



MÓDULO 1

“MEGAPROYECTOS EN EJECUCIÓN y su
impacto al 2030”

Proyectos que permiten el Crecimiento del Grupo Minero Las Cenizas

Francisco Calaf

Gerente Proyectos Corporativo,
Grupo Minero Las Cenizas.



INDICE

I. Introducción y Ubicación Proyectos

II. Plan de desarrollo actual y futuro

III. Proyectos Distrito Minero Franke – Altamira - Barreal Seco

- a) Proyecto Aumento Capacidad Planta RLV 14 a 30 kt Cu cátodos/año**
- b) Nueva Planta Concentradora 8,5 MT/año Distritos Altamira - Barreal Seco**
- c) Proyecto Suministro Agua de Mar Faena Franke**
- d) Cambio Materialización Planta Raimundo Langlois (ex Franke)**

IV. Proyectos Distrito Minero Las Luces y Planta POX

- a) Proyecto Ampliación POX de 12 a 15 kt Cu cátodos/año**
- b) Proyecto Ampliación Las Luces: Mina, Planta y Depósito Relaves**

I INTRODUCCIÓN – UNA MIRADA

Minera las Cenizas ha estado operando de manera continua y rentable durante más de 48 años desde 2 distritos en Chile donde dispone de una amplia base de recursos minerales que respaldan sus planes de expansión.



**~48 años de continuidad
operacional**



**Centros Productivos: Taltal
y Cabildo con ~144 kha de
Propiedad Minera con
mineralización Cu - Ag**



47.000 t Cuf por año
– 50% concentrados
– 50% cátodos



**~690 Mt Recursos Minerales
MII**
– 14 Mt Cabildo (1,0% CuT)
– 676 Mt Taltal (0,45% CuT)



**Fuerte compromiso con la
Seguridad.**
Reducción del 92% de la
siniestralidad en ambos
distritos en los últimos 10 años



**Empresa sostenible y
respetuosa con el Medio
Ambiente**

I INTRODUCCION - UBICACIÓN

Faenas en Taltal (II Región):

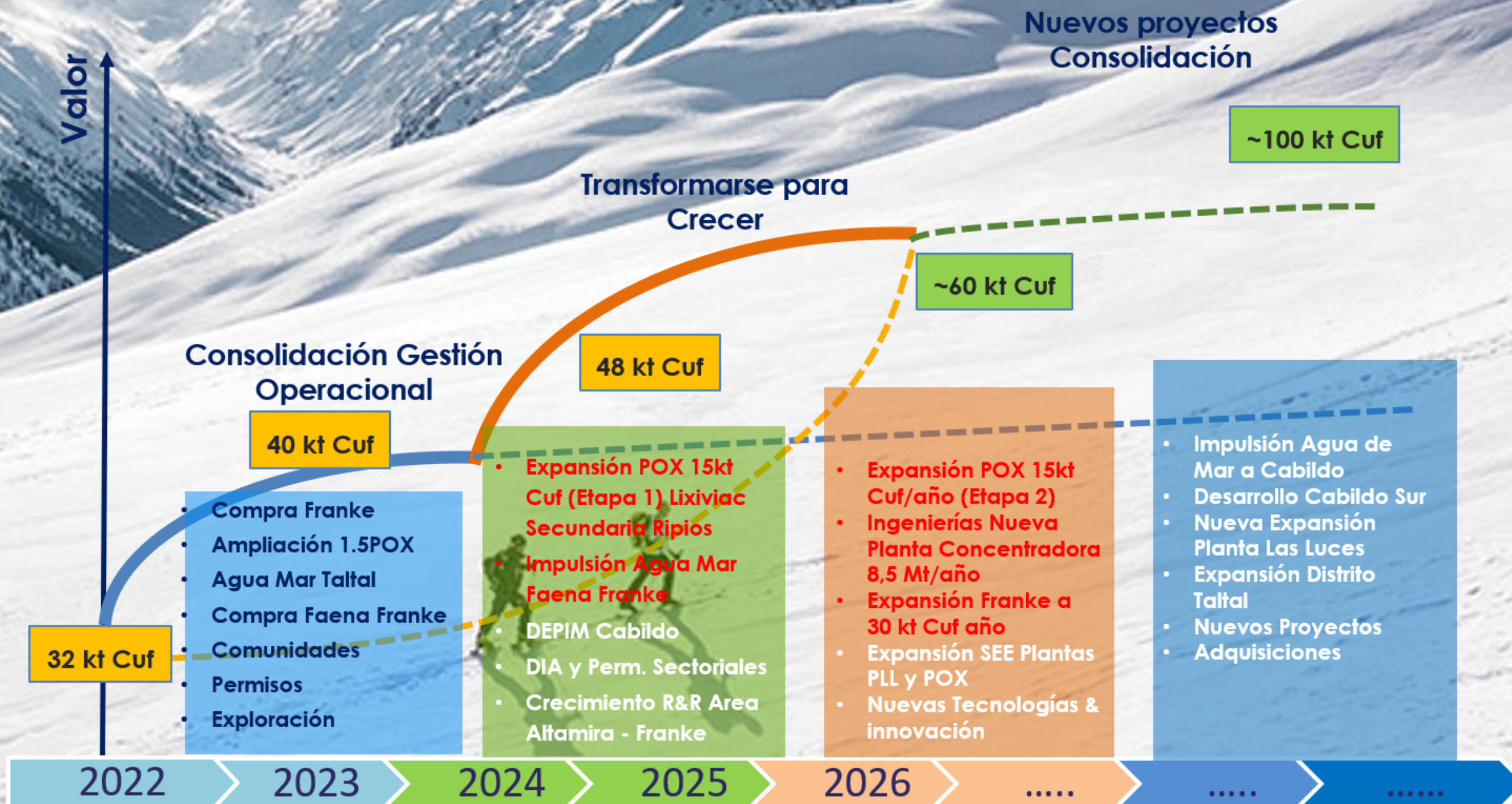
- ★ Planta Concentradora Las Luces
- ★ Planta Cátodos POX
- ★ Planta Cátodos RLV (Franke)

