



ATACAMA
KOZAN

Seguridad, nuestro compromiso



S.C.M. Atacama Kozan

SONAMI

Agenda

- Descripción compañía
- Propósito y Valores
- Historia
- Vida útil
- Distribución dotación
- Proceso Mina / Planta / DRF
- Proyectos

RELACIÓN CON ENAMI:

- Ventas
- Análisis
- Contratos modificaciones

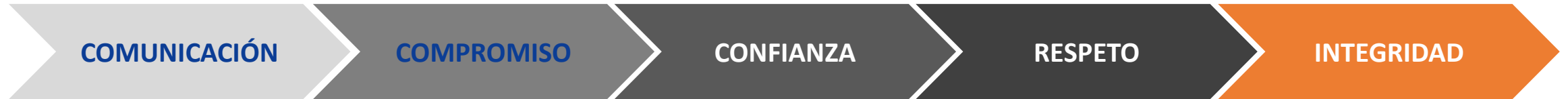
QUIENES SOMOS...



S.C.M. Atacama Kozan es una alianza **chileno japonesa**, constituida por la empresa japonesa Nittetsu Mining Co., y el grupo chileno Errázuriz.

PROPÓSITO Y VALORES ESTRATÉGICOS

Ser una empresa minera líder en la generación de cobre sustentable de manera segura, responsable y sostenible, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la región de Atacama.



COMUNICACIÓN

Promovemos una comunicación directa para alcanzar las metas laborales propuestas.

COMPROMISO

Nuestros trabajadores/as se involucran y hacen suyos los objetivos y valores de Atacama Kozan.

CONFIANZA

Es la base de las relaciones humanas en Atacama Kozan, nos permite avanzar en el cumplimiento de objetivos y metas.

RESPETO

Respetamos a nuestros trabajadores, a la comunidad que nos acoge y medio ambiente.

A partir del año 2022 se incorpora como valor corporativo:

INTEGRIDAD:

Nuestros trabajadores se caracterizan por su entereza moral, rectitud y honradez, en la conducta y en el comportamiento.



**ATACAMA
KOZAN**

Seguridad, nuestro compromiso

HISTORIA

Cronología SCM Atacama Kozan:



Nace
SCM
Atacama
Kozan

2001

Inicio de
operación

2004

Inicio de
ventas
con ENAMI

2008

Crisis
económica

2013

RCA 76
peraltamiento
Tranque de
Relave

2015

Aluvión

2017

Premio
Diosa de la
Minería
CORESEMIN

Aluvión

2018

Reconocimiento
nacional
SONAMI

RCA 109
Aprobación
inicio
operación
DRF

2020

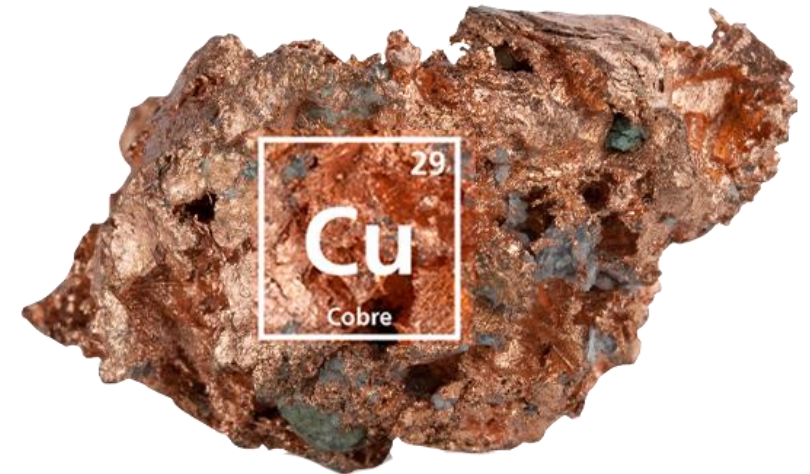
Inicio
operación
DRF

2023

Suspensión
entregas a
ENAMI

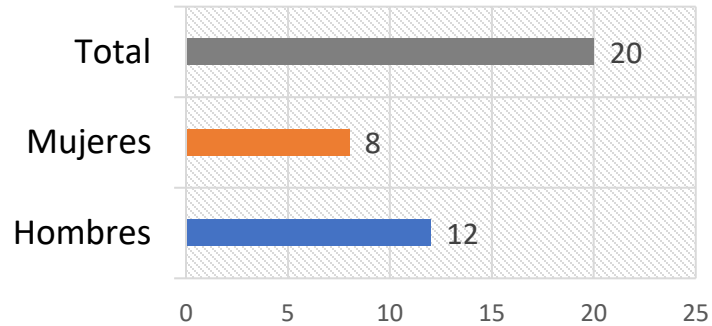
VIDA ÚTIL

- SCM Atacama Kozan se encuentra ubicada en la comuna de Tierra Amarilla a 16 [km] al este de la ciudad de Copiapó, su superficie asciende a 30,5 [ha], conformada por una mina subterránea, planta de procesos, laboratorio, testigotecas, oficinas administrativas y sitios de almacenamiento de residuos.
- La vida útil del yacimiento se encuentra aprobada por el SERNAGEOMIN hasta el año **2029**.
- Este período puede variar considerando:
 - ✓ Exploración y nuevas mineralizaciones
 - ✓ Implementación de tecnología avanzada
 - ✓ Monitoreo constante
 - ✓ Recuperación pilares
 - ✓ Geología de exploración
 - ✓ Inteligencia artificial (SAT – Empresa Stratum)
 - ✓ Vem (Venus Marte), Manto Mesa, Manto Meléndez y Caballito



