



Nueva Pudahuel S.A.  
La Africana - Chile

# Nueva Pudahuel S.A.

## Plan de Cierre La Africana





Nueva Pudahuel S.A.  
La Africana - Chile

## Plan de Cierre La Africana



## PLAN DE CIERRE MINA LA AFRICANA



# Plan de Cierre La Africana

## Ubicación del Yacimiento

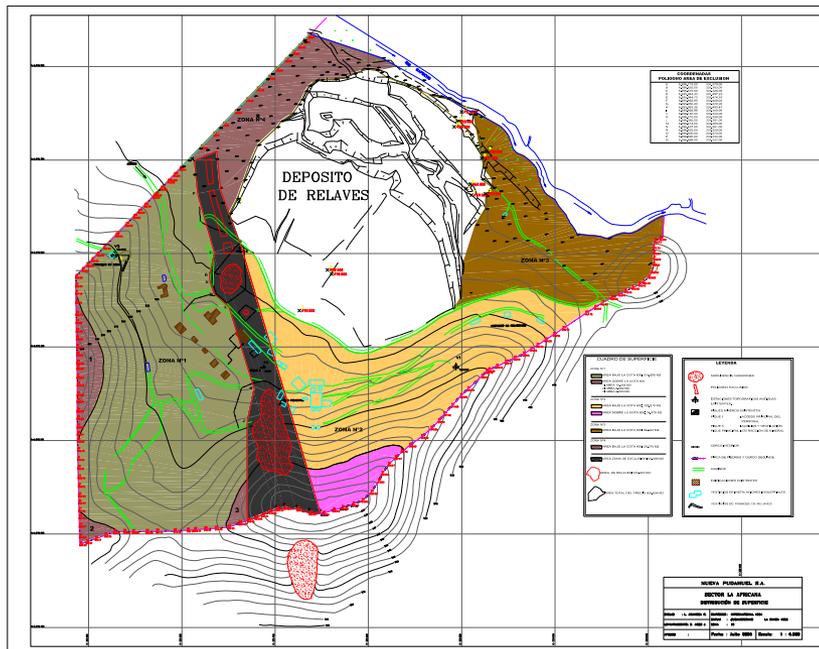
Nueva Pudahuel S.A, es dueña de los terrenos de la antigua faena minera “La Africana”, originalmente perteneciente a Santiago Mining Company, Grupo Anaconda.



## Plan de Cierre La Africana

### Características del predio

El predio se ubica al costado del desarrollo inmobiliario “Lomas de Lo Aguirre”, Región Metropolitana, comuna de Pudahuel.



### Parámetros del yacimiento

Relaves	TM	2.400.000
Ley Cobre Total	%	0,38
Ley Cobre Soluble	%	0,29
Recuperación	%	58
Cobre Fino Total	TMF	9.120
Cobre Recuperado	TMF	<b>5.290</b>
Sulfato de Cobre Pentahidratado	TM	21.158

En predio tiene una superficie de 81,4 hectáreas, existe un estanque de 24,3 hectáreas.

