



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA



## De la minería tradicional hacia la minería sostenible: un enfoque integral

30 de mayo al 2 de junio de 2023

La Paz, Bolivia

Las actividades mineras, además de reportar los máximos beneficios sociales y económicos, deben internalizar de manera efectiva los impactos sociales y ambientales que generan, inclusive con posterioridad a su cierre. Por lo anterior, el presente taller busca promover el diálogo y la reflexión en torno a la minería sostenible en la región andina, abordando temas como estándares de sostenibilidad minera, economía circular, reaprovechamiento de relaves, cierre de minas y pasivos ambientales mineros.

El evento está dirigido a actores clave de la industria minera en la región andina, incluyendo organismos de gobierno, sociedad civil, asociaciones gremiales, empresas mineras, academia y comunidad internacional.

Esta actividad se llevará a cabo en formato presencial, durante dos días consecutivos, el 30 y 31 de mayo. Se contempla la realización de conferencias magistrales, paneles de discusión y presentaciones de experiencias exitosas y se contará con transmisión vía online. Los días 1 y 2 de junio se realizarán visitas de campo a la Zona de Milluni y a la Empresa Minera Colquiri.

### Programa preliminar

30 y 31 de mayo de 2023

*Hotel Suites Camino Real, Av. Ballivián N°369 esq. Calle 10, Calacoto*

Ciudad de La Paz, Estado Plurinacional de Bolivia

Seguimiento virtual: <https://encr.pw/duomW>

### Día: 30 de mayo

8:30 - 9:00	<b>Registro</b>	
9:00 - 9:30	Inauguración	<b>Achim Constantin</b> , Director del proyecto MINSUS-BGR de Alemania <b>José Schulz</b> , Embajador de Alemania <b>Magín Herrera López</b> , Viceministro de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios

Con la colaboración de:





CEPAL



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA

**SERGEOMIN**  
SERVICIO GEOLÓGICO MINERO



Implementado por  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



		<p>Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal de Bolivia</p> <p><b>Víctor Arancibia</b>, Director General de Medio Ambiente y Consulta Pública de Bolivia</p> <p><b>Mauricio Pereira</b>, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL</p> <p><b>Jose Luis Lewinsohn</b>, División de Recursos Naturales, CEPAL</p>
<b>Estándares de sostenibilidad minera</b>		
9:30 - 9:50	Promoción de sostenibilidad minera: panorama actual y perspectivas futuras	<b>Martin Kohout</b> CEPAL
9:50 - 10:10	Estándares de sostenibilidad minera	<b>Cristina Muñoz y Achim Constantin</b> , MinSus-GIZ-BGR
10:10 - 10:50	Conversatorio: consultas y comentarios con invitados y representantes de países	<p>Moderador: <b>Achim Constantin</b></p> <p><b>Bolivia:</b> Daniel Calle, Ministerio de Minería y Metalurgia</p> <p><b>Chile:</b> Ramón Guajardo, Sistema de Evaluación Ambiental</p> <p><b>Perú:</b> Cesar de la Cruz, INGEMMET</p>
10:50 - 11:10		Café
<b>Economía Circular: Institucionalidad, políticas y brechas de implementación</b>		
11:10 - 11:30	La economía circular en América Latina y el Caribe	<b>Mauricio Pereira</b> , CEPAL
11:30 - 11:50	La economía circular en la minería peruana	<b>Dolfer Julca</b> , Ex Consultor CEPAL
11:50 - 12:10	Cinco nichos socio-tecnológicos críticos, economía circular	<b>André Henríquez</b> (vía remota)

Con la colaboración de:





CEPAL



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA

**SERGE MIN**  
SERVICIO GEOLÓGICO MINERO



Implementado por

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



12:20 - 13:00	Conversatorio: consultas y comentarios	<p>Modera: <b>Mauricio Pereira, CEPAL</b></p> <p><b>Chile:</b> Claudia Acevedo, Superintendencia del Medio Ambiente</p> <p><b>Ecuador:</b> Luis Paul Vega, Ministerio de Ambiente de Agua y Transición Ecológica</p> <p><b>Perú:</b> Jorge Chira, INGEMMET</p>
13:00 - 14:30	Almuerzo	
<b>Casos prácticos de economía circular</b>		
14:30 - 14:50	Proyecto BGR de investigación sobre la recuperación de oro en relaves abandonados de la Ciénaga, Pataz, Perú	<b>Achim Constantin</b> , Director Programa MinSus-BGR
14:50 - 15:10	Potencial de uso de relaves mineros en el caso de Chile	<b>Grecia Pérez de Arce</b> , Consultora Senior Eficiencia Energética y Minería Sustentable, Chile
15:10 - 15:30	Reaprovechamiento de relaves en Los Rosales, Puno, Perú	<b>Oliver Huaman</b> , Director General, Acumulación Los Rosales, Perú.
15:30 - 16:10	Conversatorio: consultas y comentarios y cierre del día	<p><b>Orlando Reyes, CEPAL</b></p> <p><b>Argentina:</b> Federico Martínez, Secretaría de Minería de la Nación</p> <p><b>Ecuador:</b> Fernando Toscano, Ministerio de Energía y Minas</p> <p><b>Perú:</b> Dolfer Julca, Consultor internacional</p>