DISTRIBUCIÓN DE LA DOTACIÓN

Profesionales en Entrenamiento

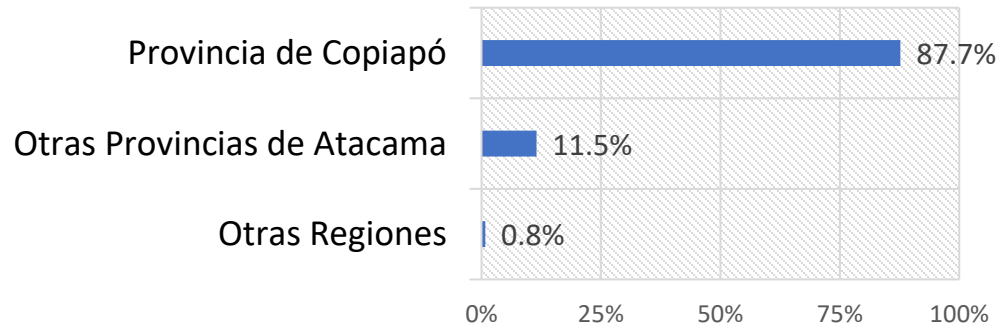


Técnicos
Ingenieros
Geólogos

Dotación Propia TOTAL 482



Procedencia Dotación Propia



Dotación Contratistas TOTAL 485



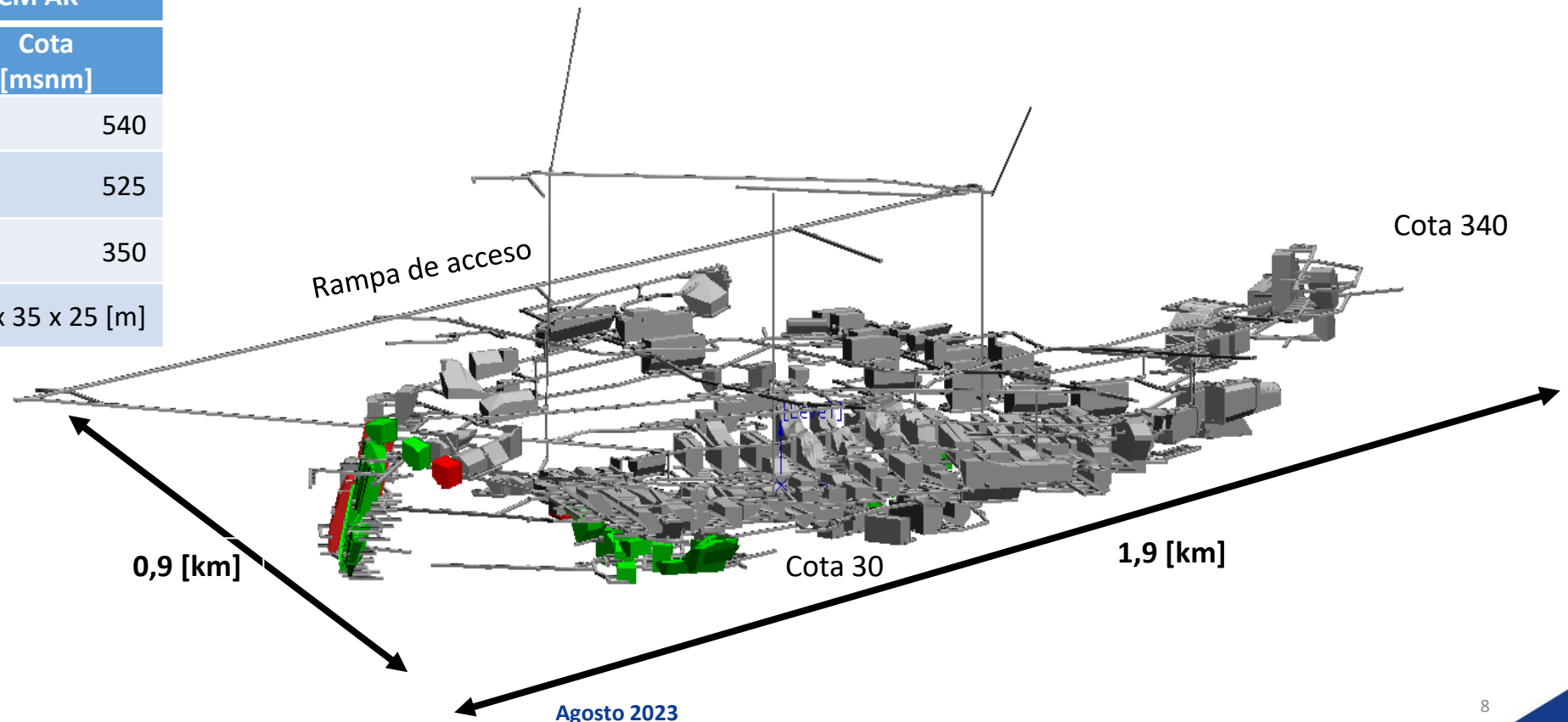
99% de la dotación de AK reside en la región de Atacama.



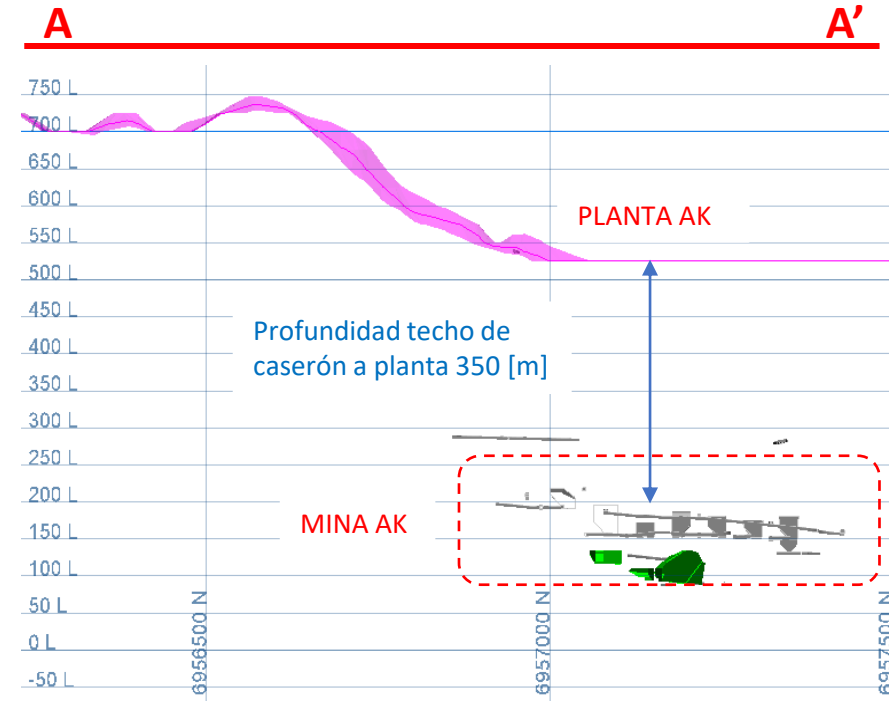
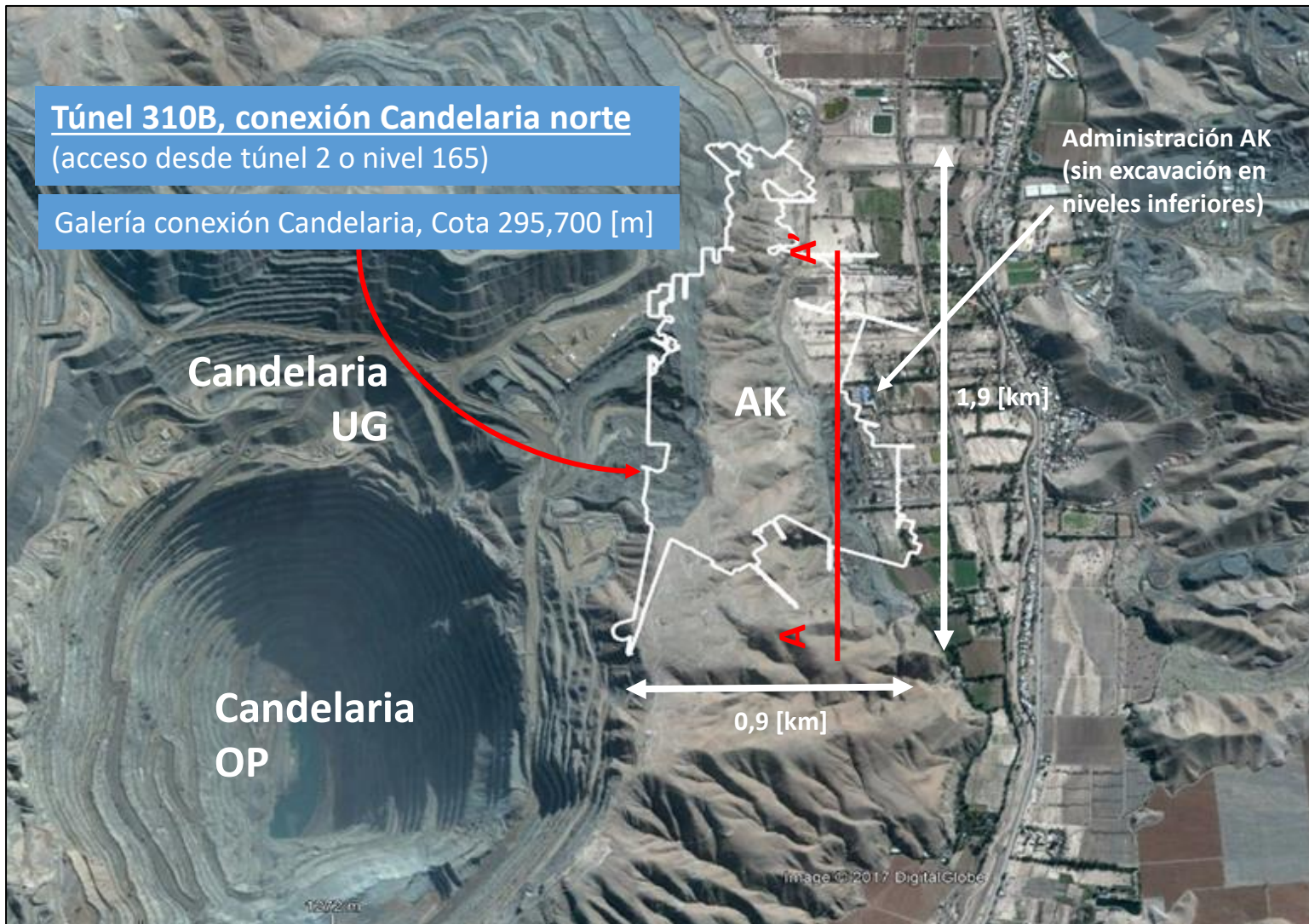
MINA

- Mina Atacama Kozan es un depósito de cobre presentado en mantos, brechas sub horizontales y brechas sub verticales cuyo mineral principal es la calcopirita.
- La explotación se realiza mediante minería subterránea cuya profundidad varía desde los 380 [m] hasta los 600 [m].
- La cota mayor de la infraestructura minera es de 340 [msnm] y la cota menor es de 30 [msnm].

REFERENCIA ESPACIAL SCM AK	
Ubicación	Cota [msnm]
Portal Mina	540
Administración	525
Mina (Techo 1° Caserón)	350
Promedio Caserones	80 x 35 x 25 [m]



