



Automatización & Digitalización

Gino Ivani – Gerente de Tecnologías de Información Comunicaciones y Automatización

Antofagasta Minerals

Agosto 2022

Antofagasta Minerals

Quiénes Somos

División Minera

- Dentro del Top 10 de los productores globales de cobre
- 4 operaciones en Chile
- 1 Proyecto en Desarrollo en EEUU

División Transporte

- Provee transporte por ferrocarril y camiones en la Región de Antofagasta
- Toneladas total transportadas: 6.5 millones de ton

Los Pelambres

- Producción de cobre: 363,400 t
- Vida útil mina: 15 años

Centinela

- Producción de cobre²: 276,600 t
- Vida útil mina: 48 años

Antucoya

- Producción de cobre²: 71,900 t
- Vida útil mina: 20 años

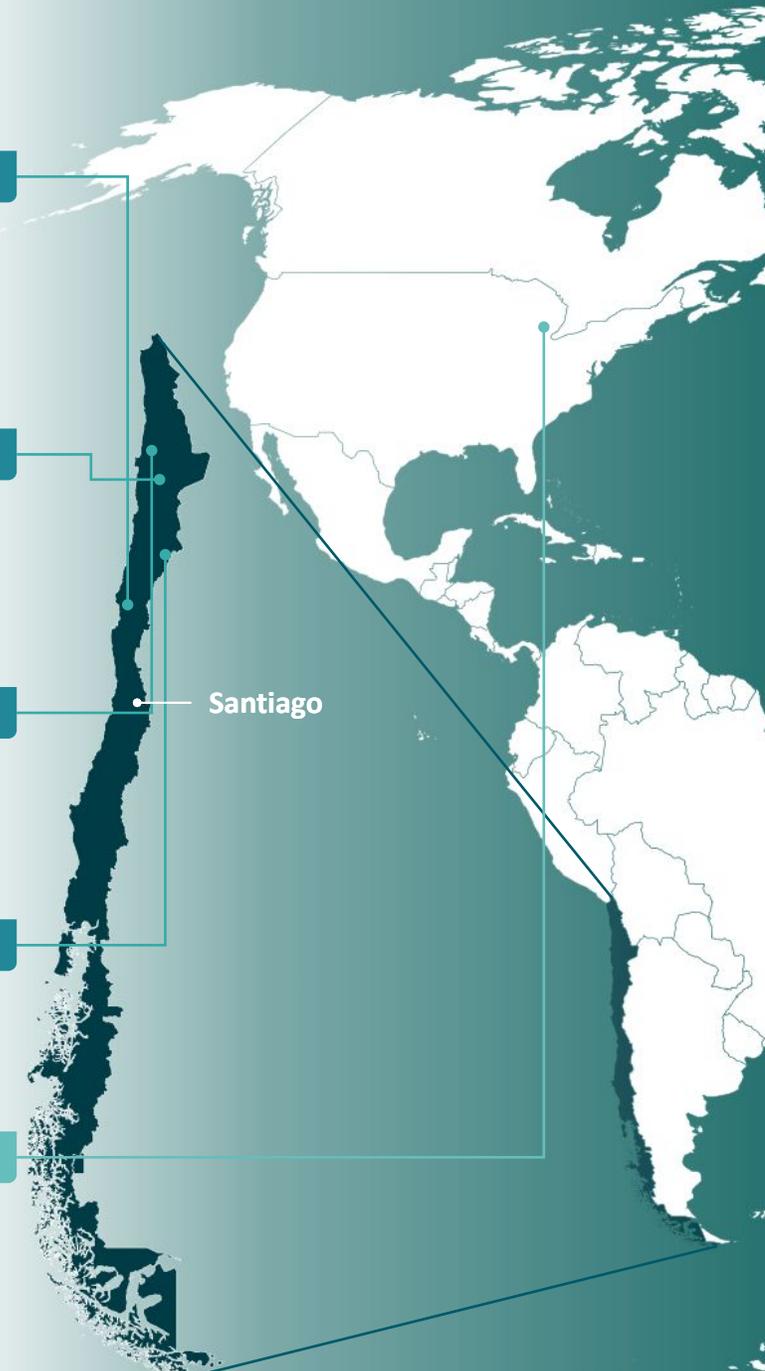
Zaldívar

- Producción de cobre: 58,100 t (50%)
- Vida útil mina: 11 años

Proyecto Twin Metals

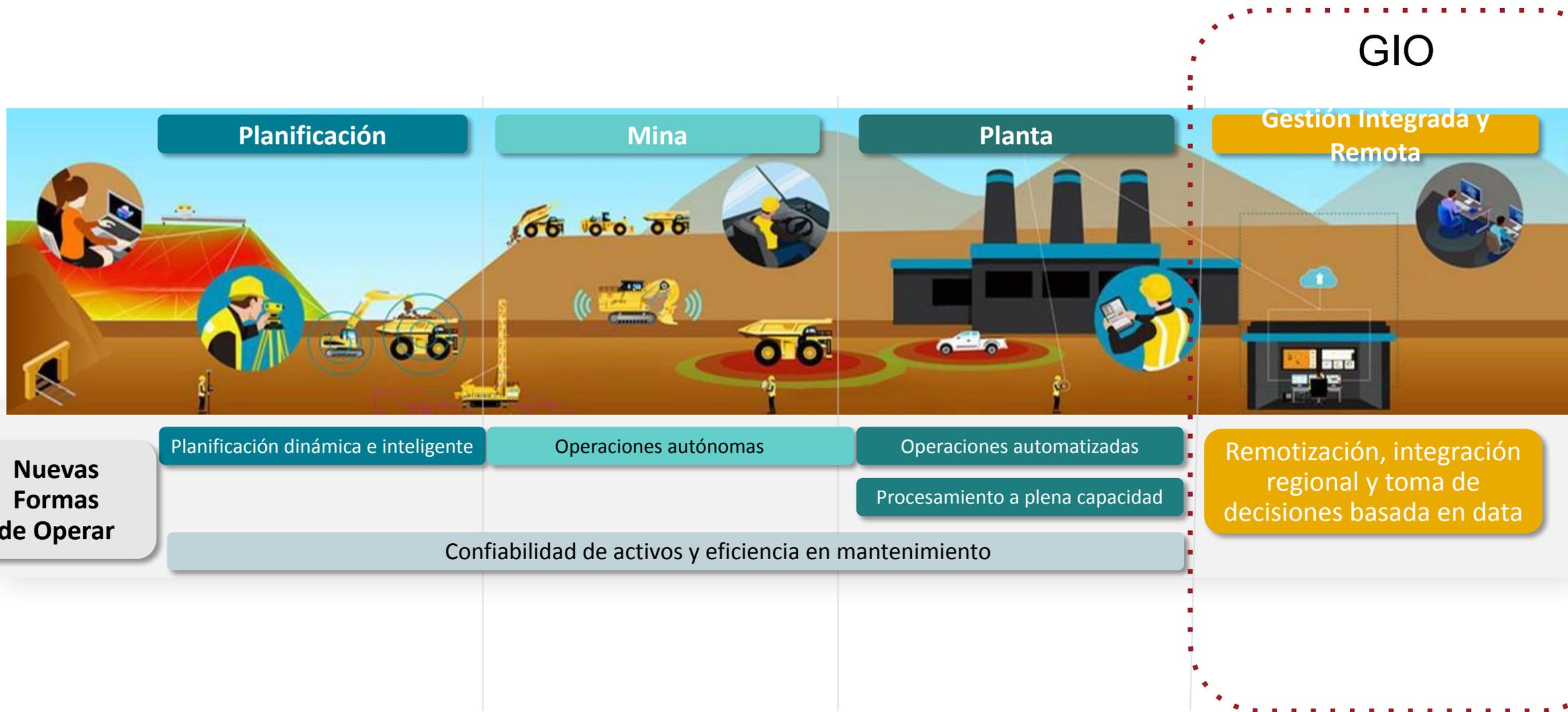
- Est. producción de cobre: 84,213 t
- Est. vida útil mina: 30 años

Santiago



Visión de nuestra “Operación del Futuro”

