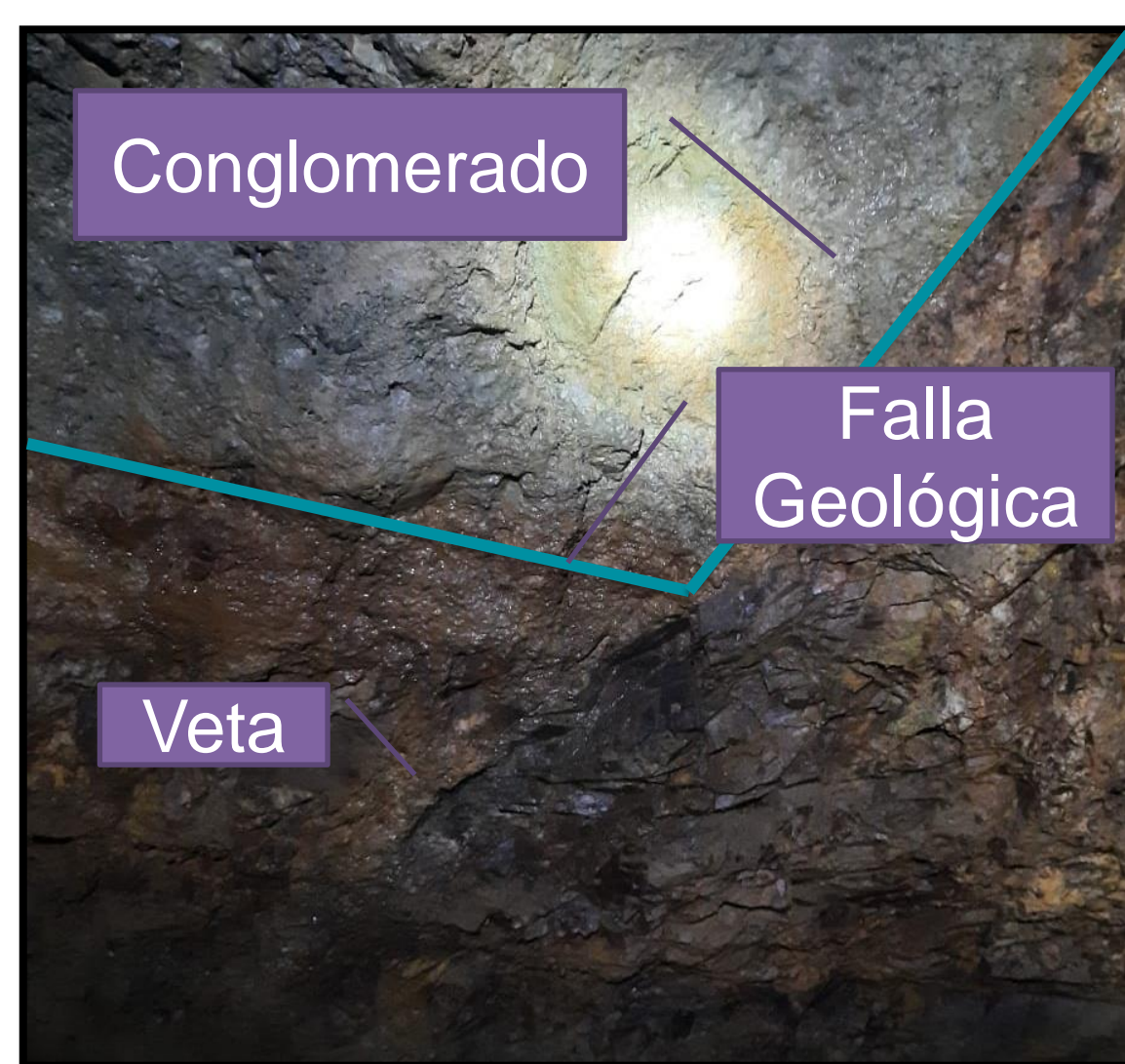
Proponer un método de explotación mineral en subniveles antiguos pertenecientes al contrato de explotación de BOSOROMIN S.A. a partir del planeamiento y diseño minero en base a las características geomecánicas de la zona para aumentar la producción y reducir gastos de la empresa.