MINA

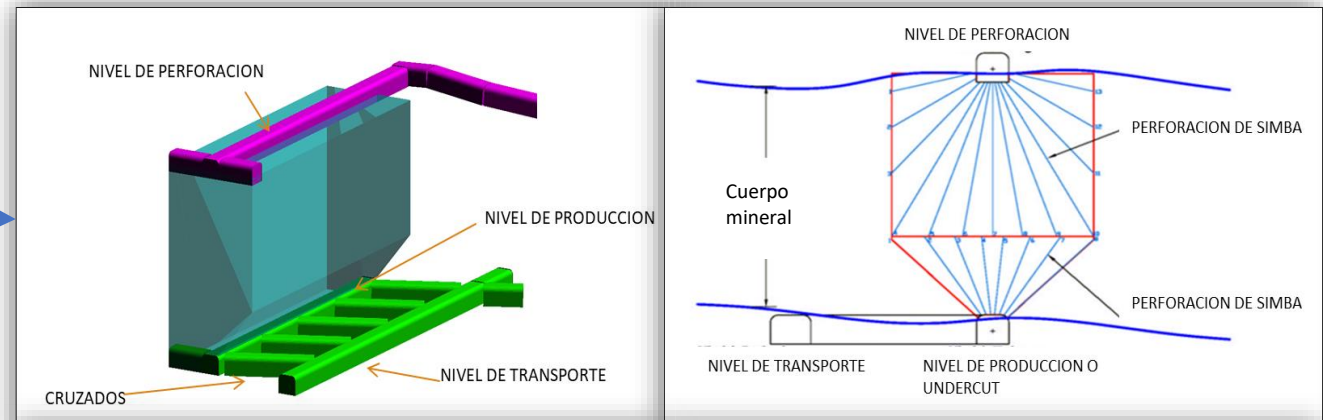


MINA

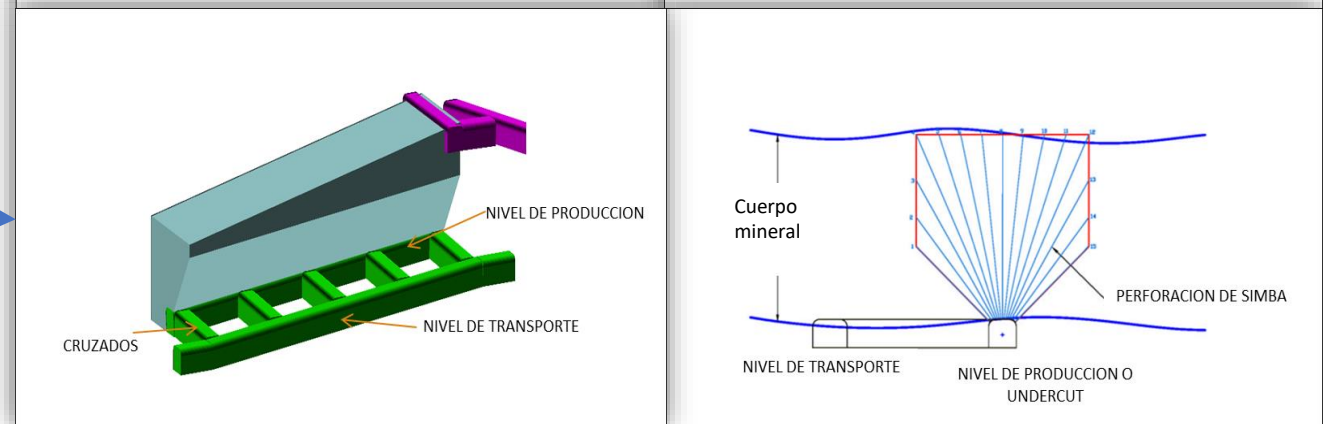
MÉTODO DE EXPLOTACIÓN SUB LEVEL STOPING:

- Consiste en extraer el mineral a partir de dos o más niveles de explotación mediante disparos efectuados en planos verticales con tiros radiales (equipo Simba).
- Por otra parte, existen cuerpos minerales de baja potencia en donde se realiza explotación solo de un nivel, denominándose de forma interna “Open Stopping”.

Sub Level Stopping



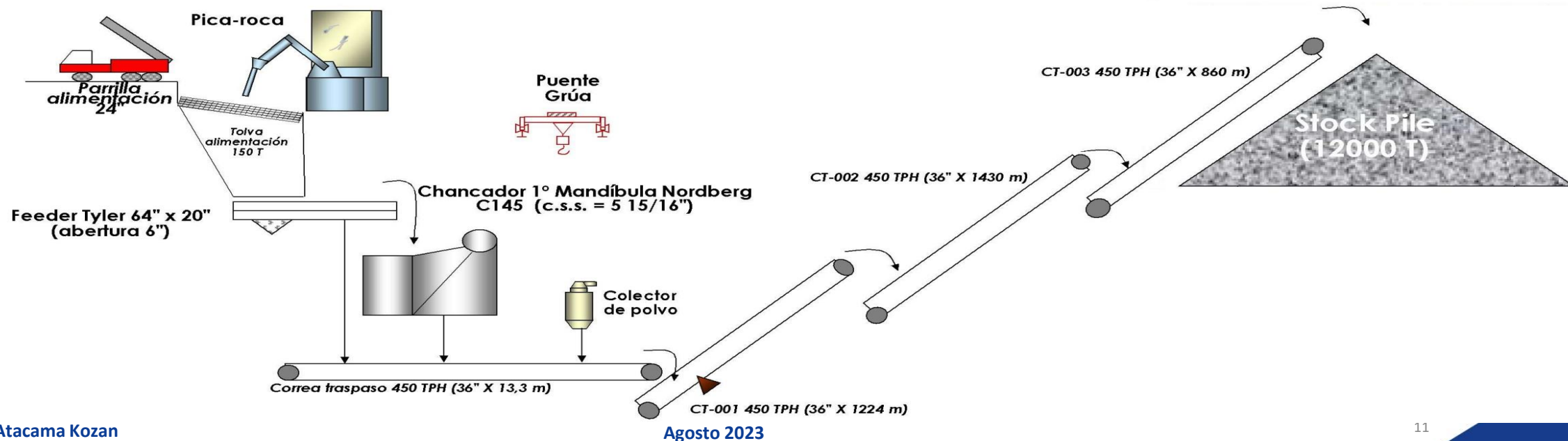
Open Stopping



MINA

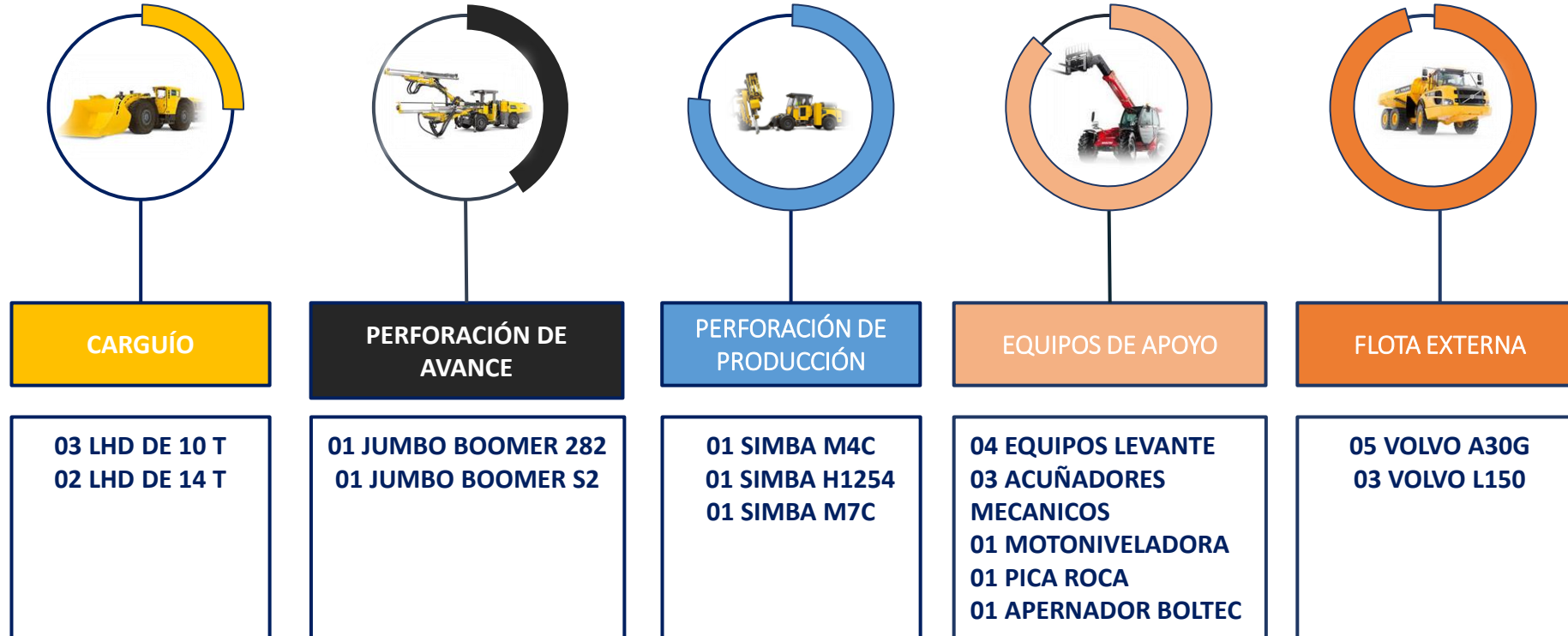
DIAGRAMA DE FLUJO ÁREA MINA - CHANCADO PRIMARIO:

- El material extraído desde las posturas de producción y desarrollo es tratado por la flota de carguío y transporte (Scooptram, cargadores frontales y camiones articulados), con destino al área de chancado.
- El Chancador Primario, de mandíbula, ubicado en el nivel inferior de la operación minera (Nv. 136), tritura el mineral hasta un tamaño de 6" aprox.
- El producto del área de chancado primario es enviado a través de 3 correas transportadoras de 450 [t/h], recorriendo una distancia aproximada de 3500 [m] y una altura de 430 [m], hasta el Stock Pile ubicado en la Planta Concentradora.
- Material trasladado desde interior Mina a Planta: **1.600.000 [t/año]**.



MINA

PRINCIPAL FLOTA DE EQUIPOS MINEROS



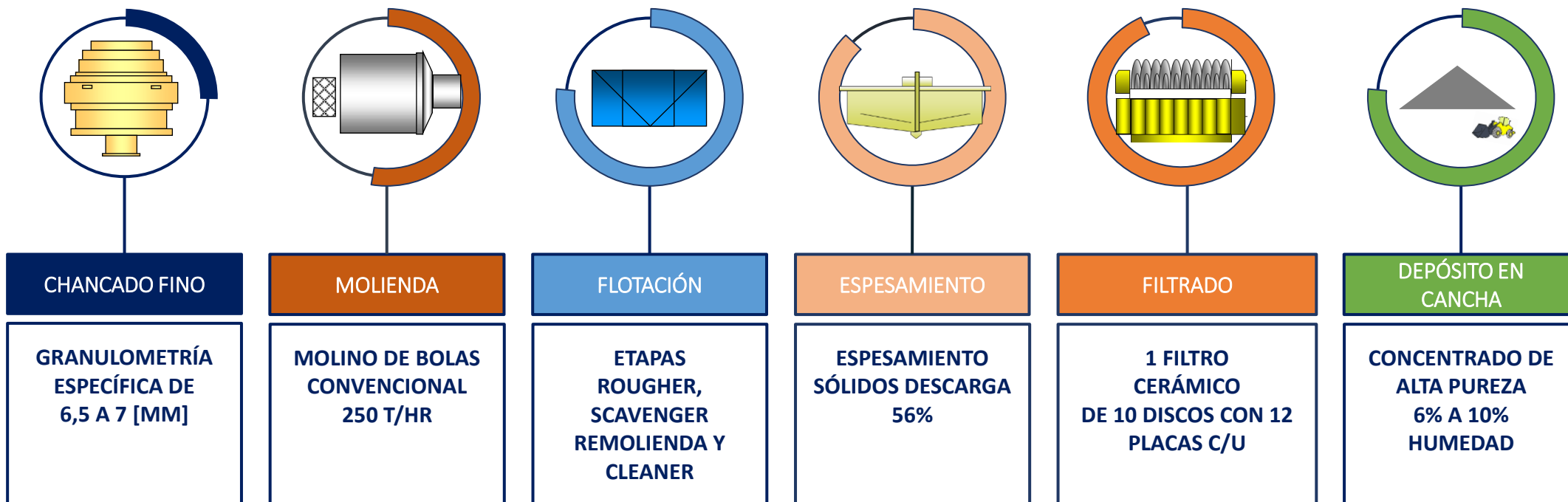
Para el movimiento de mineral se cuenta con los servicios de empresa externa que moviliza 5.000 [TMS/día] aprox.

Equipos utilizados:

- 5 Camiones articulados marca Volvo Modelo A30G, uno de ellos en calidad de Stand By.
- 3 Cargadores frontal modelo L150H, uno de ellos en calidad de Stand By.