Faena Cabildo (V Región):

- ★ Planta Cabildo



II PLAN DE DESARROLLO - ACTUAL & POTENCIAL



III PROYECTOS DISTRITO ALTAMIRA – BARREAL SECO

- a) Proyecto Aumento Capacidad Planta Lixiviación RLV de 14 a 30 kt Cuf/año**
- b) Nueva Planta Concentradora 8,5 Mt/año Distritos Altamira - Barreal Seco**
- c) Proyecto Suministro Agua de Mar Faena Franke**
- d) Cambio Materialización Planta Raimundo Langlois (ex Franke)**



a) Proyecto Aumento Capacidad Planta Lixiviación RLV a 30 kt Cuf/año

- ❑ Ampliación de la Planta de Cátodos Raimundo Langlois (Ex Franke) desde **14 a 30 ktcf al año**. Se aprovecharía la capacidad instalada de la SX-EW que tiene una capacidad de **30 ktcf al año**.
- ❑ Actualmente en el distrito se estiman los recursos económicamente explotables en 120 Mton de óxidos de 0,45 % Cut.
- ❑ Se desarrolló Plan Minero para una producción de Planta de **10 Mton al año** de mineral con una vida útil de 10 años.
- ❑ Se efectuó la Ingeniería Conceptual para la Ampliación Planta: Chancado, Aglomeración, Lixiviación, SX, nueva etapa de lavado, mejoras en infraestructura para operar con agua de mar, optimización y suministro eléctrico, etc.
- ❑ Se estima una inversión de **155 MUSD**.



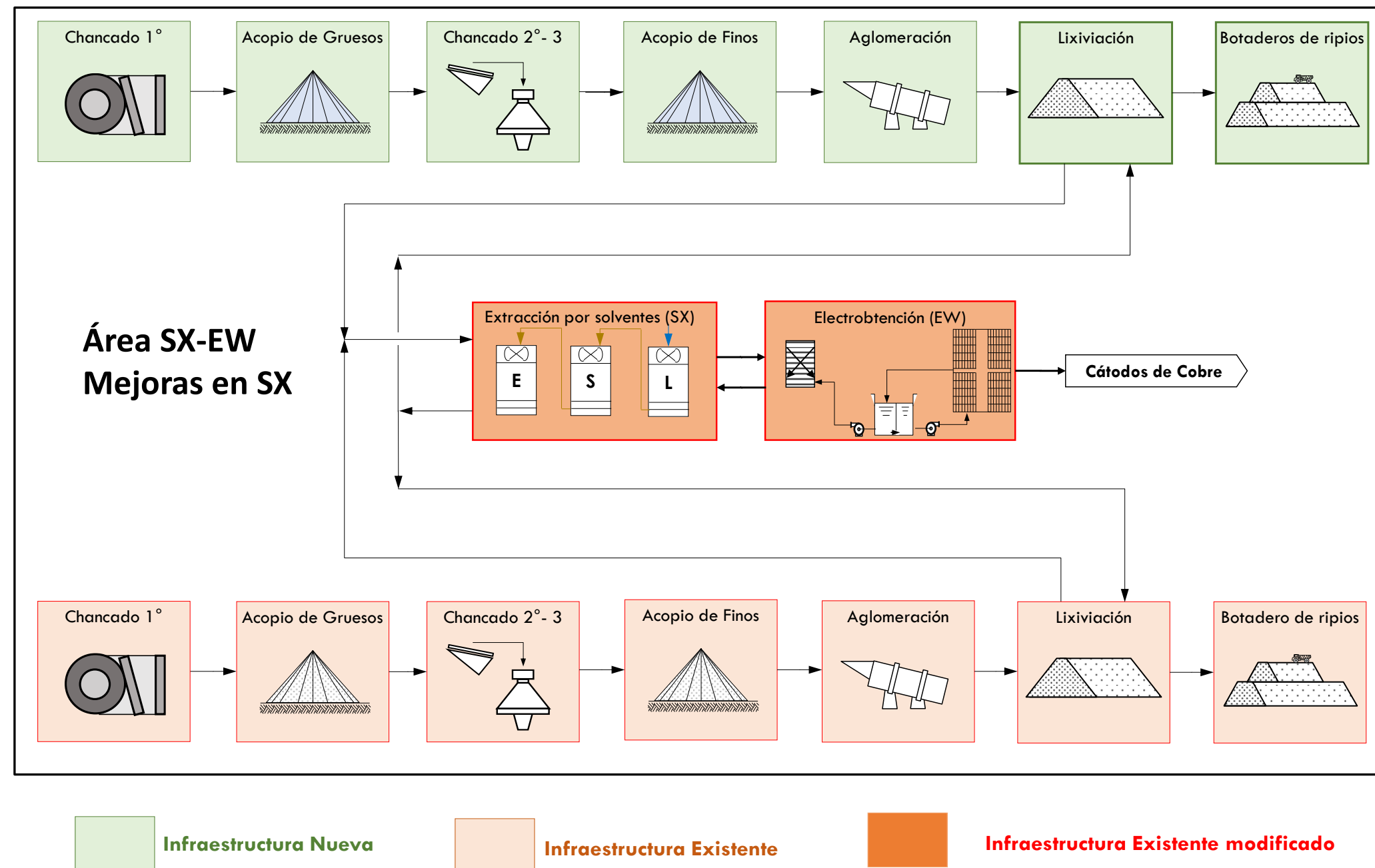
a) Proyecto Aumento Capacidad Planta Lixiviación RLV a 30 kt Cuf/año (cont.)