PROPUESTA

IDENTIFICACIÓN

- Zona de interés
- Condiciones geotécnicas - geológicas
- Mineralización
- Propiedades de las vetas



PLANIFICACIÓN

- Método de explotación Corte y Relleno ascendente

Vetas y Vetillas	Recurso Mineral		
	gr/ton. (Au)	gr/ton. (Ag)	%(Cu)
Veta July	1.30	9.7	1.9
Veta Paquita	1.86	10.8	1
Veta Tita	4.60	12.0	1.3

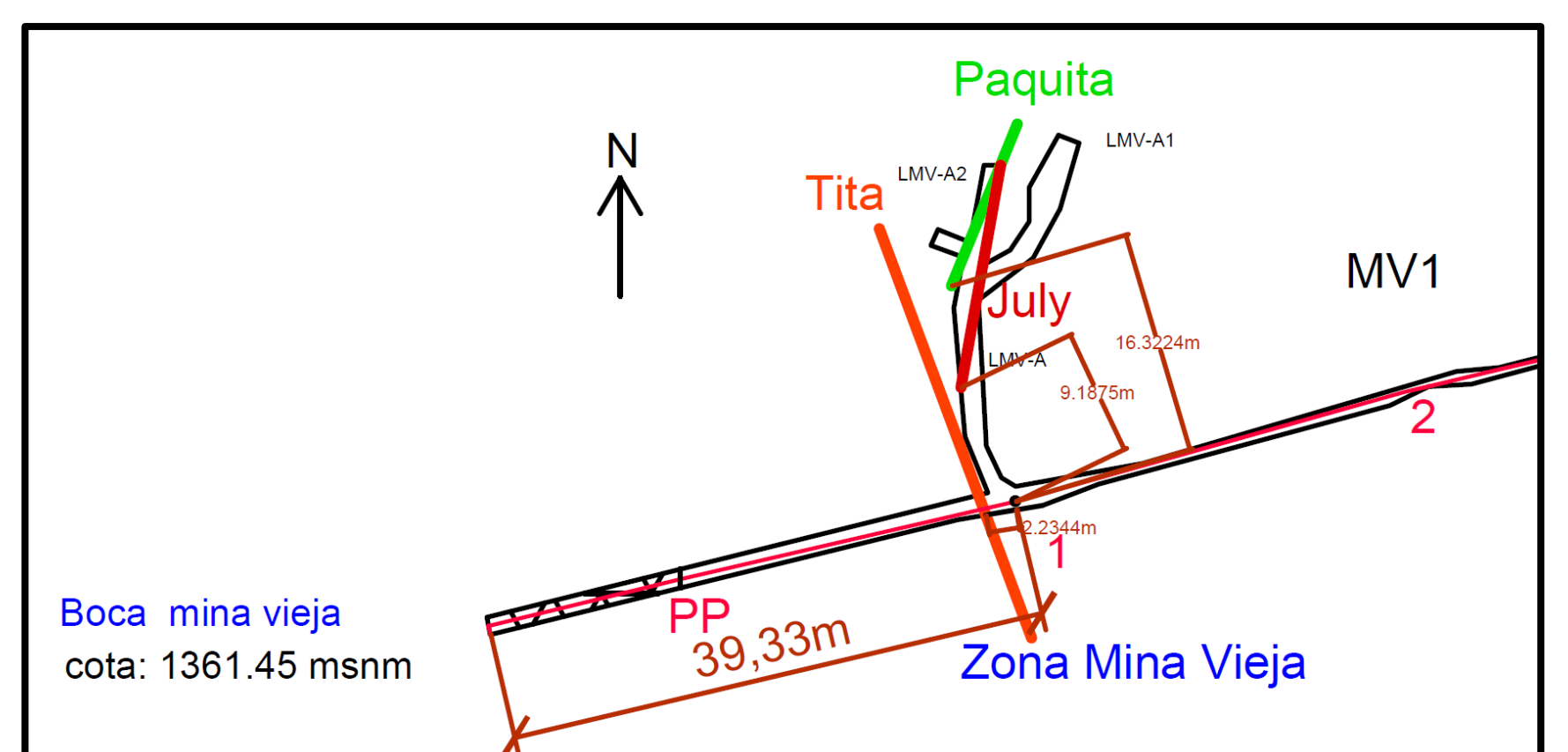
METODOLOGÍA

Fase 1: Revisión de datos y reconocimiento de la zona de interés

Fase 2: Levantamiento de información

Fase 3: Procesamiento de datos

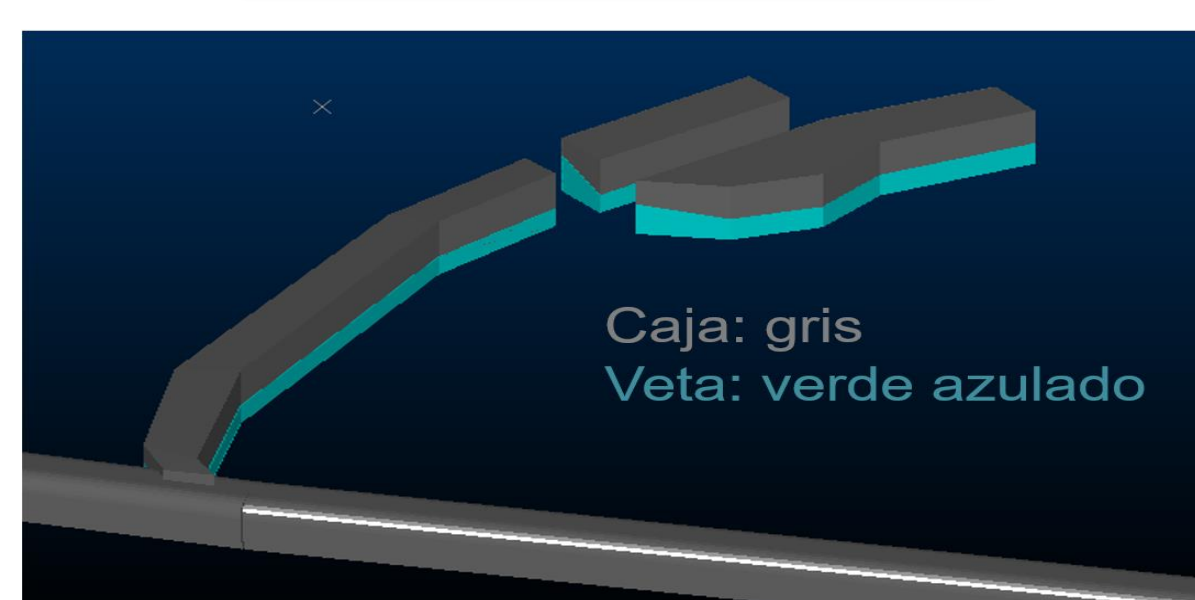
Fase 4: Propuesta de método de explotación



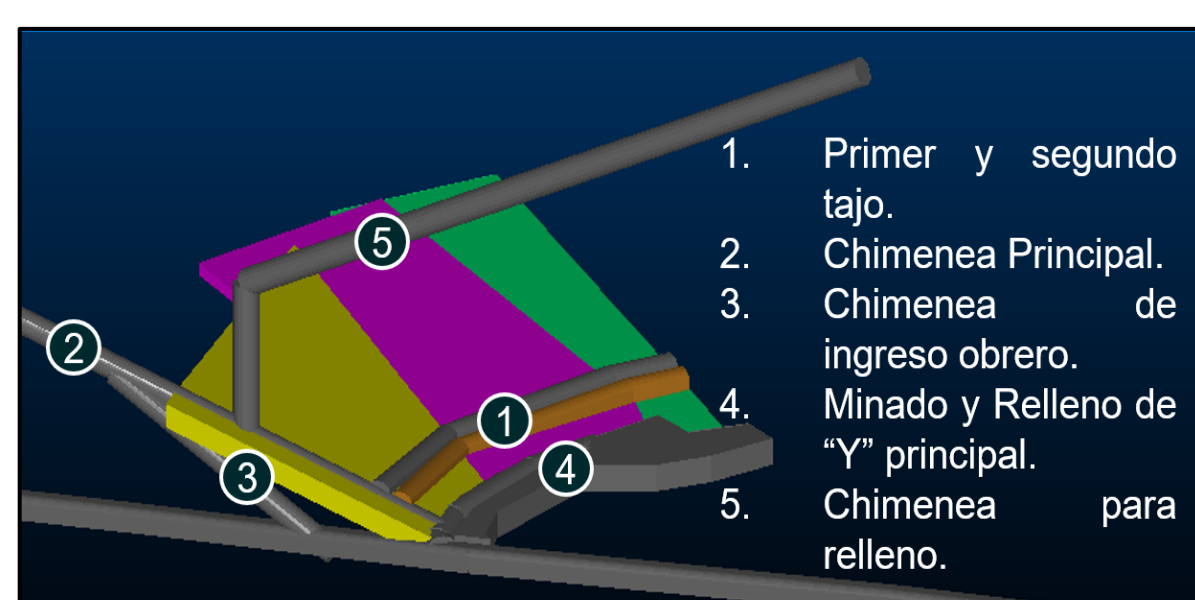
RESULTADOS

MODELAMIENTO 3D

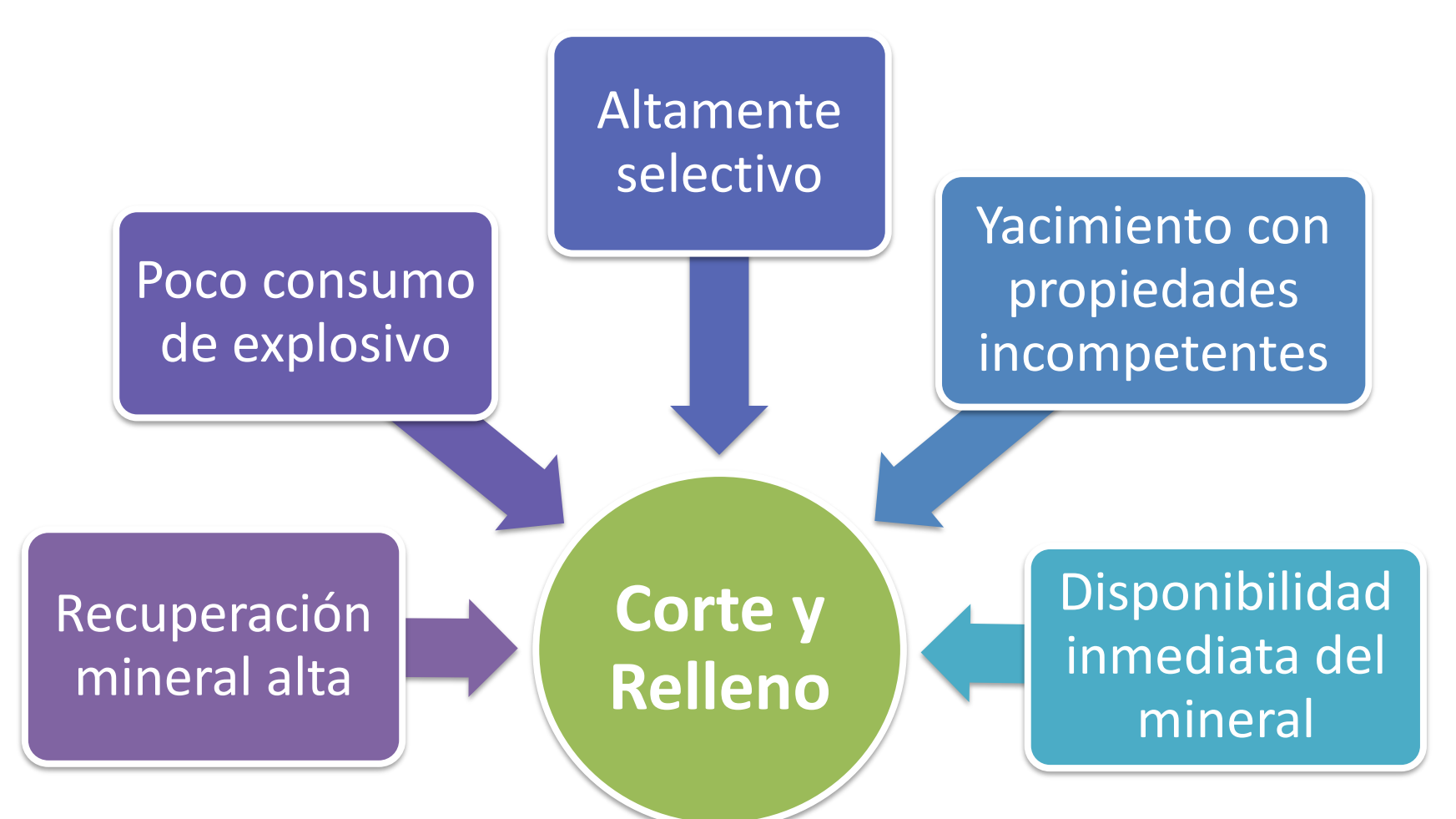
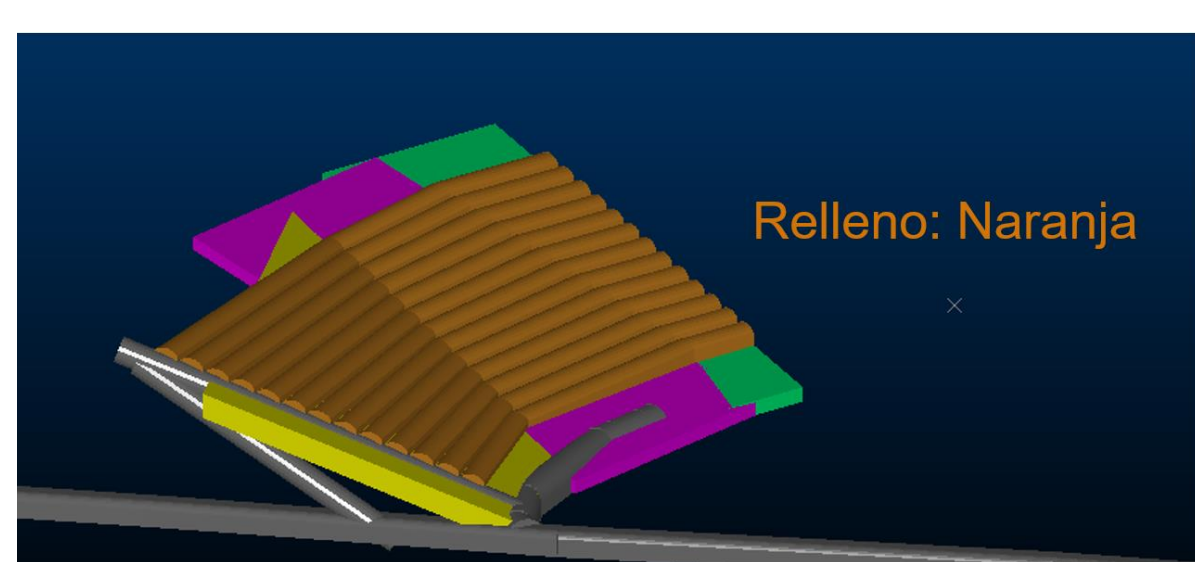
Minado del sector abandonado producto de la minería artesanal.



Labores Mineras para la explotación de la reserva mineral.



Extracción mineral de los 13 tajos que forman la reserva mineral.



FLUJO DE CAJA

Detalle	Valores (\$)
Ingresos	496,493.64
Flujo antes de impuestos	276,635.54
Flujo después de impuestos	162,224.45
Flujo de efectivo NETO	162,224.45

CONCLUSIONES

- La aplicación del método seleccionado, corte y relleno, permitió aprovechar las zonas de alta ley y dejar aquellas zonas de baja ley sin explotar, obteniendo 1638 toneladas de mena con una recuperación metalúrgica del 95%.
- La empresa BOSOROMIN S.A ahorró 53 mil dólares en la operacionalización del subnivel antiguo que conecta con el afloramiento de las vetas a explotar, facilitando su extracción hacia la superficie.
- Se identificó una distribución de ley errática que aumenta conforme ascienda el minado con una ley mineral de Au que va entre 4.60 g/t y 9.5 g/t, de Ag entre 10.83 g/t y 12 g/t, y concentración de Cu entre 1.4% y 3%.
- El modelamiento 3D en Datamine permitió realizar un estudio de eficacia del método para obtener una estimación de la cantidad real de material de interés que se va a obtener, siendo la eficiencia del 89.92%.