PLANTA

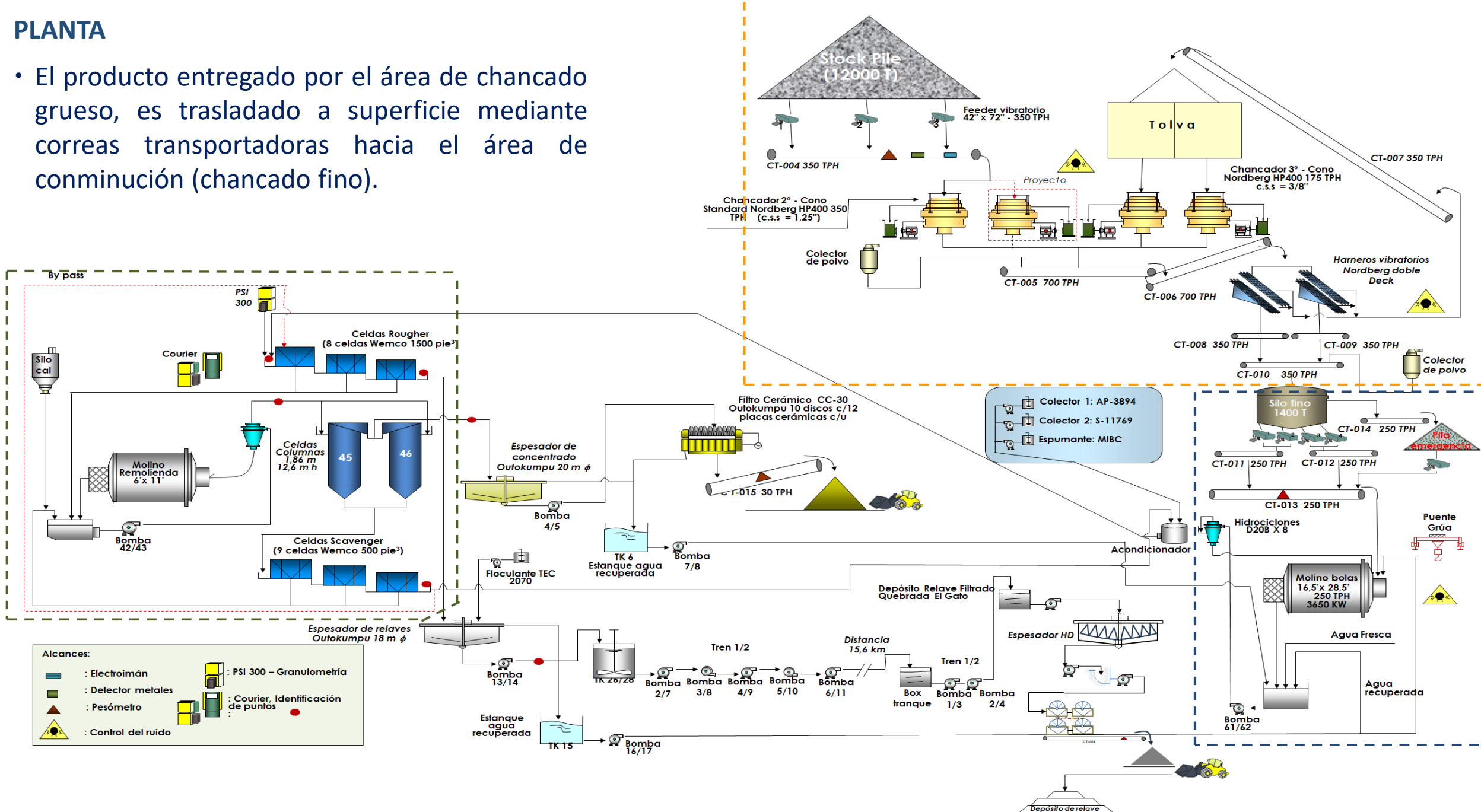
GENERALIDADES



- Porcentaje de sólido promedio: **56%**
- Tasa procesamiento planta: **140.000 [t/mes]**

PLANTA

- El producto entregado por el área de chancado grueso, es trasladado a superficie mediante correas transportadoras hacia el área de conminución (chancado fino).



Alcances:

- : Electroimán
- : Detector metales
- : Pesómetro
- : Control del ruido
- : PSI 300 - Granulometría
- : Courier, Identificación de puntos

Colector 1: AP-3894
 Colector 2: S-11769
 Espumante: MIBC



**ATACAMA
KOZAN**
Seguridad, nuestro compromiso

DÉPOSITO DE RELAVE FILTRADO

- El Depósito de Relave Filtrado se ubica a 17 [km] de la faena de Atacama Kozan, sector quebrada El Gato.
- El relave es transportado desde la planta a través de un relaveducto, que cuenta con 23 cámaras, tubería acero de diámetro de 10" cambiando a 8" en la cámara N°17.
- Una vez recepcionada la pulpa es transportada hacia cuatro filtros cerámicos con la finalidad de obtener la mayor recuperación de agua.
- El agua recuperada es retornada a través de un acueducto a la Planta Concentradora para reutilizarla nuevamente en la operación, cuenta con **tubería HDPE** de diámetro inicial de **7,6"** desde la bomba de salida hasta agua de proceso AK, con diámetro final de **10"**.



DÉPOSITO DE RELAVE FILTRADO

GENERALIDADES



- Recuperación de agua utilizada: **67%**
- Consumo de agua fresca: **30 [L/s] aprox.**
- Volumen del relave: **1.194.342 [m³]**
- Caudal (Q): **272 [m³/h]**

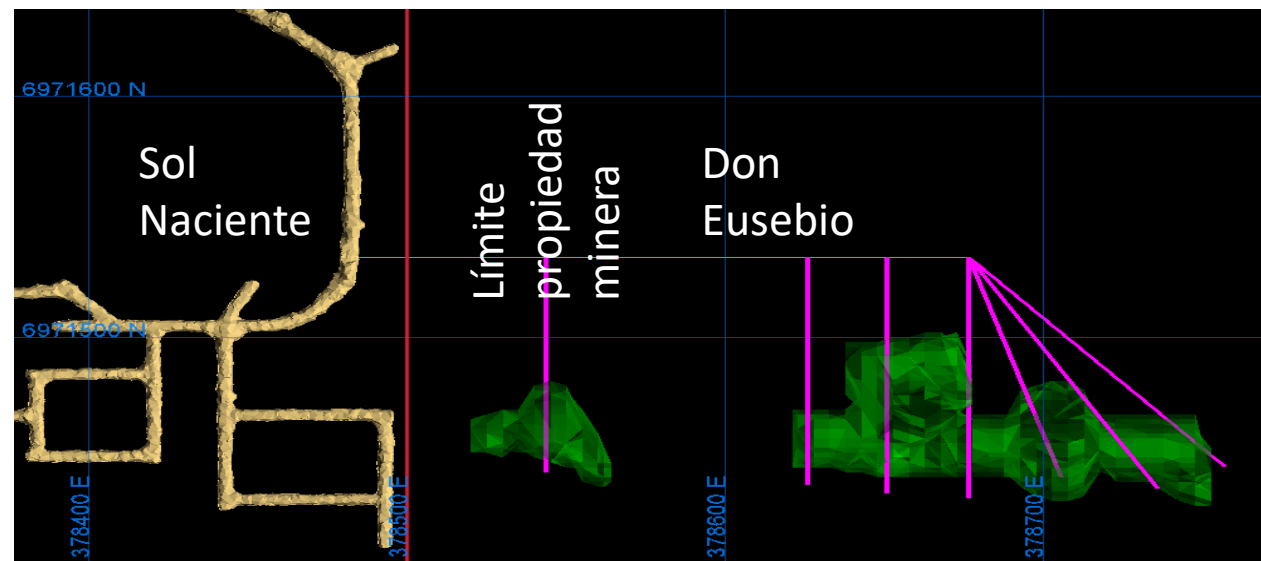
NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO - PROYECTO

Sol Naciente:

- Distancia a planta Atacama Kozan: **22 km.**
- Cuenta con una mina de sulfuros de cobre y una planta de chancado.
- La mina será explotada mediante el método **Sub Level Stopping**, donde se considera una vida útil de **17 años.**
- La producción se estima en **20.000 t/mes**, las que serán procesadas en la planta de SCM Atacama Kozan.
- En el 4^{to} Trim. del 2016 se realiza Contrato Compraventa por parte de SCM Atacama Kozan a Nittetsu.