Esquema General Procesos Ampliación Planta RLV

**Producción Adicional
Proyectada
6 Mton/año**



**Producción Actual
4 Mton/año**



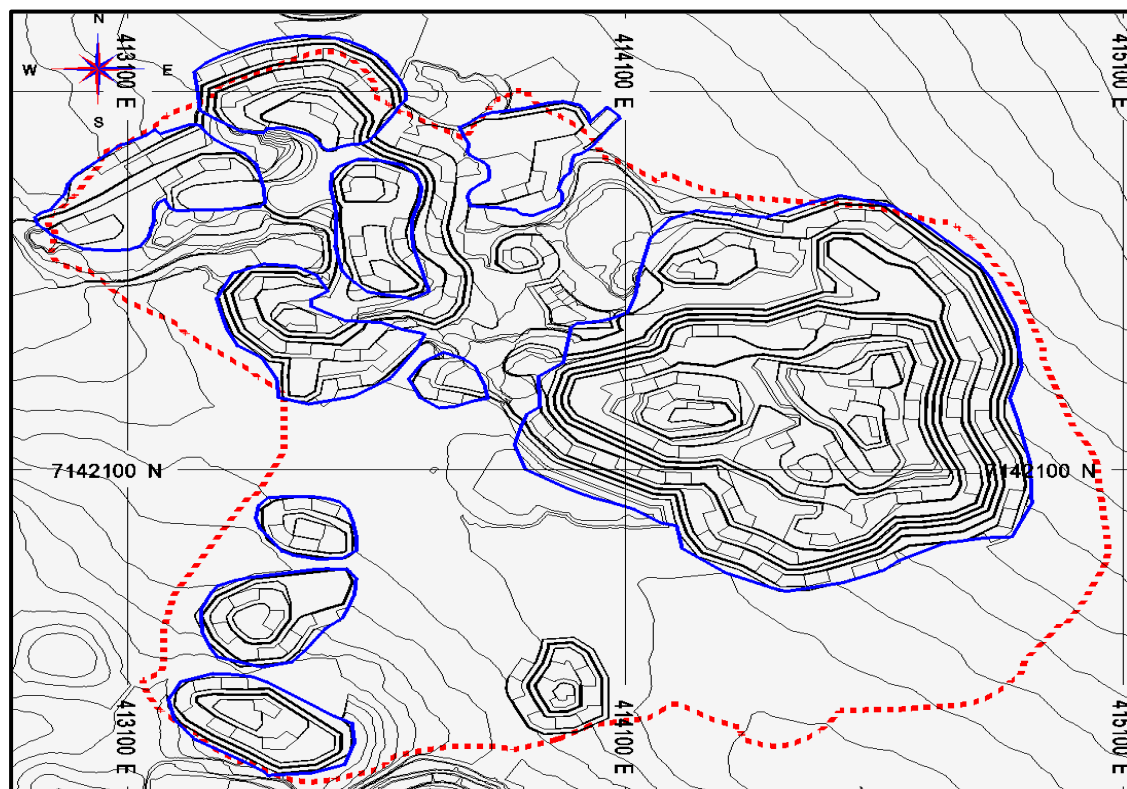
b) Nueva Planta Concentradora 8,5 Mton/año Distritos Altamira – Barreal Seco

- ❑ Con la incorporación de la Faena Franke el año 2022, se incorporaron nuevos recursos lo que permiten efectuar nuevas estimaciones de más de **200 Mt de 0.49 % Cut** como recursos económicamente explotables.
- ❑ Actualmente se encuentra en desarrollo la Ingeniería de Prefactibilidad.
- ❑ El proyecto considera un procesamiento anual de **8,5 Mton** de mineral, para una vida útil de **12 años**.
- ❑ El Capex estimado para la planta, relaves, agua y servicios asciende a **580 MUSD**.
- ❑ Para la impulsión de agua de mar el proyecto tomará parte de la carretera hídrica que va a la faena Franke (RLV).