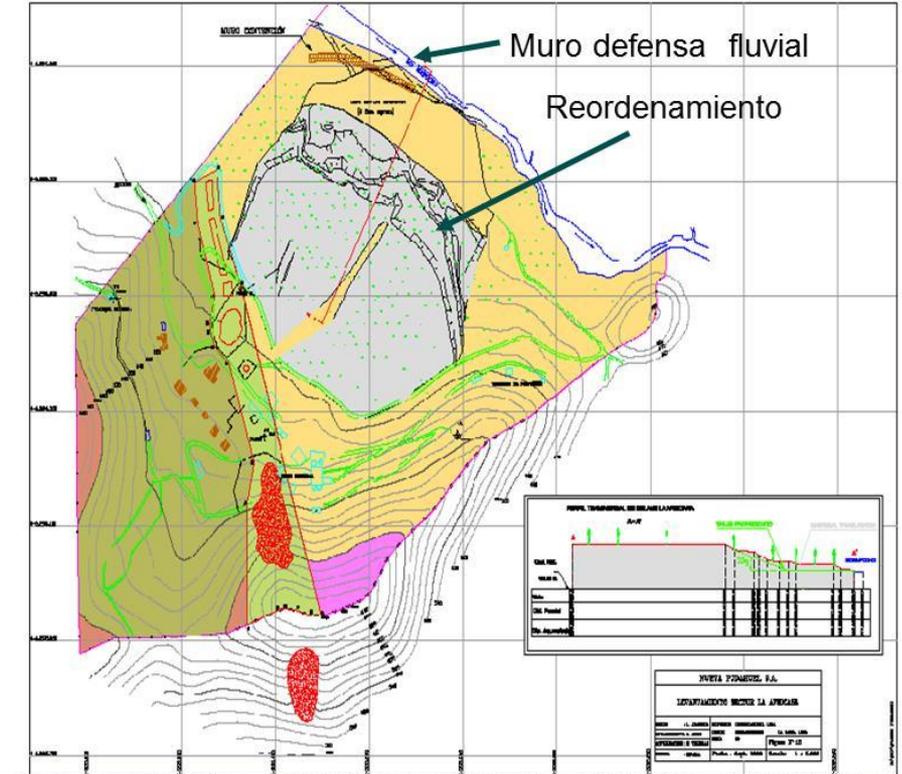
# Plan de Cierre La Africana

## Plan de Cierre Aprobado

Con fecha 07 de octubre de 2002, mediante Resolución N° 2362, el Servicio Nacional de Geología y Minería, aprobó el “Proyecto de Cierre de la Faena Minera La Africana”.

### Obras comprometidas

- Desarme de instalaciones remanentes
- Relleno de piques y subsidencias
- Cierre y bloqueo de brocales acceso interior mina
- Implementación de cercos perimetrales
- Para el caso del deposito de relave:
  - Construcción muro de protección fluvial (Río Mapocho).
  - Reordenamiento y estabilización talud de los relaves.



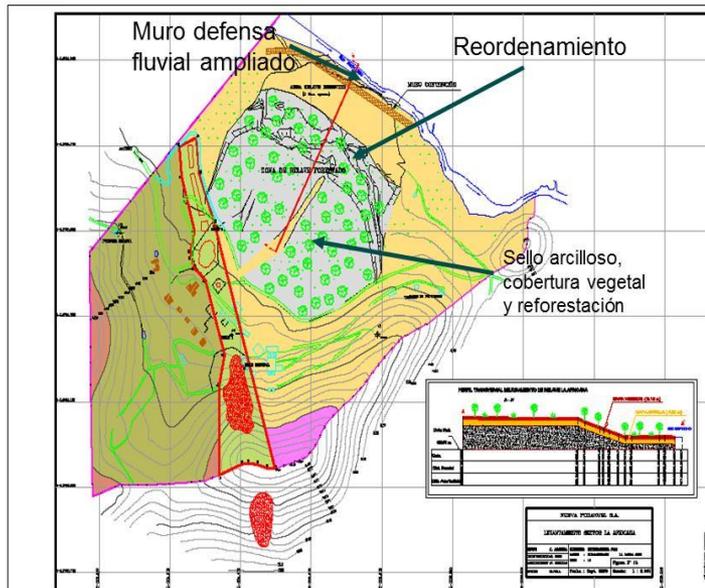
Al término del Plan las zonas afectadas por el pasivo ambiental son: Zona exclusión de construcciones de 6,2 Ha y Zona depósito de relaves de 24 Ha.

