Pucamarca: respeto por el agua y medio ambiente de Tacna

El proyecto aurífero de Minsur empleará el método de lixiviación, que no genera relaves. Será ejemplo de minería moderna y responsable, que beneficiará a la región y será compatible con el entorno social y ambiental.

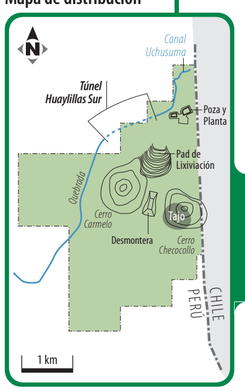
MINSUR, empresa peruana, en un marco de respeto a la biodiversidad, aplicará tecnología de última generación y los más altos estándares de calidad ambiental para aprovechar los recursos auríferos del cerro Checocollo, ubicado en el distrito de Palca, en la región de Tacna. Con ese perfil ha sido diseñado el proyecto minero Pucamarca, una operación de tajo abierto que tendrá un período de explotación de 7 años.

MINSUR NO UTILIZARÁ EL AGUA DE LA CIUDAD DE TACNA

Conscientes de la problemática del agua en Tacna, Minsur no tocará las fuentes de agua de la cuenca del Río Caplina, las cuales abastecen de este recurso a la ciudad de Tacna. Pucamarca obtendrá el recurso hídrico de pozos subterráneos ubicados en la cuenca del río Azufre, los cuales fueron descubiertos por Minsur y que serán entregados a las comunidades.

Ubicación en Tacna

Mapa de distribución



DOS KILÓMETROS. Es el trecho que separará el tajo en el cerro Checocollo del canal Uchusuma y el túnel Huaylillas Sur. La distancia elimina cualquier riesgo de que las voladuras en Checocollo afecten las estructuras de Uchusuma y Huaylillas.

EL PROCESO MINERO Y EL CUIDADO AMBIENTAL

Explosión

Cerro Checocollo

Tajo

1 Extracción del mineral
(Tajo abierto)

Explosiones controladas removerán la roca del cerro Checocollo creando el tajo abierto. El suelo orgánico removido será almacenado en un área especial para su posterior reimplante.

Chancadora giratoria

Reducción de la roca. Las rocas extraídas son llevadas a una chancadora que reducirá su tamaño a 15 cm.

VIENTO A FAVOR

Los vientos predominantes de la zona corren en sentido contrario al canal Uchusuma, lo que impide el traslado de polvo del tajo al canal

Modificación solicitada por la autoridad ambiental

Desmonte

Piedra caliza

Desmontera. Depósito donde se coloca la roca que no contiene mineral. En la base y cada 10 metros de altura se coloca piedra caliza para eliminar la posibilidad de generación de agua de mala calidad.

Apilamiento. La roca reducida es acumulada en el PAD de lixiviación formando capas que permitirán la mejor aplicación de la solución que separará el oro de la roca.

CORTE TRANSVERSAL

PAD DE LIXIVIACIÓN

2 Separación del mineral
(Pad de lixiviación)

Mediante riego por goteo se aplica una solución que desprenderá el oro de la roca, filtrándolo hacia tuberías subterráneas.

Riego por goteo

Captura del oro disuelto. El sistema de tuberías subterráneas, conocido como espinas de pescado, capturará la solución con el oro disuelto.

CANAL DE CORONACIÓN

3 Procesamiento del mineral
(Poza PLS, planta de procesos, tanques)

Conversión del mineral capturado en barras de oro.

PEÑÓN DE ROCA NATURAL

5 Recirculación. La solución reforzada en el tanque Barren es empleada nuevamente.

Tanque de agua. Almacenará el agua de los pozos subterráneos de la cuenca del azufre.

Tanque Barren, donde se refuerza la solución pobre en oro.

Columnas de carbón

1 Traslado a la poza. Las tuberías llevarán la solución rica en oro del PAD de lixiviación a la poza de solución.

Protección adicional solicitada por la autoridad ambiental

Inyección de concreto en la roca. Refuerza el correcto cuidado del túnel Huaylillas Sur, eliminando cualquier posibilidad de filtración.

Túnel Huaylillas Sur

180/200 metros

15/25 metros

CORTE TRANSVERSAL

4 Las barras de oro doré. El oro es separado del carbón mediante lavado y aplicación de electricidad

Planta de Refinación

3 Captura del oro. El oro se separa de la solución en depósitos con carbón.

Canal Uchusuma

2 Poza de Solución. Se deposita la solución rica en oro.

12 METROS

Las pozas se ubicarán 12 metros por debajo del canal Uchusuma, haciendo imposible cualquier filtración al mismo.

Poza de grandes eventos. Almacena el agua que proviene de las lluvias.

CERO FILTRACIONES

El suelo del PAD de lixiviación se prepara con revestimientos que la protegerán de cualquier filtración.

- ***Capa de Arena fina.*** *Amortigua el peso de las rocas apiladas y protege la geomembrana*
- ***Geomembrana.*** *Hecha de polietileno de 2 mm. Impermeable a cualquier tipo de fluidos*
- ***Capa de arcilla.*** *También impermeable a fluidos. Refuerza la geomembrana*
- ***Relleno.*** *Colocado sobre el suelo compacto*

N

Poca precipitación 400 mm por año en promedio

Alta evaporación 1 600 mm por año en promedio

Vientos faborables
Se dirigen al suroeste (5.4 - 7.8 m/s)

RADIOGRAFÍA DEL PROYECTO PUCAMARCA

Suelo desértico
No apto para la agricultura

LA MINA

Tajo (4 445 msnm)

Cerro Checocollo

Chancadora

Desmontera

EL PAD DE LIXIVIACIÓN

Andenes del pad

Solución recirculando

DEPÓSITO SEGURO

Las pozas contarán con un detector de filtraciones y el suelo será recubierto con cuatro capas que evitarán cualquier eventual filtración.

- ***Geomembrana*** *de 2 mm. (Polietileno)*
- ***Capa de arcilla*** *con un espesor de 30 cm*
- ***Detector de filtraciones*** *Tuberías especiales*
- ***Geomembrana*** *de 2 mm. (Polietileno)*
- ***Capa de arcilla*** *con un espesor de 30 cm*

Solución rica en oro

Suelo compactado

AGUA NUEVA

El recurso hídrico a emplearse en el proyecto provendrá de las aguas subterráneas de la cuenca del río Azufre, recurso renovable que es alimentado por los nevados y que en la actualidad no se utiliza. Concluida la vida útil del proyecto, los pozos de agua serán entregados a la población local.

PLANTA DE PROCESOS

Tanque de agua

Poza de Solución rica

Pantalla impermeable

Túnel Huaylillas Sur

7 kilómetros

Los elementos no están con las proporciones reales, sino aproximadas

Este gráfico es referencial y solo para uso didáctico. Está basado en la información técnica del EIA del proyecto Pucamarca.