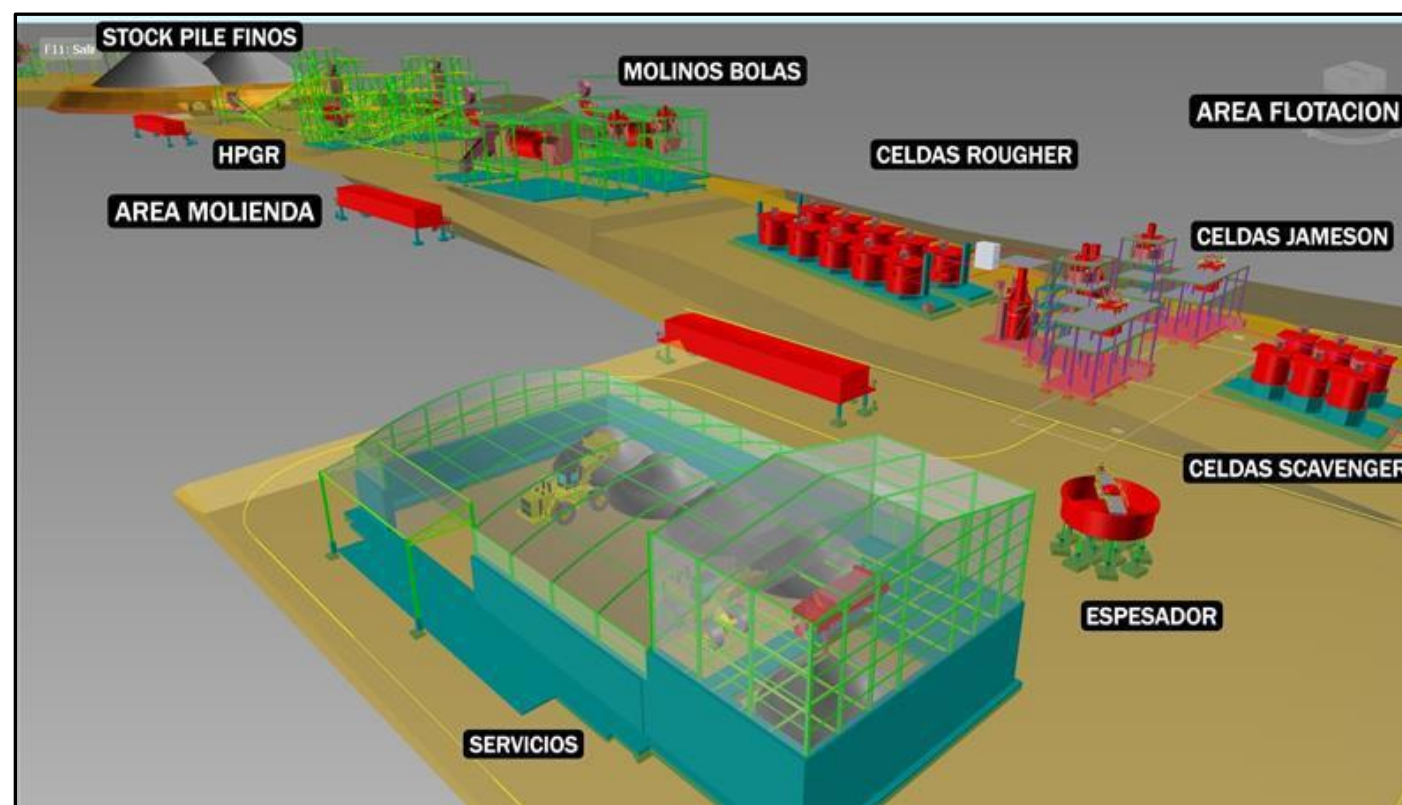
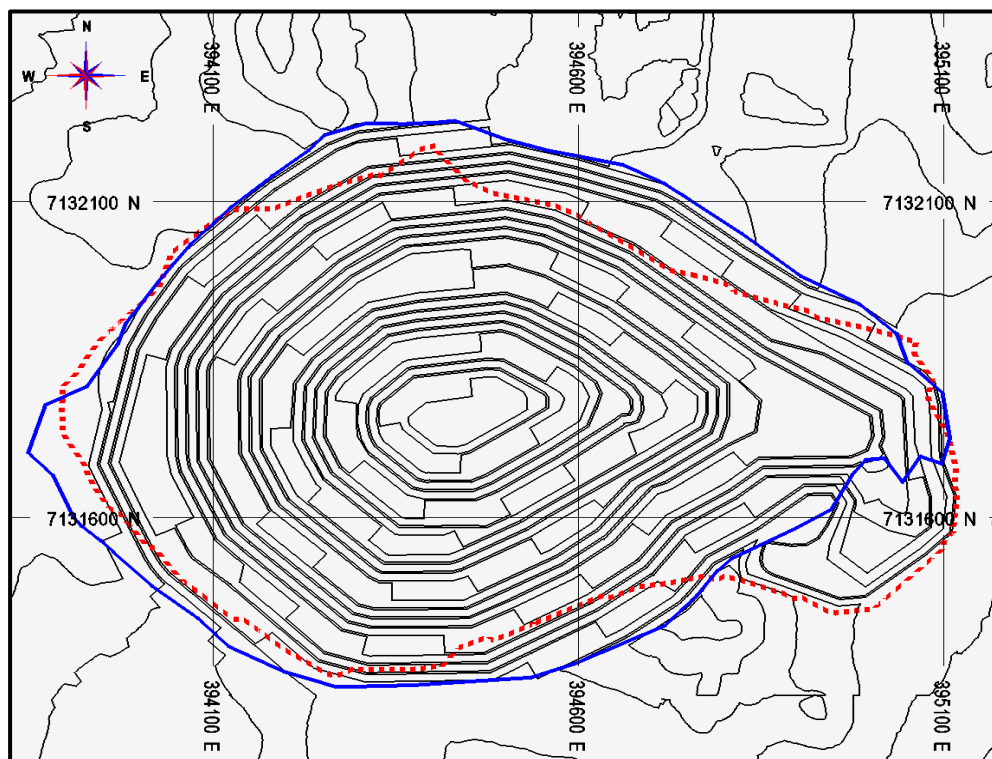


b) Nueva Planta Concentradora 8,5 Mton/año Distritos Altamira – Barreal Seco (Cont.)

