

# Reducción de la propagación del ruido en interior nave de molienda

## Descripción Desafío

El proceso de molienda de Minera Los Pelambres permite la reducción de tamaño del mineral necesario para la posterior etapa de flotación y producción de concentrado de cobre. Para lo anterior el mineral extraído y chancado es enviado a la nave de molienda donde el nivel de ruido proveniente de los diferentes equipos utilizados hace necesario el uso de elementos de protección auditiva para los trabajadores involucrados. Debido a las condiciones específicas del área de trabajo que dificultan el control del nivel de ruido presente, se requiere implementar soluciones tecnológicas que permitan reducir la propagación del ruido en el interior de la nave de molienda y así disminuir los niveles de presión sonora a los que se encuentran expuestos actualmente los trabajadores.

## OBJETIVOS Y ALCANCE

Identificar soluciones o desarrollos tecnológicos que permitan reducir o eliminar la propagación del ruido en la fuente de emisión y/o en el medio de transmisión. Se esperan -sin ser excluyente- soluciones en los ámbitos de aislación, acondicionamiento o cancelación acústica entre otros

## REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN

- Capacidad para reducir el nivel de ruido con foco en la operación de molinos, bombas, motores, hidrociclones, entre otros; siendo posible proponer soluciones para cualquier equipo antes mencionado o para su totalidad.
- Mínima interferencia operacional para instalación, operación y mantención de los sistemas propuestos.
- Grado de madurez tecnológica de al menos prototipo validado en un ambiente relevante (> TRL 4)\*.
- Tecnología heavy duty dadas las condiciones de polvo y humedad imperante en la nave de molienda.
- Cumplir con los estándares de salud, seguridad y medio ambiente de Minera Los Pelambres.

## ANTECEDENTES- INTENTOS PREVIOS

Aislación de la sala de control y uso de túneles acústicos.

## **SOLUCIONES EXCLUIDAS**

Dentro del proceso de evaluación de antecedentes no se considerarán:

- Asesorías, consultorías o estudios de diagnóstico.
- Propuestas relacionadas con elementos de protección auditiva.

## **BENEFICIOS ESPERADOS**

- Disminuir la exposición de ruido en las personas que laboran al interior de la nave molienda.
- Evitar la progresión del deterioro de la salud de los trabajadores y la generación de nuevos enfermos profesionales.

Principales indicadores de desempeño

- Nivel de presión sonora (dB).
- Nivel de dosis de ruido (%).

# **Noise reduction in the mill grinding stage**

The milling process at Minera Los Pelambres reduces the size of the ore required for the subsequent flotation stage and production of copper concentrate. The extracted and crushed ore is sent to the mill grinding stage where the noise level coming from the different equipment used, makes it necessary for workers to use hearing protection. Due to the conditions in the work area that make it difficult to control the noise level, it is necessary to implement technological solutions to reduce the propagation of noise in the place where the grinding equipments are located, reducing the sound pressure levels to which workers are currently exposed.

## **OBJECTIVE AND SCOPE**

Identify technological solutions or developments that can reduce or eliminate the propagation of noise at the source of emission and/or in the propagation medium. Solutions in the fields of insulation, conditioning or acoustic cancellation, among others, are expected without being exclusive.

## **SOLUTION REQUIREMENTS**

- Ability to reduce the noise level with focus on the operation of mills, pumps, motors, hydrocyclones, among others; being possible to propose solutions for any or all of the above mentioned equipment.

- Minimum operational interference for installation, operation and maintenance of the proposed systems.
- Technology Readness Level of at least a validated prototype in a relevant environment (> TRL 4)\*.
- Heavy duty technology due to the dust and humidity conditions in the mill grinding stage.
- Meet with the health, safety and environmental standards of Minera Los Pelambres. Background – Previous experiences Control room insulation and use of acoustic tunnels. Excluded solutions The following will not be considered in the evaluation process:
  - Consultancies or diagnostic studies.
  - Proposals related to hearing protection elements. Expected benefits.
  - Reduce noise exposure of people working inside the milling plant.
  - Avoid the progression of the deterioration of workers' health and the generation of new occupational diseases. Key performance indicators.
  - Sound pressure level (dB).
  - Noise dose level (%). (\*) TRL: Technology Readness Level

### **BACKGROUND - PREVIOUS EXPERIENCES**

Control room insulation and use of acoustic tunnels.

### **EXCLUDED SOLUTIONS**

The following will not be considered in the evaluation process:

- Consultancies or diagnostic studies.
- Proposals related to hearing protection elements.

### **EXPECTED BENEFITS**

- Reduce noise exposure of people working inside the milling plant.
- Avoid the progression of the deterioration of workers' health and the generation of new occupational diseases.

### **KEY PERFORMANCE INDICATORS**

- Sound pressure level (dB).
- Noise dose level (%).