Nuevas formas de Operar



GIO

Planificación

Mina

Planta

Gestión Integrada y Remota

Nuevas Formas de Operar

Planificación dinámica e inteligente

Operaciones autónomas

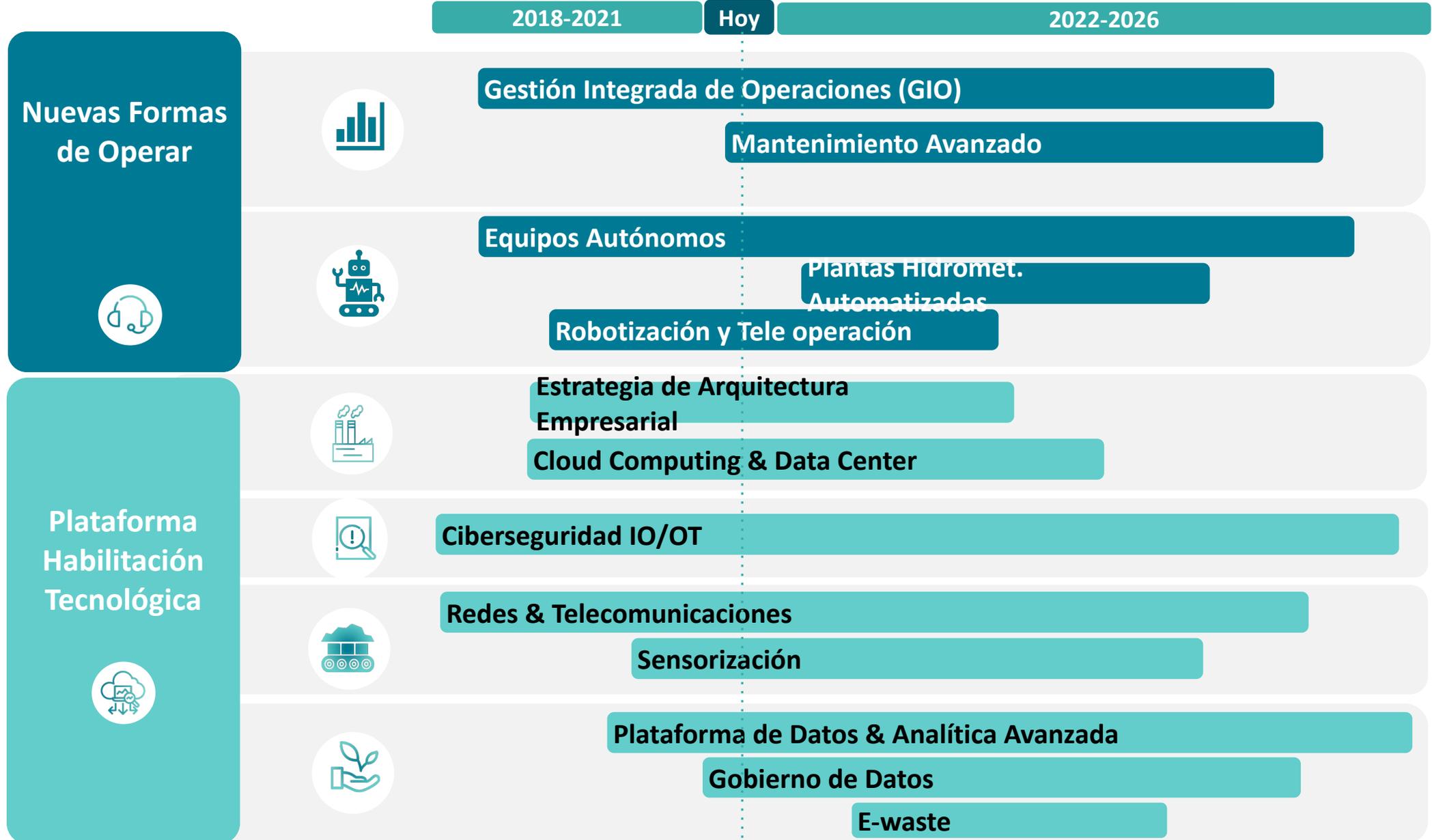
Operaciones automatizadas

Procesamiento a plena capacidad

Confiabilidad de activos y eficiencia en mantenimiento

Remotización, integración regional y toma de decisiones basada en data

Hoja de Ruta Tecnológica



Hoja de Ruta Tecnológica



Linea de Tiempo Tecnológica Grupo AMSA

Remotización Tele Operación

Retroexcavadoras CEN (5)
Retroexcavadoras ANT (3)



GIO & Autonomía

GIO CEN Antofagasta
Camiones Autónomos CEN (11)
Perforadoras Autónomas CEN (2)
Perforadoras Autónomas MLP (3)



Autonomía Teleoperación

Spreader ANT
Autonomía
GIO
Operaciones
basadas en DATOS

2019

2020

2021

2022

2023...2026

Perforadoras Autónomas RPA BackOffice

Perforadoras Autónomas MLP (2)
RPA de Procesos BackOffice (+50)
Asistentes Virtuales (2)



