



CURSO A DISTANCIA



LITIO, UN RECURSO ESTRATÉGICO.

GOBERNANZA, REDES GLOBALES DE PRODUCCIÓN Y SOSTENIBILIDAD.



31 de julio al 24 de septiembre 2023



PROGRAMA PRELIMINAR



## ORGANIZACIÓN

El curso es organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), a través del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Se desarrolla en el marco de las actividades del programa Cooperación Regional para la Gestión Sustentable de los Recursos Mineros en los Países Andinos (MinSus), que es ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

## OBJETIVOS DEL CURSO

En el marco del creciente interés que el litio ha ganado a nivel mundial como uno de los recursos críticos en la transición energética, el curso busca ofrecer a las/los estudiantes una introducción a temas fundamentales que conciernen a este recurso mineral. Los módulos abordarán conceptos, nociones básicas y análisis sobre aspectos geológicos, tecnológicos, contractuales, productivos, de mercado, de las redes globales de producción vinculadas a la electromovilidad, tributarios, de transparencia, normativos y de regulación, entre otros. Estos aspectos refieren a dimensiones relevantes que deben considerarse para una gobernanza del recurso mineral más integral y sostenible.



Al finalizar el curso, se espera que la/el estudiante cuente con conocimientos empíricos generales sobre la minería del litio, sobre las principales cadenas de valor de las que participa y de las dimensiones relevantes para una explotación más sostenible del recurso. Asimismo, el curso aspira a brindar un marco conceptual para comprender los problemas y desafíos específicos que puede tener la explotación de litio en los países de la región cuando se busca implementar una política de desarrollo productivo que promueva la agregación de valor, la diversificación productiva y la innovación.

## METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso se desarrollará de manera virtual a través de la plataforma Moodle de ILPES/CEPAL. Una parte del curso se desarrolla de manera asincrónica, es decir que las/los estudiantes podrán completar el curso dentro de las seis semanas de duración de éste, en los días y horarios que sean de su conveniencia. Otra parte es de naturaleza sincrónica. Los jueves de cada semana en los que se desarrolle el curso se realizará un seminario virtual sincrónico relacionado con algunos de los temas abordados en el módulo correspondiente con la participación de expertas(os).

## METODOLOGÍA DEL CURSO (Continuación)

En cada módulo se ofrece material de lectura, presentaciones de contenido apoyadas en medios audiovisuales y fuentes bibliográficas de referencia que han sido seleccionadas por el equipo de docentes a cargo del curso.

El curso tiene dos modalidades de evaluación. Al finalizar la lectura de contenidos de cada módulo, las/ los estudiantes deberán completar una evaluación con formato de opciones múltiples. Al concluir el curso, se realizará una evaluación final, con formato de ensayo, a través de una consigna, que deberá responderse en un máximo de 1.500 palabras.

Durante el desarrollo del curso, las/los estudiantes contarán con el apoyo de una tutora o un tutor asignado para darle seguimiento y resolver sus consultas. Asimismo, se encontrarán con foros virtuales asincrónicos y sincrónicos, mediante los cuales podrán realizar preguntas e intercambiar opiniones y experiencias tanto con tutoras(es), expertas(os) y con las/los demás estudiantes del aula virtual.

## CRONOGRAMA

Fecha	Actividad	Modalidad
31/07	Sesión de apertura	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
31/07 al 06/08	Módulo 1. Introducción a la minería del litio. Desarrollo de proyectos y procesos productivos	Asincrónica
03/08	Seminario sobre tema del Módulo 1	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
07/08 al 13/08	Módulo 2. El litio como recurso crítico para la transición energética. Análisis del mercado mundial	Asincrónica
10/08	Seminario sobre tema del Módulo 2	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
14/08 al 20/08	Módulo 3. El litio y las redes globales de producción: estructura, flujos y actores	Asincrónica
17/08	Seminario sobre tema del Módulo 3	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
21/08 al 27/08	Módulo 4. La gobernanza del litio en los países del triángulo: marco normativo y estrategias tecno-productivas	Asincrónica
22/08	1era. sesión de práctica para la evaluación final	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
24/08	Seminario sobre tema del Módulo 4	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
28/08 al 03/09	Módulo 5. Renta minera y transparencia fiscal en la minería del litio	Asincrónica
31/08	Seminario sobre tema del Módulo 5	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
04/09 al 10/09	Módulo 6. Transparencia y sustentabilidad ambiental y social en la minería del litio	Asincrónica
07/09	Seminario sobre tema del Módulo 6	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
14/09	2da. sesión de práctica para la evaluación final	Sincrónica: 16 hs. Santiago de Chile*
24/09	Entrega de la evaluación final	

Nota: \* verificar la conversión de hora con la ciudad o el país de asistencia virtual al curso. = opcional.

