



## Programa Online **VIBRACIONES EN TRONADURA EN MINERÍA**

Agosto 7 y 8 de 2025  
Plataforma Microsoft Teams  
[www.arbolminero.com](http://www.arbolminero.com)

### CONTENIDOS TÉCNICOS

Fundamentos de las Vibraciones en Tronaduras.

Normativas y Regulaciones sobre Vibraciones en Minería.

Métodos de Medición y Monitoreo de Vibraciones.

Efectos de las Vibraciones en Estructuras y Terrenos.

Diseño y Optimización de Tronaduras para el Control de Vibraciones.

Impacto de las Vibraciones en Comunidades Cercanas.

Tecnologías Avanzadas en la Gestión de Vibraciones.

Análisis de Casos y Simulaciones Prácticas.

Mitigación y Control de Vibraciones.

Normativas de Seguridad y Salud Ocupacional.



**RELATOR. Jorge Villarroel.** Ingeniero Civil en Minas, Universidad Bolivariana. Ingeniero de Ejecución en Minas, Universidad de Santiago de Chile. Experto en Prevención de Riesgos SERNAGEOMIN; Categoría A, Servicio Nacional de Geología y Minería, Concepción. Doctor en Ingeniería en Minas, Máster Advanced University, Palm Beach, Florida, Estados Unidos de América. Máster en Gestión Educacional, Universidad Europea de Madrid, Madrid, España. Magister en Operaciones de Explosivos y Tronaduras en Minería, Universidad Bolivariana, Santiago. Magister en Ciencias de la Ingeniería Mención Seguridad y Salud Minera (T), Universidad de Huancavelica, Huancavelica, Perú. Más de 40 años de experiencia en proyectos de las industrias mineras (Cielo Abierto y Subterránea) e Hidroeléctricas. Desde el año 2014, Docente en las Carreras de Ingeniería Civil en Minas, Ingeniería de Ejecución en Minas, Ingeniería en Minas, Ingeniería Civil en Metalurgia, Ingeniería Civil Mecánica, Geología y Técnico en Operaciones Mineras en: UTFSM, Sede San Joaquín; U. de las Américas, Sede República, U. San Sebastián, sede Las Tres Pascualas; U. de Concepción; U. Andrés Bello, sedes Concepción, República (Santiago) y Viña del Mar; Instituto Profesional Virginio Gómez de la U. de Concepción; U. de Las Américas, sede El Boldal, Concepción; U. Pedro de Valdivia, sede Chillán.

Autor del libro Terminología Minera, en Imprinta.

**CONTACTO.** Isabel Espinosa Aymerich. Gerencia de Capacitación y Formación Continua  
[Isabel.espinosa@arbolminero.cl](mailto:Isabel.espinosa@arbolminero.cl)

**Oportunidad de interacción** con profesionales relacionados específicamente con el área

**Relator experto** en las áreas de proyectos de las industrias mineras (Cielo Abierto y Subterránea), Ingenierías en Minas, en Metalurgia, en Mecánica, Geología

Entrega de **presentaciones y material técnico complementario, diploma, certificado de materias cursadas y certificado de asistencia**

10 Módulos de 2 horas cada uno // **16 horas cronológicas** distribuidas en 2 días: **08:00 a 18:10 y 08:30 a 18:30 +** breaks intermedios

**OBJETIVO GENERAL.** Proporcionar a los participantes los conocimientos y herramientas necesarias para identificar, medir, controlar y mitigar las vibraciones generadas por las tronaduras.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Comprender y Gestionar Las Vibraciones Generadas por Explosiones en Actividades Mineras.
- Identificar, medir y mitigar el impacto de las vibraciones en estructuras, equipos y comunidades cercanas.
- Comprensión integral de los aspectos fundamentales y avanzados del control de vibraciones en las tronaduras mineras, abordando tanto la perspectiva técnica como las implicaciones normativas y sociales.

**PERFIL PARTICIPANTE.** Gerentes, Superintendentes, Jefes, Supervisores de Minas, Civiles y de Seguridad; Técnicos y Operarios de Voladuras, Profesionales de Gestión Ambiental, Supervisores y Coordinadores de Seguridad y Profesionales que lideran la operación de tronadura y buscan optimizar las técnicas de tronadura y minimizar los impactos de las vibraciones, Prevencionistas de Riesgos relacionados con las vibraciones, Supervisores de Tronaduras, Perforadores, Jefes de Perforación y Tronadura.