GIO
GIO MLP Santiago
Sistemas Anticolisión (CAS)
SIRO (Modelo Analítica)

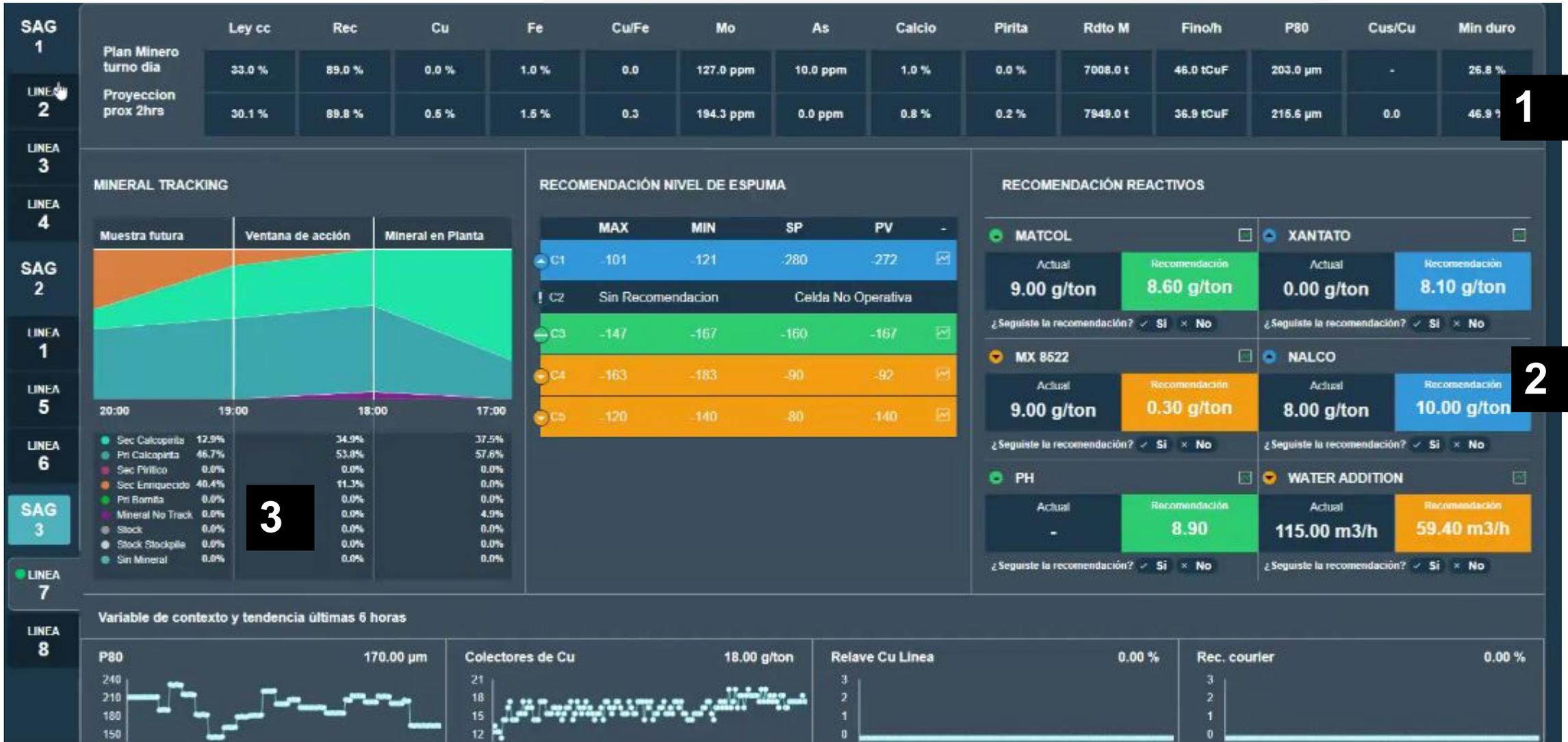


Caso de Éxito

Data & Analítica Avanzada



- Activo digital para optimizar la recuperación en procesos de flotación
- Entrega información de características de mineral entrante a la planta
- Permite operación más proactiva ante cambios en el mineral





Automatización & Digitalización

Gino Ivani – Gerente de Tecnologías de Información Comunicaciones y Automatización

Antofagasta Minerals

Agosto 2022