Don Eusebio:

- Distancia a planta Atacama Kozan: **23 km.**
- Cuerpo mineral en exploración, colindante con Sol Naciente, posee las mismas características mineralógicas.
- La mina será explotada mediante el método Sub Level Stopping, donde se considera una vida útil de **17 años.**
- La producción futura se estima en **20.000 t/mes.**





**ATACAMA
KOZAN**

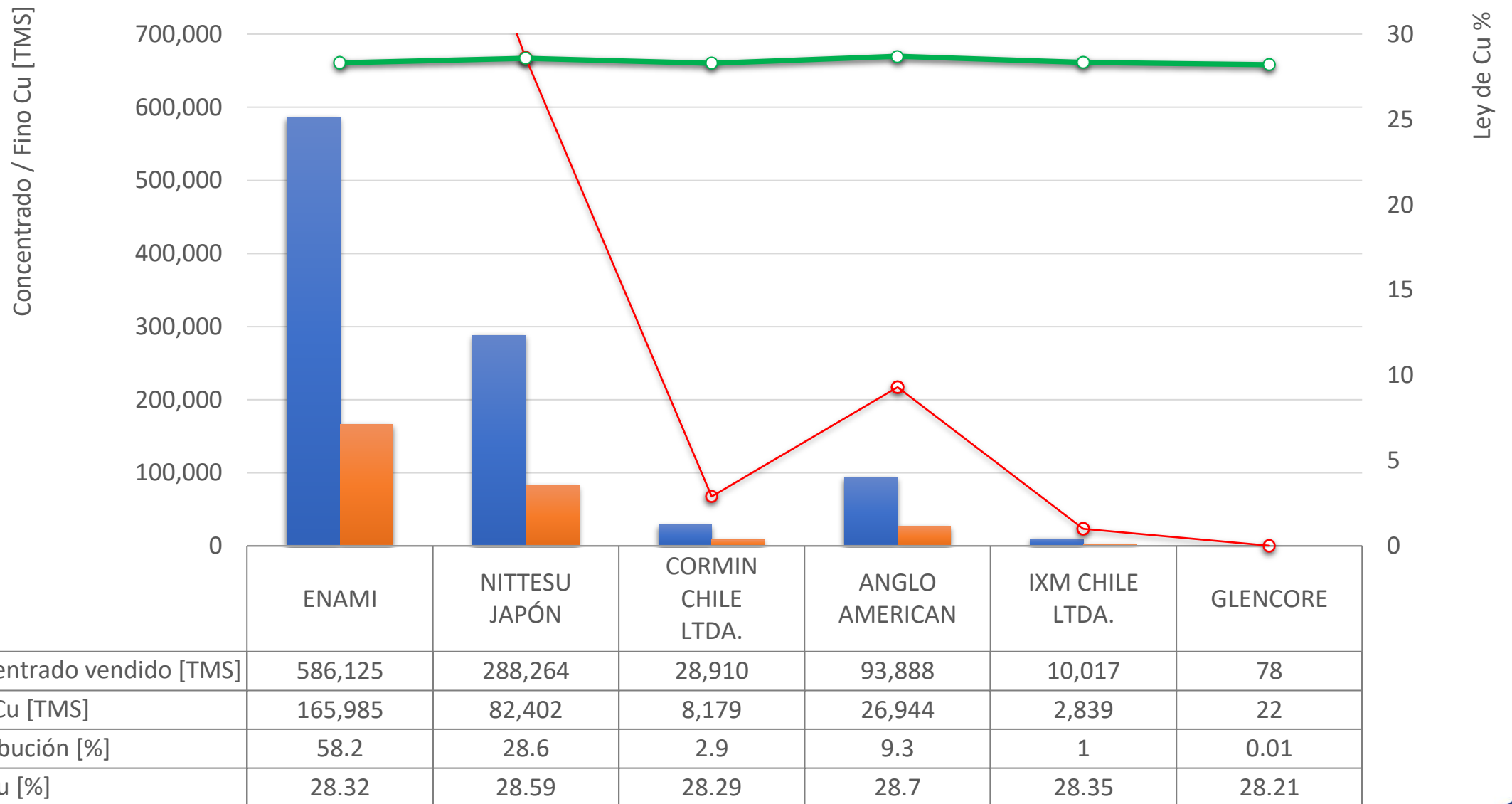
Seguridad, nuestro compromiso

RELACIÓN CON ENAMI



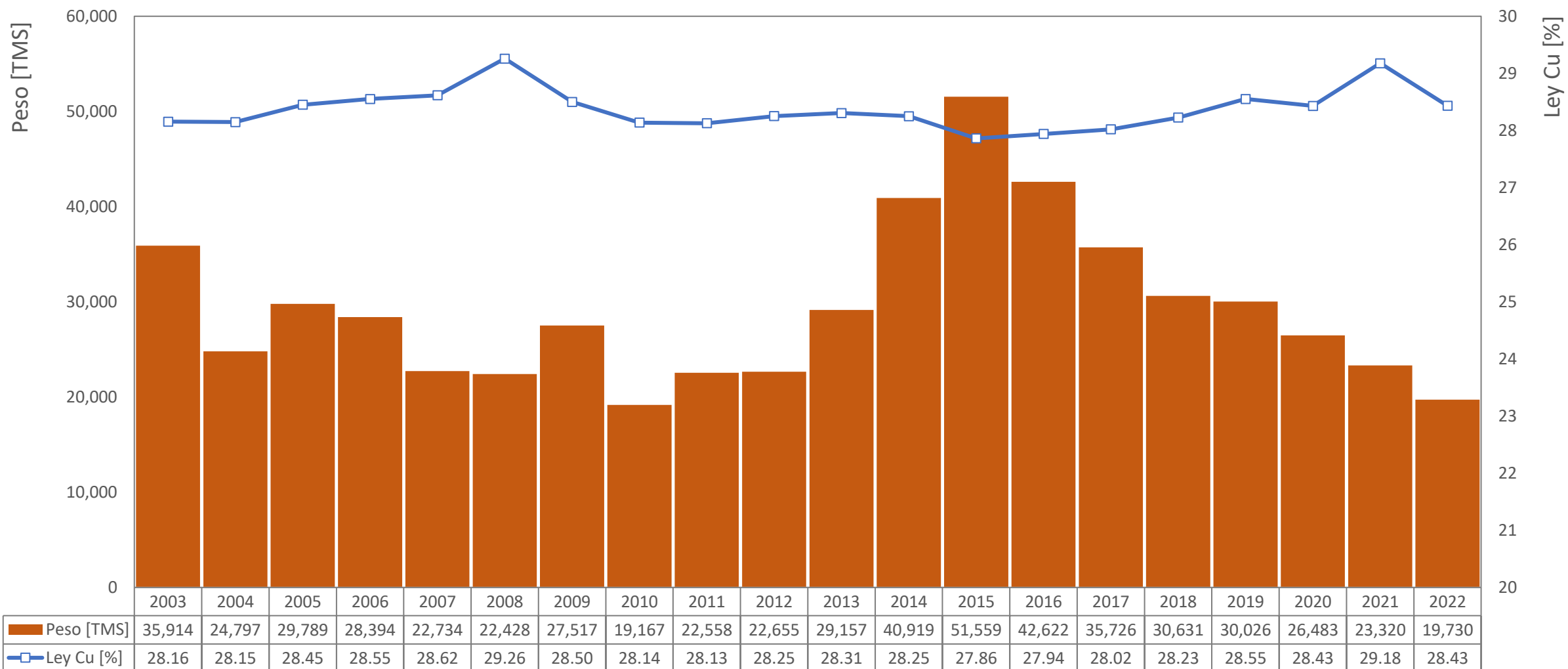
**ATACAMA
KOZAN**
Seguridad, nuestro compromiso

RESUMEN VENTA DE CONCENTRADO 2004 A 2023



RESUMEN VENTA DE CONCENTRADO A ENAMI 2003 A 2022

Año	Peso [TMS]	Ley Cu [%]	Fino Cu [TMS]
2003 - 2022	586.125	28,32	165.985



ANALISIS DISTANCIA

Destino	Distancia km
Enami	12,9
Chagres	725
Altonorte	589
Barquito	182
Coquimbo	349
Potrerosillos	245
Ventanas	711

Enami se presenta como la alternativa más atractiva en términos de:

- Costos de transporte
- Tiempo de entrega y oportunidad
- Riesgos de daño o pérdida
- Reducción de stock diarios
- Mejor respuesta de liquidación
- Permite inspección



CONTROL MODIFICACIONES CONTRATO C5-CF-42-07

No. Mod	Fecha	Cantidad	QP	
Base	06-oct-04		Cu	Ag, Au
1	27-nov-04		M+5	M-1
2	05-abr-04	27.500 t	M+4	M-1
3	22-jun-07	22.500 t	M+3	M-1
4	27-mar-08	22.500 t	M+3	M-1
5	08-abr-09	27.500 t	M+3	M-1
6	18-ene-10	22.500 t	M+3	M-1
7	29-mar-11	22.500 t	M+3	M-1
8	09-ago-12	22.500 t	M+3	M-1
9	15-mar-13	23.000 t	M+3	M-1
10	30-jun-14	27.500 t	M+3	M-1
11	30-jul-15	40.504 t	M+3	M-1
12	19-abr-16	35.500 t	M+3	M-1
13	22-feb-17	38.000 t	M+3	M-1
14	28-feb-18	28.500 t	M+3	M-1
15	01-mar-18	Simplificación de Clausula 17. Pago de Material.		
16	27-dic-18	35.500 t	M+3	M-1
17	15-ene-20	27.500 t	M+2	M-1
18	16-may-22	25.000 t	M+2	M-1
19	26-sept-22	22.500 t	M+2	M-1

Composición Concentrado	Unidad	Ley
Cobre	%	28,9
Oro	g/t	5,87
Plata	g/t	80,0
Arsénico	%	0,02
Mercurio	g/t	1,2
Azufre	%	31,1
Hierro	%	28,6
Zinc	%	0,8
Plomo	%	0,01
Molibdeno	%	0,008
Bismuto	%	<0,005
Antimonio	%	0,006
Cadmio	%	<0,005
Cloro	%	0,007
Cobalto	%	0,014
Niquel	%	0,005
Selenio	%	<0,005
Sílice /dióxido de silicio	%	4,21
Alúmina/trióxido de dialuminio	%	1,11
Oxido de magnesio	%	0,43

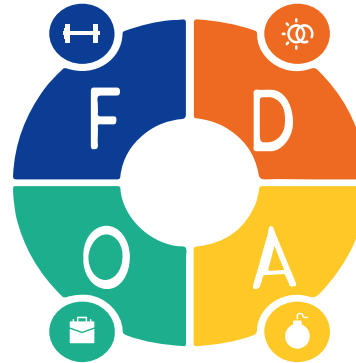
ANALISIS DESPACHO Y RELACIONES CON ENAMI

Fortalezas

- Menores costos de transporte.
- Tiempos de entrega más rápidos y oportunos.
- Mayor eficiencia logística.
- Menor riesgo de daños o pérdidas.
- Menor impacto ambiental.
- Relación entre profesionales y apoyo logístico.
- Mejor tiempo de respuesta

Oportunidades

- Reducción de costos.
- Relaciones comerciales sólidas.
- Mayor capacidad de respuesta.
- Flexibilidad en las entregas.
- Alianza E° Estatal y E° Privada.
- Sinergia de nuevas tecnologías.



Debilidades

- Dependencia del mercado local.
- Limitación del volumen de mineral a comercializar.
- Riesgos de interrupciones locales.
- Externalidades político – social.
- Restricciones ambientales.

Amenazas

- Fluctuaciones en la demanda local.
- Cambios regulatorios.
- Riesgos ambientales y de seguridad.
- Ambientales.



ATACAMA
KOZAN

Seguridad, nuestro compromiso