# Plan de Cierre La Africana

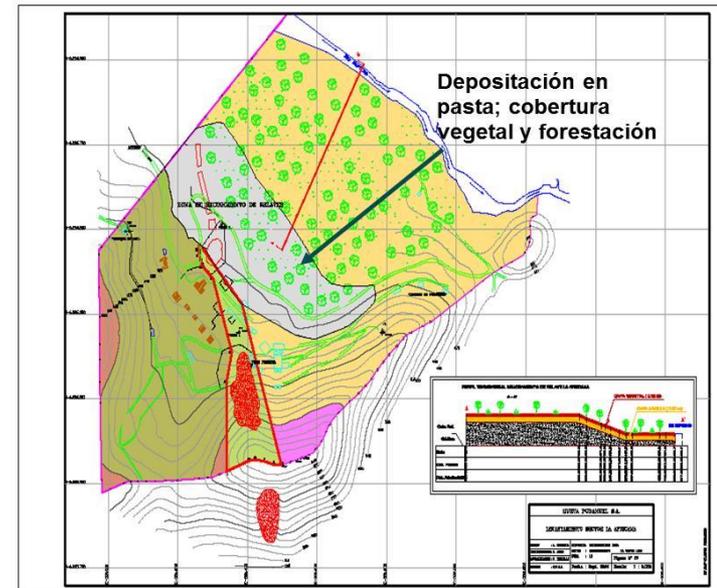
## Estudios de Alternativas

En paralelo al desarrollo del Plan de cierre de Lo Aguirre, y en búsqueda de una mejor solución para la estabilización del tranque de relaves, se estudiaron dos alternativas

**Alternativa 2:** Reordenamiento y sello de arcilla y cobertura vegetal (estándar aplicado en Lo Aguirre).



**Alternativa 3:** Reprocesamiento y disposición final en la misma faena.



**Pero ninguna de ellas daba una real solución a la existencia del Pasivo Ambiental.**

## Plan de Cierre La Africana

**Alternativa Final:** Extracción – Traslado - Reprocesamiento y Disposición final en Pit Principal Lo Aguirre.

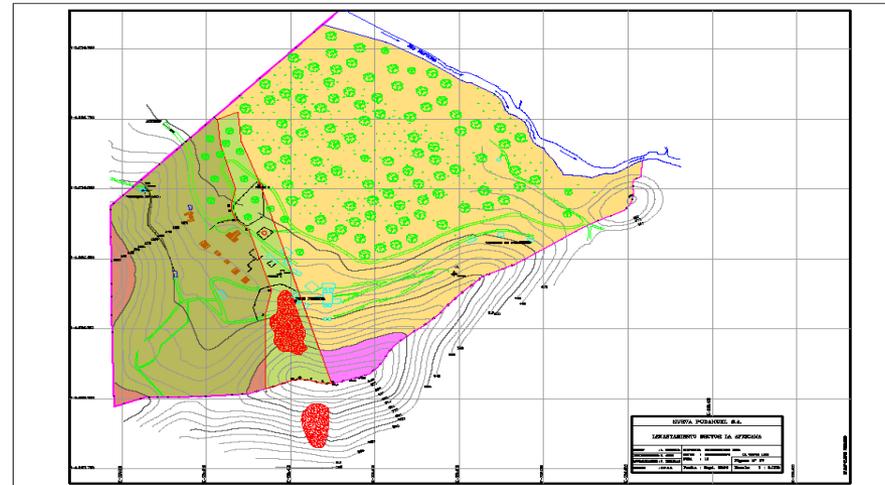
Con fecha 21 de agosto de 2009, se presentó la declaración de Impacto ambiental del **Proyecto “Congo”**; obteniéndose la RCA el 24 de mayo de 2010, vigente a la fecha, cuya propuesta mejora el Plan de Cierre de La Africana

### Solución Conceptual

- Extracción y traslado de relaves
- Reprocesamiento
- Disposición final y definitiva de los relaves en Pit Lo Aguirre

### Efecto esperado

- Se elimina totalmente el depósito de relaves. Se liberan las 24 Ha de terrenos. Los terrenos tienen uso alternativos.
- **Se autofinancia el proyecto**



# Plan de Cierre La Africana Proyecto Congo

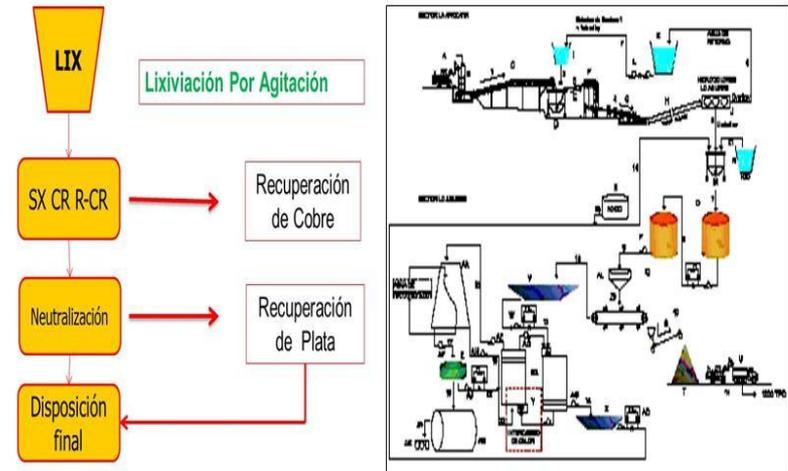
Traslado relaves desde La Africana hasta Lo Aguirre



- Extracción mecanizada con cargador frontal a buzón.
- Transporte hidráulico: Producción de pulpa e impulsión con bombas a relaveducto.
- Circuito hidráulico de retorno de agua.

La planta de reprocesamiento y neutralización de los relaves se instala en los terrenos de la Mina Lo Aguirre. Las colas obtenidas son sometidas a un proceso de filtrado, luego se neutralizan y se trasladan al pit principal de Lo Aguirre. El proceso actúa en circuito cerrado, lo que evita la posible generación de externalidades medio ambientales.

Proceso productivo de desarrollado propio.



Proceso de lixiviación por agitación, extracción por solventes y cristalización de sulfato de Cobre pentahidratado ( $\text{Cu SO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ ).

## Plan de Cierre La Africana

### AUDITORIA SERNAGEOMIN / BGR ( Alemania)

Las alternativas y la solución propuesta por Pudahuel fueron evaluadas a través de dos estudios realizados por consultores independientes, en el marco de un convenio de cooperación entre el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile, la BGR de Alemania y Nueva Pudahuel.

Los resultados de dichos estudios ratifican que el levantamiento, tratamiento y reubicación de los relaves es la mejor alternativa Técnico Económica y Medio Ambiental.



El efecto final de esta solución es la eliminación total del pasivo de la ex Faena La Africana y el relave queda debidamente confinando en el Pit de Lo Aguirre

## Plan de Cierre La Africana

### Resultados Esperados

Los aspectos más relevantes del Proyecto Congo, cuyo concepto mejorará, en su forma y fondo, el Plan de Abandono original de La Africana:

- Conferir a los residuos una estabilidad química y física superior al estándar usual aplicado en estos casos confinados en el Pit de lo Aguirre
- Permitir la recuperación de terreno y la rehabilitación de un área sensible desde el punto de vista medioambiental

Las Oportunidades y Fortalezas (del Negocio); son:

- Replicable: Aplicable a cualquier yacimiento en el mundo.
- Duplicable: se puede trabajar en forma simultánea en más de un yacimiento.
- Plantas Móviles: Especialmente para tranques de bajo volumen, pero de alto interés de especies metálicas



Nueva Pudahuel S.A.  
La Africana - Chile

## Plan de Cierre La Africana Autoridades Públicas y Universidades:

La experiencia acumulada desde el desarrollo del Plan de Cierre de la Ex Mina Lo Aguirre y el desarrollo del proyecto Congo ha sido compartida con diversas autoridades relevantes e instituciones asociadas al rubro, como también con universidades. (Cochilco; CEPAL; MIMIN; Colegio de Ingeniero de Mina, entre otros)

Por parte de la autoridad se cuenta con el respaldo del proyecto, ya que esta experiencia esta en línea de proyecto del Estado de Chile, denominado “Adapta tu Relave 2.0”



Ministerio de Minería  
01 de Marzo de 2022

### CARTA DE APOYO

Como Ministerio de Minería nos complace apoyar la iniciativa que pretende realizar el Proyecto Congo, consistente en extraer, trasladar, confinar, sellar y recuperar el terreno donde actualmente se encuentra el Depósito de Relaves denominado “La Africana”, ubicado en la comuna de Maipú, Región Metropolitana.