### Día: 31 de mayo

9:00 - 9:10	Apertura	CEPAL BGR
<b>Gestión de cierre de minas</b>		
9:10 - 9:20	Visión regional del cierre de minas en los países andinos	<b>José Luis Lewinsohn, CEPAL</b>

Con la colaboración de:





CEPAL



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
MINISTERIO DE MINERÍA Y METALURGIA

**SERGEOMIN**  
SERVICIO GEOLÓGICO MINERO



Implementado por  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



9:20 - 9:50	Presentación guía Cierre de Minas para región andina	<b>Ana Luisa Morales</b> , consultora CEPAL
9:50-10:00	Consultas	
<b>Gestión de cierre de minas: casos nacionales</b>		
10:00 - 10:15	El caso del Estado Plurinacional de Bolivia	<b>Karen Carpio</b> , Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Bolivia.
10:15 - 11:30	Diálogo con representantes de países: desafíos y experiencias nacionales  Moderadora: Ana Luisa Morales	<b>Leonardo Pflüger</b> , Secretaría de Minería de la Nación, Argentina. <b>Karen Carpio</b> , Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), Bolivia. <b>Andrés León</b> , SERNAGEOMIN, Chile. <b>Alfredo Mamani</b> , Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), Perú. <b>Carlos Villalva</b> , Ministerio de Energía y Minas (MINEM), Ecuador.
11:30 - 11:40	Conclusiones	<b>Achim Constantin</b> , Director Programa MinSus-BGR
11:40 - 12:00		Café
<b>Gestión de Pasivos Ambientales Mineros</b>		
12:00 - 12:20	Visión de la gestión de pasivos ambientales para América Latina y el Caribe	<b>Mauricio Pereira</b> , CEPAL
12:20 - 12:40	Visión de la gestión de pasivos ambientales mineros en Bolivia	<b>Carol Liliana Choqueticlla Michaga</b> , Jefa de Unidad de Medio Ambiente Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia
12:40 - 13:00	Procedimiento para el cierre y rehabilitación de operaciones mineras.	Servicio Geológico Minero de Bolivia (SERGEOMIN)
13:00 - 14:30	Almuerzo	

Con la colaboración de:





CEPAL



ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA  
MINISTERIO DE MINERIA Y METALURGIA

**SERGEOMIN**  
SERVICIO GEOLÓGICO MINERO



cooperación alemana  
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementado por

**giz** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



14:30 - 14:50	El caso boliviano: Lineamientos y estrategias para la gestión de PAM	<b>Ana María Aranibar</b> , consultora CEPAL
14:50 - 15:10	Convirtiendo legados mineros en oportunidades: retos y ejemplos de buenas prácticas	<b>Achim Constantin</b> , Director Programa MinSus-BGR
15:10 - 15:30	Búsqueda de PAM por medio de satélites	<b>Guillermo Guzmán y Ariel Zeballos</b> PNUD Bolivia
15:30 - 15:50		Café
15:50 - 17:30	Discusión general	<b>Modera Achim y Mauricio Pereira</b> Representantes de países <b>Argentina:</b> Leonardo Pflüger, Secretaría de Minería de la Nación <b>Chile:</b> Germán Daza, Superintendencia del Medio Ambiente <b>Chile:</b> Verónica Ossandón, Servicio de Evaluación Ambiental <b>Ecuador:</b> Karina Moreno Proaño, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica <b>Perú:</b> Isabel Magaly Anaya, MINEM
17:30 - 17:40	Conclusiones	<b>Achim Constantin y José Lewinsohn</b>

Con la colaboración de:



### *Visita de campo*

1 y 2 de junio de 2023  
La Paz, Bolivia

#### **Día: 1 de junio**

<b>Zona de Milluni</b>	
07:30 – 09:00	Inducción (ciudad de La Paz)
09:00 – 11:00	Traslado desde la ciudad de La Paz hasta la Zona de Milluni
11:00 – 12:30	Recorrido del área
12:30 – 13:00	Refrigerio
13:00 – 15:30	Recorrido del área
15:30 – 16:30	Retorno a la ciudad de La Paz

#### Recorrido del Área:

- Altura 4,060 msnm aproximadamente
- Características Hidrológicas
  - Cabecera de cuenca
  - Zona de recarga hídrica
  - Lagunas
- Área de Pasivos Mineros
- Embalse de Milluni

#### **Día: 2 de junio**

altura 4200 msnm aproximadamente

Con la colaboración de:



## Empresa Minera Colquiri

06:00 – 09:00	Traslado desde la ciudad de La Paz hasta la operación minera – Empresa Minera Colquiri
09:00 – 09:30	Desayuno
09:30 – 10:30	Revisión médica
10:30 – 11:00	Inducción
11:00 – 12:30	Recorrido de la operación minera
12:30 – 13:30	Almuerzo
13:30 – 16:00	Recorrido de la operación minera
16:00 – 19:00	Retorno a la ciudad de La Paz

Recorrido de la operación minera:

- Áreas de extracción de material mineralizado (bocamina o socavón)
- Planta (proceso de concentración de minerales)
- Dique de colas en operación
- Dique de colas antiguo

Requisitos:

- Vacuna COVID (2da dosis)
- No tenga enfermedad de base (presión alta, u otro)
- Calzado de seguridad
- Documento de identidad
- Documento de la institución a la que pertenece
- Barbijo KN 95

Con la colaboración de:

