

**Cliente:** Contratista Minera

**Obra:** Mina Subterránea

**Periodo del Servicio:** Octubre 2022 – Mayo 2023

**Sector:** Minería Subterránea

**Servicio:** “Ingeniería y consultoría técnica en Perforación y Voladura”

**Cifras Clave:**

- Se dispone un equipo multidisciplinario de **4 especialistas** en P&V
- **20 voladuras** por día
- **100 días** de capacitación y entrenamiento (25 operadores de Jumbo)
- Monitoreo de vibraciones **por voladura** en campo lejano
- **14 levantamientos** de variables de entrada por semana
- **42 evaluaciones** de competencia por semana (Disciplina operativa)
- **Semáforo diario** de resultados

**Objetivos:**

- Incrementar el avance por disparo puro (Perforaciones = 13 pies) como KPI
- Incrementar el número de voladuras mayores a 3.4 m
- Reducir la sobrerotura en frentes de avance de disparos puros

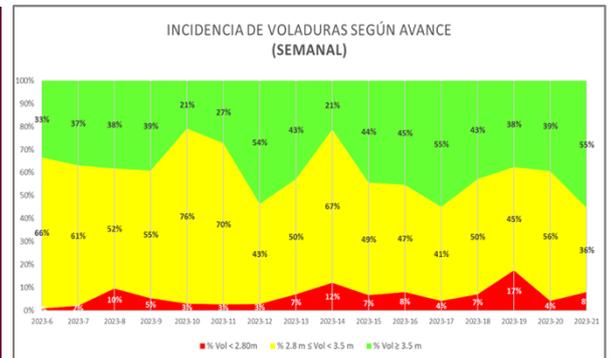
**RESULTADOS:**

- **5%** de incremento en el avance por disparo puro
- **24%** de incremento en el número de voladuras por semana mayores a 3.4 m
- **9%** de reducción en el porcentaje de sobre rotura en disparos puros

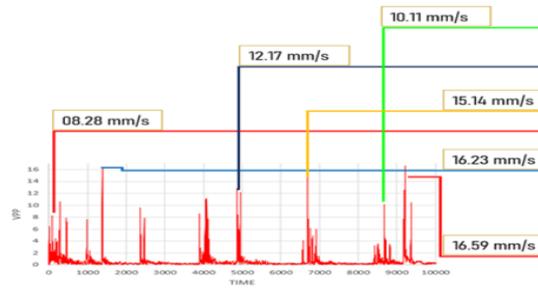
La mina se encuentra ubicada en el sur del Perú, es una mina rica en plata y oro, perteneciente a uno de los principales grupos mineros del país.

La empresa contratista está encargada de ejecutar los trabajos de desarrollo y preparación. En el 2022 contrata a la empresa EPC ANDINA SAC para dar el servicio de: “Ingeniería y consultoría técnica en perforación y voladura” para mejorar sus principales KPIs en las operaciones unitarias descritas.

En la Fase de Diagnóstico, de acuerdo con la base de datos proporcionada por el cliente, el número de disparo mayor a 3.50 m representaba un 31% del total de las voladuras efectuadas, para la Fase de Implementación marzo-mayo 2023 el número de voladuras mayor a 3.50 fueron del 55 % del total efectuadas. Un incremento de mejora del 24 %

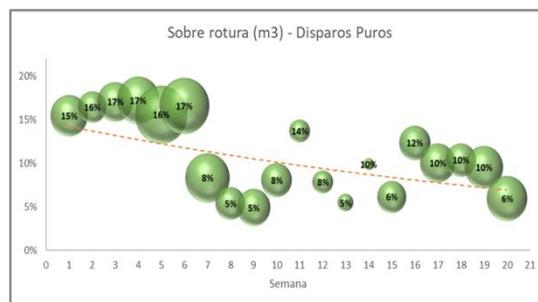


El diagnóstico consistió en el levantamiento de Información, como por ejemplo: Bases de datos de los procesos, evaluación teórica-práctica de conocimiento técnicos a la supervisión y personal obrero, revisión de los estándares y PETS de P&V; análisis de los diseños de malla de Perforación y Voladura tanto de gabinete como en terreno, resaltando la cuantificación del nivel de Disciplina operativa en su momento.



*Ejemplo de una voladura efectuada en la Fase de Diagnóstico. Los taladros del arranque con menor intensidad de vibraciones, mientras que, los taladros de la corona y hastiales con mayor intensidad. Para la Fase de “Pruebas*

Luego de la Fase de reingeniería, llevar a la implementación en toda la mina era el reto mas fuerte. Para ello, se hizo seguimiento y entrenamiento a cada operador de Jumbo y cargador por cuatro días, para así poder asegurar que todo el personal estuviese preparado para la estandarización. Parte importante de esta Fase ha sido la implementación de herramientas de gestión propias de EPC ANDINA, tales como: Semáforo de resultados, protocolo de investigaciones y evaluaciones de competencia. Este último hoy en día 100% digital.



Como parte de la metodología de EPC ANDINA, los resultados son determinados y validados por el cliente, asegurándonos así, de conseguir la satisfacción del cliente.

En la Fase de Diagnóstico la Sobrerotura era de 15%, de acuerdo con la información brindada por el área de Topografía del cliente. En la Fase de Implementación, gracias al diseño de ingeniería con la tecnología dispuesta en terreno, más la capacitación, entrenamiento constante e implementación de las herramientas de gestión, se tuvo para el cierre del servicio una sobrerotura de 6%, 9% menos que la línea base.