Esta iniciativa, además de ser un beneficio para la comunidad aledaña, abre la puerta a que próximos proyectos mineros se puedan enfocar en la recuperación de territorio para el beneficio de las personas que día a día conviven con el relave. El trabajo en conjunto con municipalidades u otros servicios o empresas, puede generar instancias para darle un uso diferente al lugar donde se emplazan los relaves en situación de abandono. Lo anterior, va en línea con lo dispuesto en el Plan Nacional de Depósitos de Relaves (PNDR), y permitirá a la zona atenuar las emisiones de material particulado en suspensión generado por la acción de vientos sobre el Depósito de Relaves.

Cabe destacar que realizar este proyecto aporta a disminuir el problema de los relaves en situación de abandono a la larga de Chile, de forma segura, sustentable. Asimismo, es un aporte para el cumplimiento de los compromisos que adquirió este Ministerio en la Política Nacional Minera (PNM), que contempla que al año 2050 no existan relaves en situación de abandono según el listado del PNDR.

No obstante, es necesario hacer presente que la ejecución de este proyecto deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y obtener los permisos necesarios previos a su ejecución.

EDGAR BLANCO RAND

Subsecretario de Minería  
Ministerio de Minería



## Plan de Cierre La Africana

### Parámetros generales

El desarrollo del proyecto contempla un periodo de aproximadamente 12 meses para el desarrollo de la ingeniería de detalle y la etapa constructiva. El procesamiento de los relaves se realiza en un máximo de 6 años y un ultimo periodo de 6 meses para el desarrollo del plan de cierre asociado al proyecto y comprometido en la RCA.

El proyecto contempla en tratamiento de 2,1 millones de toneladas, con una tasa de reproceso de 350.000 TMS/año durante 6 años, con una producción total de 18.514 Ton de sulfato de cobre pentahidratado

El valor del sulfato de cobre en el mercado hace que una libra de cobre se valore casi el doble, lo que permite una rentabilidad en torno a 18%, siendo su inversión estimada de los US\$ 15 millones.



## Plan de Cierre La Africana

### Proyecciones y escalamiento

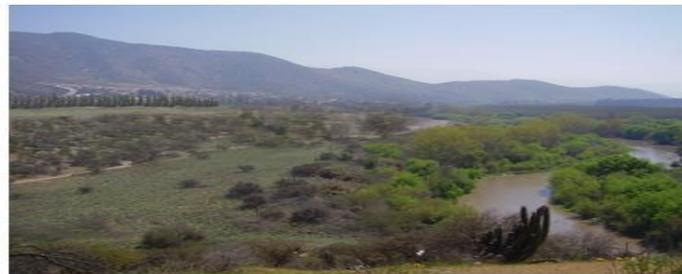
El alcance e impacto que puede desarrollarse a partir del proyecto que, cuantificado, puede alcanzar nivel de proyecto de clase mundial. Siendo este en definitiva un gran pilotaje y una alternativa radical para la eliminación de un residuo minero.

Una estimación conservadora determina inventario global de 583,39 millones de toneladas de material, con 5,94 millones de toneladas de hierro fino, 2,39 millones de toneladas métricas de cobre fino equivalente, y 1,84 millones de onzas de oro equivalente, lo que le da el carácter de un depósito global de clase mundial

Una valorización del Inventario de Recursos, tiene un potencial equivalente a **US\$ 12.329.243.233**, por lo tanto, el proyecto global que se presenta en definitiva es un **World Class**.

## Plan de Cierre La Africana

Situación proyectada de los terrenos de La Africana





Nueva Pudahuel S.A.  
La Africana - Chile

## NUEVA PUDAHUEL S. A.



[WWW.NUEVAPUDAHUEL.CL](http://WWW.NUEVAPUDAHUEL.CL)