## CONTENIDOS TEMÁTICOS

### Módulo 1. Introducción a la minería del litio. Desarrollo de proyectos y procesos productivos

Autor(es): Daniel Jerez / Ángel Emilio Toledo

- Introducción al Módulo 1
- Lección 1: ¿Qué es el Litio?
- Lección 2: Geología de los depósitos de litio. Recursos y reservas
- Lección 3: El ciclo minero y sus etapas
- Lección 4: Tecnologías y costos en la producción de litio

*Estudios de casos de Módulo 1:*

- Estudio de caso 1. Proyecto Salar de Cauchari Olaroz (Argentina)
- Estudio de caso 2. Greenbushes (Australia)
- Estudio de caso 3. Proyecto Sonora Lithium (México)
- Estudio de caso 4. El caso del proyecto Wodgina (Australia)
- Estudio de caso 5. El caso del proyecto Olaroz (Argentina)

Evaluación del Módulo 1

### Módulo 2. El litio como recurso crítico para la transición energética. Análisis del mercado mundial

Autor(es): Víctor Delbuono

- Introducción al Módulo 2
- Lección 1: Dimensiones del mercado del litio: oferta, demanda, precio, financiamiento e impactos socioeconómicos
- Lección 2: El mercado del litio
- Lección 3: Precios del litio
- Lección 4: Financiamiento de proyectos de litio
- Lección 5: Impactos socioeconómicos de la minería del litio (Argentina, Chile y el Estado Plurinacional de Bolivia)

*Estudios de caso del Módulo 2:*

- Estudio de caso 1. Las proyecciones ¿desacertadas?
- Estudio de caso 2. Adopción de un precio de referencia para el litio
- Estudio de caso 3. Los acuerdos de compraventa anticipada de Livent
- Estudio de caso 4. SQM: joint ventures, crédito tradicional y equity
- Estudio de caso 4. El acuerdo POSCO-Pilbara Minerals

Evaluación del Módulo 2

## CONTENIDOS TEMÁTICOS (Continuación)

### Módulo 3. El litio y las redes globales de producción: estructura, flujos y actores

Autor(es): Martín Obaya

- Introducción al Módulo 3
- Lección 1: Redes Globales de Producción (RGP): una introducción
- Lección 2: Geografía de las redes globales de producción de las baterías de ion de litio
- Lección 3: Redes de empresas en segmentos productivos intermedios y aguas abajo
- Lección 4: Redes de empresas en segmentos productivos aguas arriba
- Lección 5. Políticas públicas orientadas al desarrollo de la electromovilidad

*Estudios de caso del Módulo 3:*

- Estudio de caso 1. Tesla
- Estudio de caso 2. BMW
- Estudio de caso 3. Volkswagen
- Estudio de caso 4. Albemarle
- Estudio de caso 5. Orocobre, Toyota Tsusho y Panasonic
- Estudio de caso 6. Galaxy Resources
- Estudio de caso 7. Promoción de la electromovilidad en China
- Estudio de caso 8. Promoción de la electromovilidad en Europa
- Estudio de caso 9. Promoción de la electromovilidad en Estados Unidos
- Estudio de caso 10. Promoción de la electromovilidad en América Latina

Evaluación del Módulo 3

### Módulo 4. La gobernanza del litio en los países del triángulo: marco normativo y estrategias tecno-productivas

Autor(es): Martín Obaya

- Introducción al Módulo 4
- Lección 1: La gobernanza de los recursos naturales
- Lección 2: Marcos normativos para la regulación del aprovechamiento y uso del litio
- Lección 3: Estrategias de política tecno-productivas en el triángulo del litio
- Lección 4: Oportunidades y desafíos para desarrollar capacidades productivas y tecnológicas en torno al litio en el triángulo del litio

*Estudios de caso del Módulo 4:*

- Estudio de caso 1. Orígenes y evolución de Albemarle y SQM en Chile
- Estudio de caso 2. Litio en la provincia de Jujuy
- Estudio de caso 3. Selección de iniciativas en el sector de la electromovilidad en el triángulo del litio

Evaluación del Módulo 4



## CONTENIDOS TEMÁTICOS (Continuación)

### Módulo 5. Renta minera y transparencia fiscal en la minería del litio

Autor(es): Michel Jorratt

- Introducción al Módulo 5
- Lección 1: Renta económica de la minería y recursos tributarios
- Lección 2: Buenas prácticas de tributación y transparencia
- Lección 3: Estimación de la renta del litio
- Lección 4: Análisis del régimen fiscal para la minería de litio en Argentina, el Estado Plurinacional de Bolivia y Chile

