



PROGRAMA TÉCNICO
Programa Online en LIXIVIACIÓN CLORURADA 4.0:
Avances de la Tecnología para la Recuperación de Cobre
 Junio 23 y 24 de 2026
 Plataforma Teams
www.arbolminero.com

MARTES 23 de Junio	
SESIÓN INAGURAL	
08:00 - 08:10	Ingreso Participantes a la Plataforma
08:10 - 08:15	• Apertura Programa. Isabel Espinosa. ARBOL MINERO.
08:15 - 08:20	• Palabras de Bienvenida Relatores Curso.
08:20 - 08:30	• Presentación Participantes.
MÓDULO 1. Aspectos Físicos y Químicos de la Lixiviación Clorurada de Sulfuros de Cobre. Relator Dr. Juan Patricio Ibáñez	
08:30 - 10:30	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia de la mineralogía y morfología del mineral. • Reacciones químicas fundamentales y fenómenos físicos. • Parámetros hidráulicos críticos. • Termodinámica de procesos acuosos. • Cinética de lixiviación de minerales sulfurados de cobre.
10:30 - 11:00	BREAK CAFÉ
MÓDULO 2. Estado del Arte de la Lixiviación Clorurada. Relator Dr. Francisco Rojas	
11:00 - 13:00	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de los antecedentes de la lixiviación clorurada en minería. • Contraste de los resultados obtenidos con la metodología de uso de salmueras y sal sólida. • Benchmarking de condiciones operacionales en plantas actuales de lixiviación clorurada. • Proyecciones futuras de la tecnología.
13:00 - 14:30	BREAK ALMUERZO
MÓDULO 3. Alternativas Tecnológicas para la Lixiviación de Sulfuros de Cobre. Relator Dr. Juan Patricio Ibáñez	
14:30 - 16:00	<ul style="list-style-type: none"> • Contraste de tecnologías emergentes competitivas con la lixiviación clorurada. • Tecnologías complementarias con la lixiviación clorurada. • Alternativas de sistemas de preparación y acondicionamiento mineral. • Alternativas para el control en línea de variables críticas del proceso de lixiviación clorurada respecto de otras tecnologías.
16:00 - 16:30	BREAK CAFÉ
MÓDULO 4. Diseño de Experimentos Asociados a la Lixiviación Clorurada y Escalamiento de Resultados. Relator Dr. Juan Patricio Ibáñez	
16:30 - 18:30	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño experimental a escala de laboratorio (agitada, botella, columnas y gaviones). • Diseño de ensayos experimentales a escala piloto semi-industrial e industrial. • Técnicas de escalamiento.

MIÉRCOLES 24 de Junio	
08:00 - 08:10	<i>Ingreso Participantes a la Plataforma</i>
MÓDULO 5. Fundamentos del Pretratamiento Químico de Sulfuros Usando Sales de Cloruro y Ácido Sulfúrico. Relatores Dr. Jorge Ipinza y Dr. Francisco Rojas	
08:10 - 10:30	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la técnica. • Control del mecanismo de sulfatación en el curado químico. • Relevancia del periodo de reposo y aspectos físicos y químicos como etapa activa previa al ciclo de riego.
10:30 - 11:00	BREAK CAFÉ
MÓDULO 6. Taller “Evaluación cinética de data de lixiviación clorurada y su escalamiento”. Relator Dr. Juan Patricio Ibáñez	
11:00 - 13:00	Taller orientado a la evaluación cinética de data experimental para definir las principales variables de diseño, selección de tecnologías y configuración preliminar de las etapas del proceso.
13:00 - 14:30	BREAK ALMUERZO
MÓDULO 7. Criterios de Diseño y Estrategias Operacionales de Planta de Lixiviación Clorurada (Greenfield y Brownfield). Relatores Dr. Jorge Ipinza y Dr. Francisco Rojas	
14:30 - 16:00	<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de diseño específicos para la lixiviación clorurada. • Estrategias de operación de plantas existentes • Adaptación de operaciones Brownfield. • Desarrollo de nuevos proyectos Greenfield. • Evaluación de riesgos operacionales y continuidad operacional.
16:00 - 16:30	BREAK CAFÉ
MÓDULO 8. Taller “Cálculos Asociados a los Criterios de Diseño Específicos Analizados”. Relator Dr. Francisco Rojas	
16:30 - 18:00	Taller orientado al desarrollo y aplicación de los principales cálculos de ingeniería requeridos para el diseño y evaluación de procesos de lixiviación clorurada.
18:00 - 18:10	CIERRE CURSO



PATROCINADORES

ORGANIZADOR