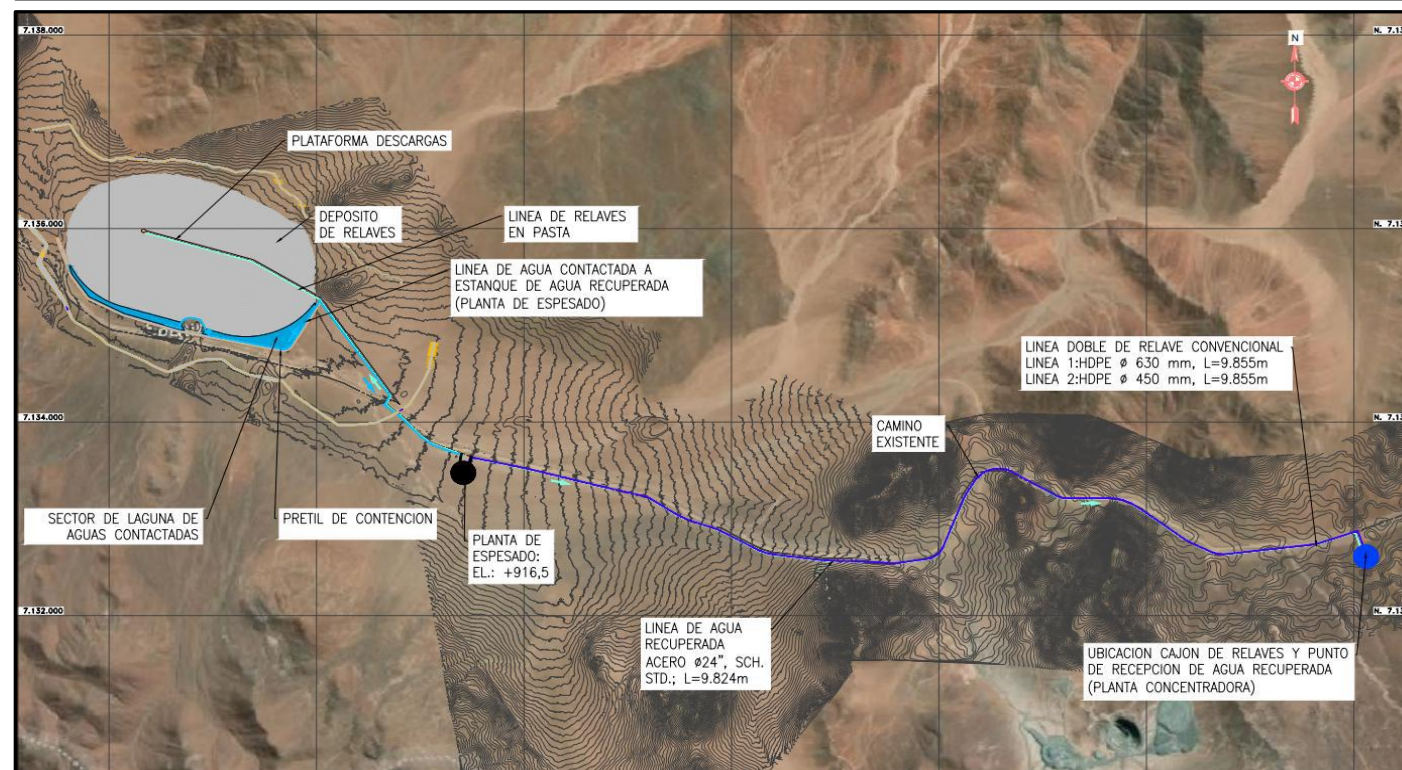
Minas Franke
Altamira y
San Guillermo
FAS



Mina Barreal Seco



Planta Concentradora



Depósito de Relaves

c) Proyecto Agua de Mar Faena Franke

- ❑ La Compañía finalizó la construcción del proyecto “Sistema de Abastecimiento de Agua de Mar”, con el fin de cubrir los requerimientos de mediano y largo plazo de la Faena.
- ❑ El Proyecto consistió en implementar un **sistema de impulsión de agua de mar cruda**, independiente y paralelo al sistema existente que abastece las operaciones de Planta Las Luces (PLL) y Planta de Óxidos (POX), con una **distancia de 105 km (altura 1.690 msnm)**
- ❑ El nuevo sistema se conectará a la Captación de agua en **Bahía Lavata** y, por medio de 3 estaciones de bombeo, alimentará la piscina de agua de procesos en la Faena Franke, con un flujo de **50 l/s** (etapa 1).
- ❑ El Capex estimado fue de **43 MUSD**.
- ❑ Como objetivo secundario quedará la infraestructura principal, que permitirá con una inversión menor aumentar el flujo a **100 l/s** (etapa 2)
- ❑ Actualmente el proyecto se encuentra en su puesta en marcha final.



“Con este Proyecto el Distrito de Taltal será abastecido 100% con Agua de Mar”

c) Proyecto Agua de Mar Faena Franke (Cont.)

Ubicación Infraestructura Proyecto Impulsion Faena Franke



d) Cambio Materialización por Incorporación de Agua de Mar al Proceso en RLV

❑ Segundo Sistema Lavado SX

La incorporación de agua de mar requiere de una nueva etapa de lavado, junto con la reubicación y modificaciones del área SX de la Planta RLV

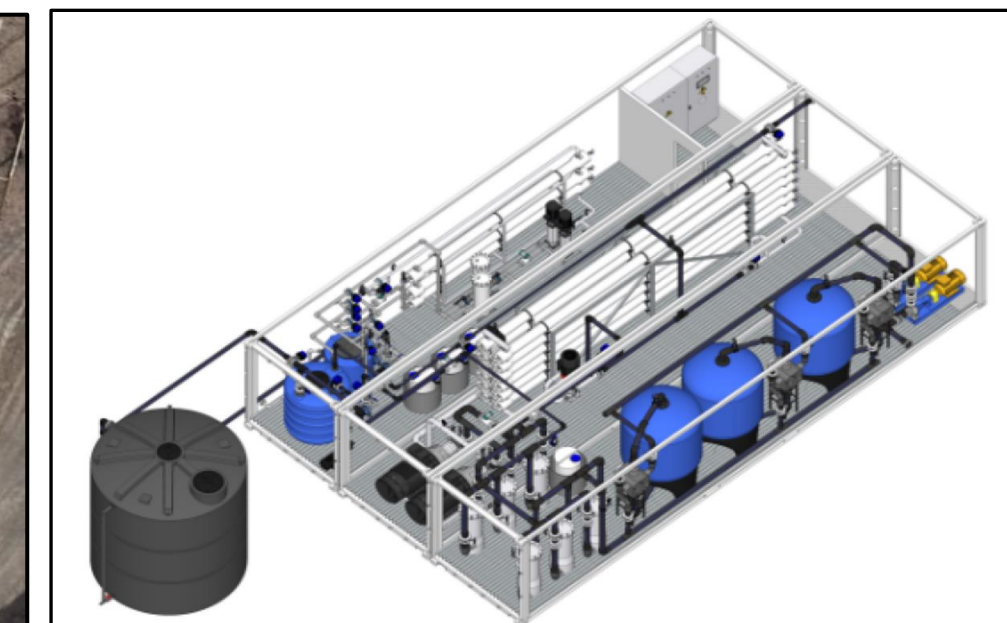
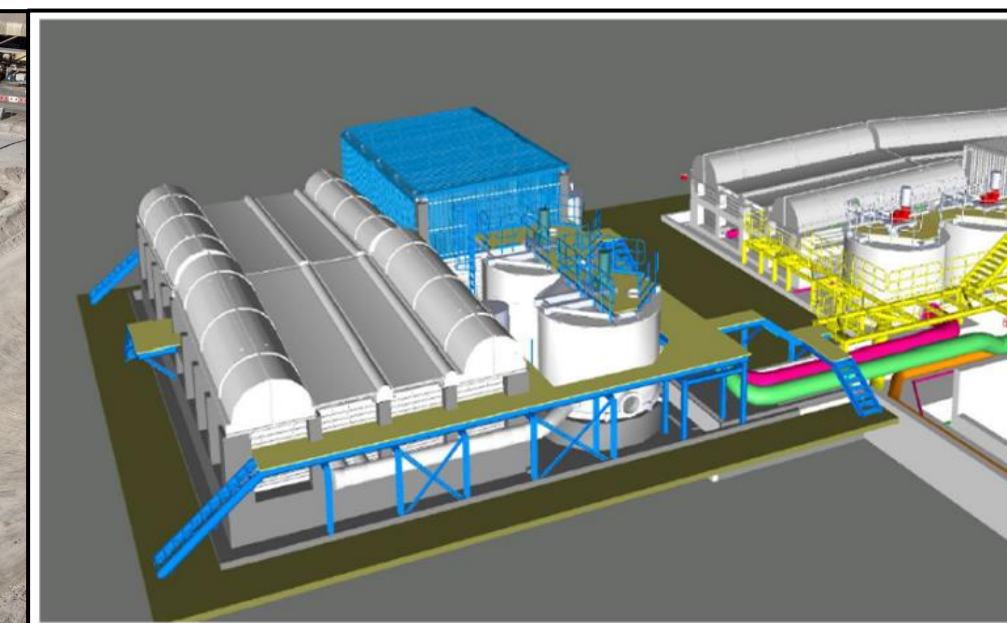
❑ Reemplazo Sistema Planta Osmosis

Se está reemplazando la planta de Ósmosis existente, con el objetivo de extraer los cloruros y otros elementos presentes en el agua de mar, para los procesos SX-EW y Campamento (contempla una Planta Potabilizadora). La capacidad de la nueva Planta es de 104 m³/h.

❑ Equipamiento y Suministros

Se deberá reemplazar las bombas, tuberías metálicas, válvulas e instrumentos, red incendio, etc.

❑ Capex estimado de 12 MUSD





GRUPO MINERO
LAS CENIZAS



IV. PROYECTOS DISTRITO MINERO LAS LUCES Y PLANTA POX

a) Proyecto Ampliación POX a 15 tcf año

b) Proyecto Ampliación Las Luces: Mina, Planta y Depósito Relaves

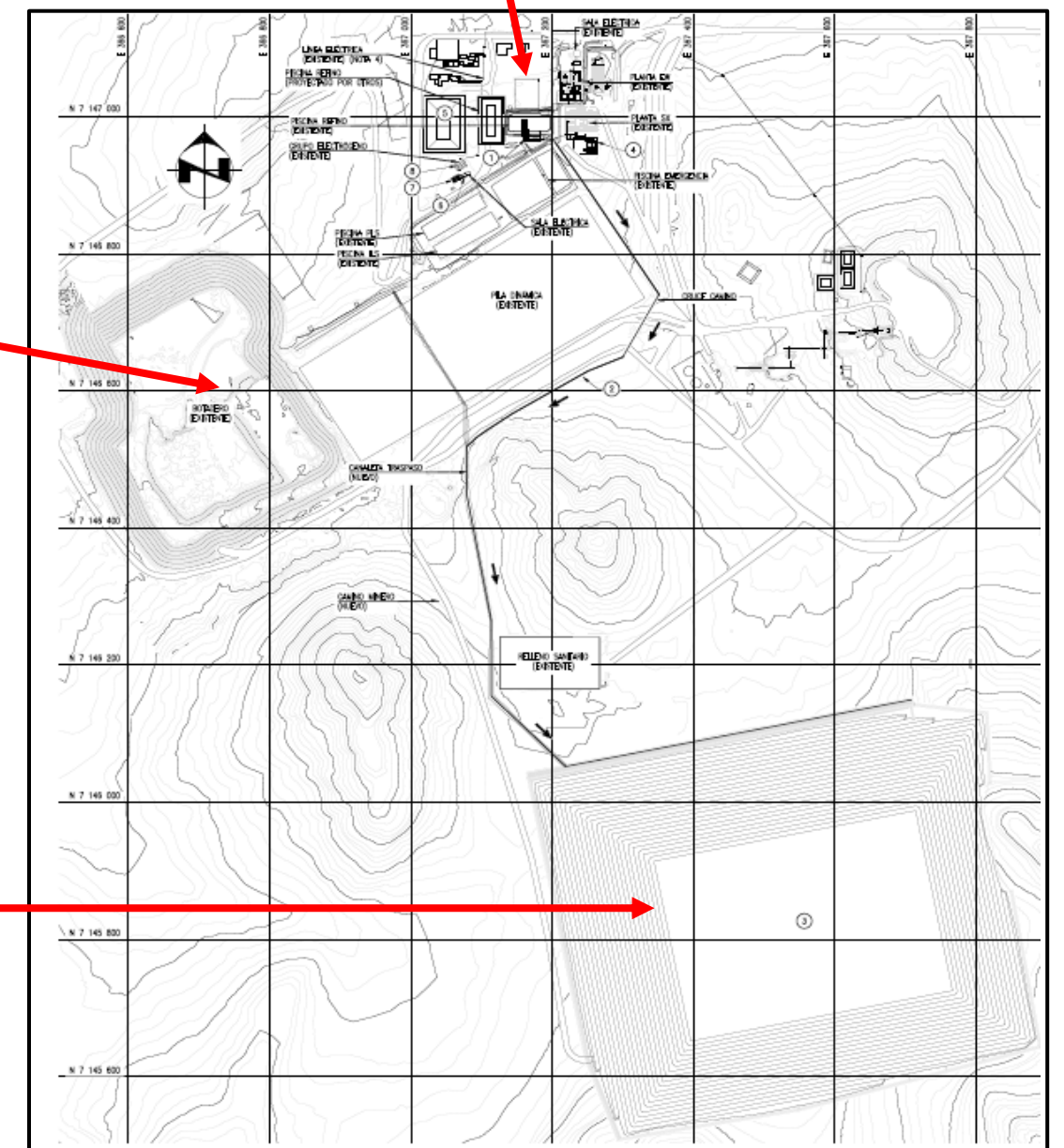


a) Proyecto Ampliación POX 15 tcf año

- ❑ El Proyecto Ampliación Planta SX-EW y Ripios a **15 kt Cu fino/año**, considera dos etapas.
- ❑ Etapa 1, Lixiviación Secundaria de Ripios para un tratamiento de **1,9 Mt/año** y vida útil de 10 años en operación.
- ❑ Etapa 2, consiste en ampliar el área de SX y TF, junto con el cambio de los transformadores del rectificador de la EW, durante el año 2027
- ❑ El Capex estimado es de **15 MUSD**.



Ampliación Areas SX-TK y EW



b) Proyecto Ampliación Distrito Las Luces 1.5 PLL (150 kton/mes)

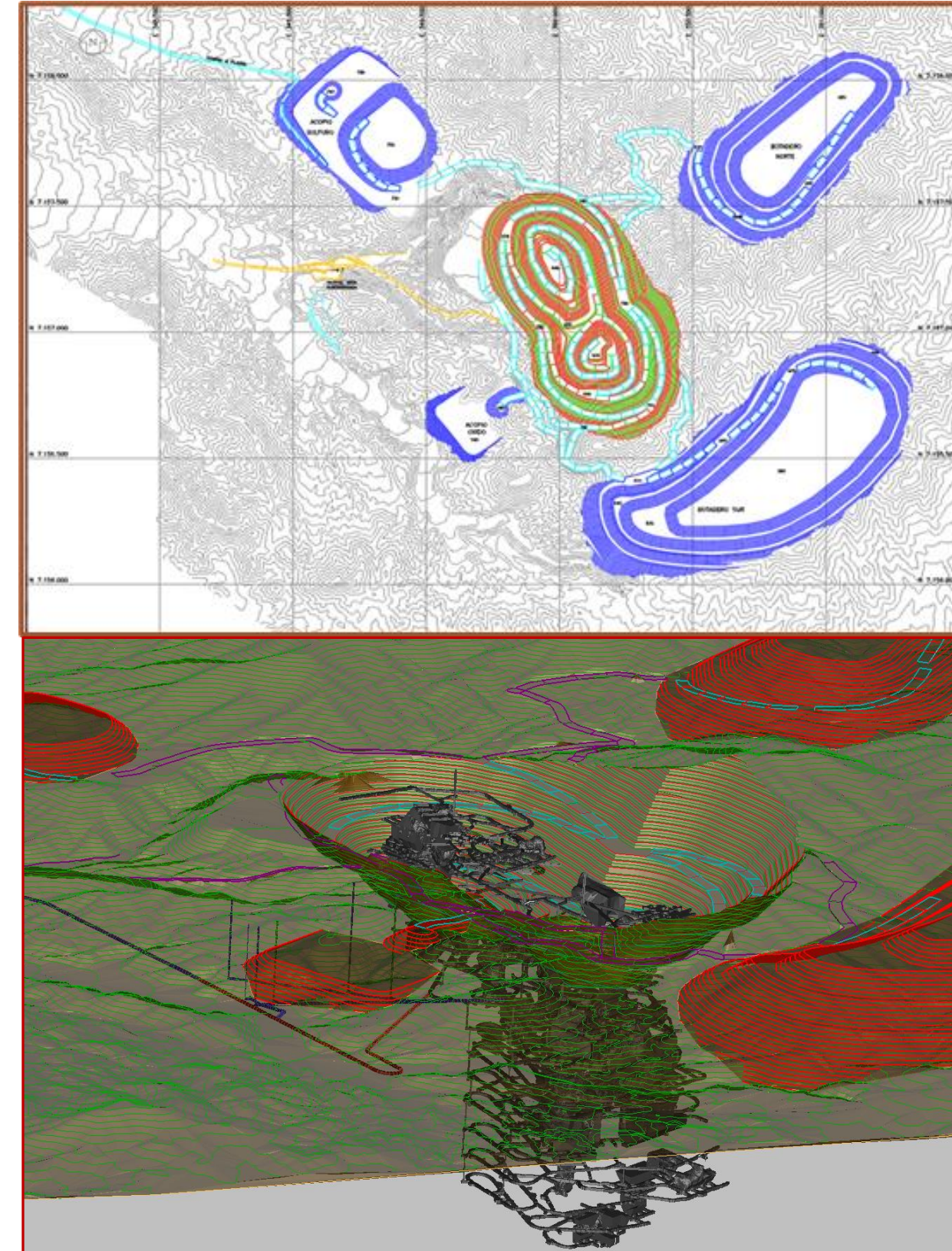
- ☐ Proyecto Ampliación Mina Las Luces de **UG a Open Pit**
- ☐ Botaderos y stocks Mina
- ☐ Infraestructuras: Ampliación SE eléctrica y Línea de MT.
- ☐ Ampliación Planta Las Luces a **1,8 Mton/año (1.5 PLL)**
- ☐ Ampliación Depósito de Relaves en Pasta en **18 Mt adicionales**
- ☐ Vida útil de 10 años
- ☐ Capex estimado **120 MUSD**

Área Influencia del Proyecto



b.1 Ampliación Mina Las Luces OP y UG

- ❑ Reservas estimadas Etapa 1:
 - OP 8 Mt óxidos @ 0,52% CuT
 - OP 21 Mt sulfuros @ 0,67% CuT
 - UG 2,6 Mt @ sulfuros 0,87% CuT
- ❑ Actividades Desarrolladas:
 - Sondajes de condenación áreas de botaderos y stocks de minerales
 - Sondajes geotécnicos en el Open Pit
 - Estudio Integral Estabilidad Mina Las Luces, botaderos y stock
 - Ingeniería Factibilidad en Desarrollo



b.2 Ampliación Planta Las Luces 1.5 PLL

- ☐ Producción 1,8 Mt por año
- ☐ Actividades Desarrolladas:
 - Ingeniería de Prefactibilidad
 - Sondajes metalúrgicos y pruebas de óxidos, mixtos y sulfuros
 - Pruebas de Espesamiento y Filtrado de Concentrados
 - Ingeniería S/E eléctrica principal, línea MT e instalaciones eléctricas de la Planta
- ☐ Adquisición de Equipos Críticos
 - Chancador HPGR
 - Espesador de Relaves
 - Filtro Concentrados Larox
 - Transformadores ampliación SEE
- ☐ En desarrollo Ingeniería Factibilidad Ampliación Planta Las Luces
- ☐ Primer semestre 2027 montaje Filtro Larox



HPGR (High Pressure Grind



Espesador de Relaves Adicional



Filtro de Concentrados LAROX

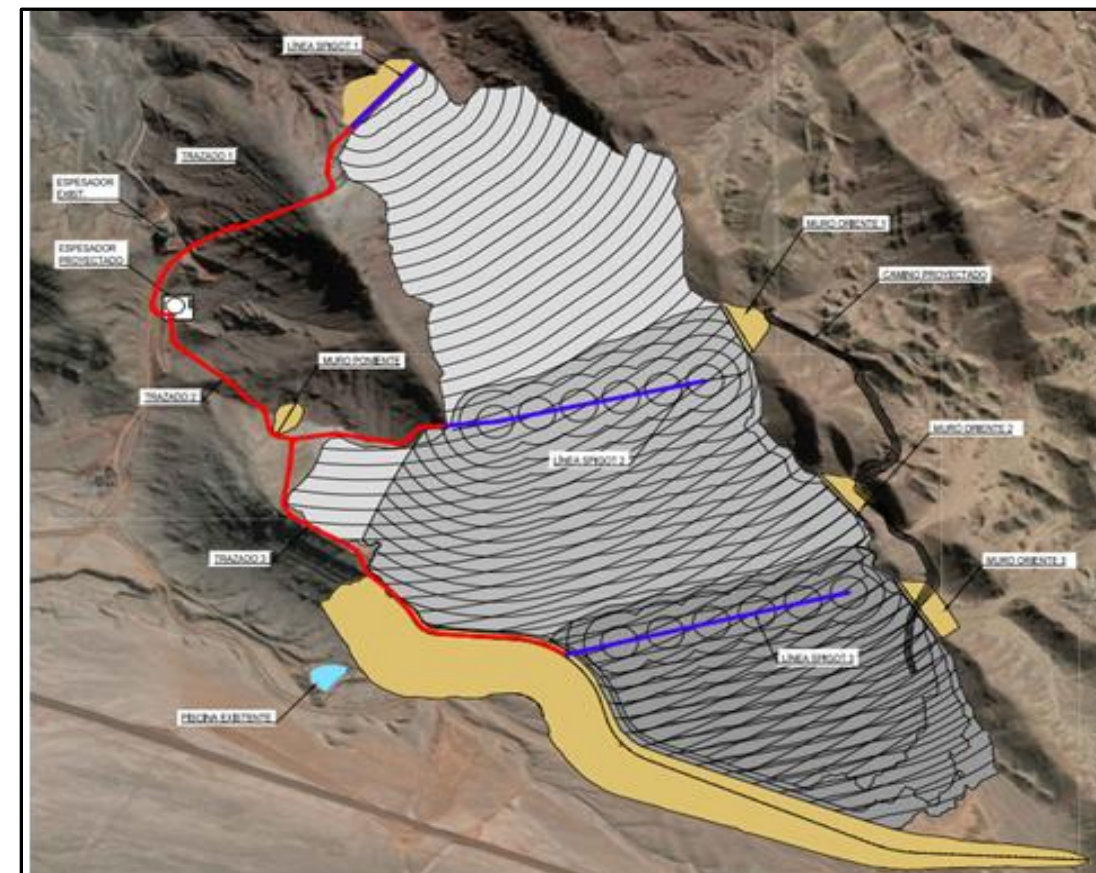


b.3 Ampliación Depósito de Relaves:

- ☐ El nuevo diseño considera **Tecnología de Pasta**, reduce la acumulación de agua en el depósito, donde el relave es depositado en pendiente y mejorando las condiciones de estabilidad y densificación.
- ☐ Ingeniería Detalles en desarrollo.
- ☐ Se estima una capacidad de **18 MT** de relave adicionales, ampliando la vida útil en 10 años

b.4 Preparación y Tramitación EIA

- ☐ Se admite por el SEA el Estudio de Impacto Ambiental
- ☐ Se envía ADENDA 1 a la autoridad.
- ☐ Las Cenizas tiene una estrecha colaboración con la comunidad de la Caleta Cifuncho (Acuymin-Hatchery)





GRUPO MINERO
LAS CENIZAS