*Estudios de caso del Módulo 5:*

- Estudio de caso 1. El estándar EITI
- Estudio de caso 2. Evaluación cambios tributarios en Argentina
- Estudio de caso 3. Proyección de los ingresos tributarios del litio en Argentina
- Estudio de caso 4. Proyección de los ingresos tributarios del litio en el Estado Plurinacional de Bolivia
- Estudio de caso 5. Proyección de los ingresos tributarios del litio en Chile

Evaluación del Módulo 5

### Módulo 6. Transparencia y sustentabilidad ambiental y social en la minería del litio

Autor(es): María Victoria Arias Mahiques / Mariana Cervetto / Carolina Ferreira  
Manuel Olivera Andrade

- Introducción al Módulo
- Lección 1: Desafíos sociales y ambientales de la gobernanza del litio
- Lección 2: Sostenibilidad ambiental y social en la minería del litio en Argentina
- Lección 3: Sostenibilidad ambiental y social en la minería del litio en el Estado Plurinacional de Bolivia
- Lección 4: Sostenibilidad ambiental y social en la minería del litio en Chile

*Estudios de caso del Módulo 6:*

- Estudio de caso 1. Proyecto Olaroz
- Estudio de caso 2. Salinas Grandes
- Estudio de caso 3. Los impactos ambientales de la minería del litio en el Estado Plurinacional de Bolivia
- Estudio de caso 4. Pueblos indígenas y consulta previa en los salares de Bolivia
- Estudio de caso 5. Salar de Atacama
- Estudio de caso 6. Salar de Maricunga

Evaluación del Módulo 6

### Módulo Final

- Evaluación final - Ensayo

## PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El curso se dirige principalmente a profesionales que se desempeñen en el sector público, en organizaciones no gubernamentales, universidades y centros de estudio, con responsabilidades en la esfera nacional, intermedia o local vinculadas a la explotación recursos minerales o energéticos. También está abierta la postulación a interesados/as del sector privado que se desempeñen en esta actividad.



Se espera que la/el estudiante tenga experiencia y conocimiento de base en los temas relacionados a la explotación de recursos minerales o energéticos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

El curso considera una dedicación parcial. Al finalizar las seis semanas de duración, se exige que las/los estudiantes hayan completado los 6 cuestionarios obligatorios (opciones múltiples) con una calificación de aprobación mínima del 60% (6/10), y que haya desarrollado y subido a la plataforma el ejercicio práctico final (ensayo), de acuerdo con la consigna dada. Asimismo, se exigirá la asistencia al menos al 50% de las clases sincrónicas de los módulos (3/6).

Las/ los estudiantes que cumplan con los requisitos de evaluación y aprobación del curso, recibirán un Diploma (en formato digital) extendido por la CEPAL, a través del ILPES.

## FINANCIAMIENTO



El curso, al ser parte del programa MinSus y haber sido financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ), no tendrá costo para las/los estudiantes que sean seleccionadas(os).

Dado que las plazas son limitadas, se solicitará una carta de motivación a las/los estudiantes para su postulación al curso. Se espera voluntad de compromiso para completar el curso por parte de las/los estudiantes seleccionadas(os).



## POSTULACIONES

Para el proceso de selección se solicitará que la/el estudiante candidata(o) complete un formulario con información personal y presente una carta de motivación indicando cómo considera que el curso podría beneficiar su desarrollo profesional y el de su organización de trabajo. Asimismo, la carta debe indicar de qué modo el conocimiento y la experiencia de la/el estudiante candidata(o) podría contribuir al desarrollo del curso.



Las candidaturas se recibirán hasta el **31 de mayo de 2023**. Las candidaturas recibidas después de esa fecha no serán consideradas en el proceso de selección.

En la semana del 12 de junio de 2023 se enviará, vía correo electrónico, una carta de invitación a participar del curso a las/los estudiantes seleccionadas(os).

Las/los estudiantes seleccionadas(os) deberán confirmar su participación en el curso a más tardar el 23 de junio de 2023.

Si hubiera plazas disponibles luego del 23 de junio de 2023 se enviarán nuevas invitaciones, vía correo electrónico, a las/los estudiantes candidatas(os) preseleccionadas(os) hasta completar las plazas.

## CONTACTO

Para cualquier consulta en el tema académico o de los contenidos temáticos pueden escribir a los **Coordinadores Académicos**:

- Martín Obaya - [mobaya@unsam.edu.ar](mailto:mobaya@unsam.edu.ar)
- Pablo Chauvet - [pablo.chauvet@un.org](mailto:pablo.chauvet@un.org)

Para consultas generales escribir a coordinación administrativa

- ILPES - [ilpes@cepal.org](mailto:ilpes@cepal.org)

