



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES
GILBERTO BOSQUES

Reunión Semipresencial

18 DE NOVIEMBRE DE 2021

**REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS DEL PARLAMENTO
LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO**



**SERIE
AMÉRICA
N°14**



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES
GILBERTO BOSQUES
DIPLOMACIA PARLAMENTARIA



REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS DEL PARLAMENTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO

Reunión Semipresencial
18 de noviembre de 2021



Serie: América

N° 14



REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS DEL PARLAMENTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO

Reunión Semipresencial
18 de noviembre de 2021

ÍNDICE

I. Programa de la Reunión	3
II. El Parlamento Latinoamericano y Caribeño (Parlatino)	5
III. Documentos de Apoyo	14
• Resumen del Acta de la Reunión Virtual de la Comisión de Energía y Minas del Parlamento Latinoamericano y Caribeño. 12 de marzo de 2021.	15
• Nota Informativa. Seguridad Minera Subterránea y Mitigación de los Impactos Ambientales en la Actividad Minera. Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.	16



I. Programa de la Reunión



**REUNIÓN ORDINARIA II
DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS
(SEMIPRESENCIAL)**

**18 DE NOVIEMBRE 2021
-Hora inicial 14:00 hrs (hora de Panamá)**

13:00 hrs. Tiempo de la Ciudad de México

Orden del Día:

- Palabras del Dip. Rolando González Patricio, Secretario de Comisiones del PARLATINO.
- Saludo de la Sen. Silvia Giacoppo. Secretaria Alternativa de Comisiones PARLATINO

Directiva de la Comisión:

Presidencia: POR DESIGNAR – Chile

1ra. Vicepresidencia: Sen. Raul Bolaños Cacho-Cué – México

2da. Vicepresidencia: Dip. Vicente Alves De Oliveira Jr – Brasil

Secretario: Martha Ruiz Flores – Bolivia

Temario:

- **Seguridad minera subterránea**
- **Mitigación de los impactos ambientales de la actividad minera**

Conclusiones

Link para unirse a la reunión

<https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3a4a941c3b621f4b31aa0c73dc1100d35b%40thread.tacv2/1634659102367?context=%7b%22Tid%22%3a%228e8dd1db-f8ad-4eb7-b105-82374095f9f9%22%2c%22Oid%22%3a%22dde04dd8-8cd3-4ee9-8537-5981ee0dd86c%22%7d>

II. El Parlamento Latinoamericano y Caribeño (Parlatino)

Nota informativa que describe al Parlamento Latinoamericano y Caribeño y su composición, así como la participación de México en dicho Foro.

EL PARLAMENTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO (PARLATINO)

Nota Informativa¹

El Parlamento Latinoamericano y Caribeño (PARLATINO) es un organismo autónomo de carácter regional que, desde su fundación, buscó ser un mediador en los distintos conflictos entre sus países integrantes. Es también un defensor de los principios de integración, no intervención y autodeterminación de los pueblos que se encuentran en el centro de la política exterior de sus miembros.

Este foro se constituyó formalmente el 10 de diciembre de 1964 mediante la Declaración de Lima, y el 16 de noviembre de 1987 se firmó el Tratado de Institucionalización del Parlamento Latinoamericano, en cuyo Artículo 1° quedó establecido como “(...) un organismo regional, permanente y unicameral, integrado por los Parlamentos Nacionales de los países soberanos e independientes de América Latina y el Caribe, elegidos democráticamente mediante sufragio popular (...)”. Sus principios permanentes son:

- La defensa de la democracia.
- La integración latinoamericana y caribeña.
- La no intervención.
- La autodeterminación de los pueblos.
- La pluralidad política e ideológica como base de una comunidad latinoamericana democráticamente organizada.
- La igualdad jurídica de los Estados.
- La condena a la amenaza y al uso de la fuerza contra la independencia política y la integridad territorial de cualquier Estado.
- La solución pacífica, justa y negociada de las controversias internacionales.
- La prevalencia de los principios de derecho internacional referentes a las relaciones de amistad y a la cooperación entre los Estados.

Los propósitos del PARLATINO son:

- Velar por el estricto respeto a los derechos humanos.
- Defender la plena vigencia de la libertad, la justicia social, la independencia económica y el ejercicio de la democracia representativa y participativa, con elecciones libres y transparentes y con estricto apego a los principios de la no intervención y de la libre autodeterminación de los pueblos y la vigencia del Estado de Derecho.
- Fomentar el desarrollo económico y social de la comunidad latinoamericana y pugnar porque alcance la plena integración económica, política, social y cultural de sus pueblos;

¹ Elaborada en el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.

- Luchar por la supresión de toda forma de colonialismo, neocolonialismo, racismo y cualquier otra clase de discriminación en América Latina y el Caribe.
- Estudiar, debatir y formular políticas de solución a los problemas sociales, económicos, culturales, ambientales y de política exterior de la comunidad latinoamericana y caribeña.
- Contribuir a la consecución de la paz, la seguridad y el orden jurídico internacionales, denunciando y combatiendo el armamentismo y la agresión de quienes sustenten la política de la fuerza, que son incompatibles con el desarrollo económico, social, cultural, tecnológico y ambiental de los pueblos de América Latina y el Caribe.
- Propugnar por el fortalecimiento de los parlamentos de América Latina y el Caribe, garantizando así la vida constitucional y democrática de los Estados.
- Impulsar la armonización legislativa mediante la elaboración de proyectos de leyes modelo.

Los idiomas oficiales de trabajo son el español y el portugués, y su sede actualmente se encuentra en Panamá.

Cabe mencionar que sus principios no son sólo una declaración abstracta puesto que se ven materializados en propuestas legislativas por medio de Leyes Modelo.

Actualmente, el PARLATINO cuenta con 23 países miembros: Argentina, Aruba, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Curazao, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Isla de San Martín, Surinam, Uruguay y Venezuela.

Descripción general del Tratado de Institucionalización del Parlamento Latinoamericano

El Tratado consta de nueve artículos, a saber: Artículo I. El Parlamento; Artículo II. Principios; Artículo III. Propósitos; Artículo IV. Los Miembros; Artículo V. Órganos; Artículo VI. Personalidad y Prerrogativas; Artículo VII. Gastos; Artículo VIII. Sede; y Artículo IX. Clausulas Finales.²

El Artículo V, denominado “Órganos”, estipula la composición y las funciones de los órganos que compondrán el PARLATINO: la Asamblea, la Junta Directiva, las Comisiones Permanentes y la Secretaría General. A continuación, se presenta un resumen de las funciones de cada uno de éstos:

² Parlamento Latinoamericano y Caribeño. *Tratado de Institucionalización del Parlamento Latinoamericano*. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/3i1c3tm>

La Asamblea

La Asamblea es el órgano principal del PARLATINO y está integrada por todos los Estados partes del Tratado de Institucionalización, los cuales se reúnen ordinariamente cada año en la sede permanente. Las delegaciones nacionales están compuestas por un número máximo de doce miembros que deben ser proporcionales a los partidos políticos o grupos parlamentarios de sus respectivas legislaturas, las cuales cuentan con derecho a voto.³

Para sesionar, la Asamblea requiere de la asistencia de más de la mitad de los Parlamentos miembros, cuyos delegados representen, por lo menos, un tercio del total de votos.

En el ámbito de sus atribuciones, la Asamblea aprueba los acuerdos, las recomendaciones o resoluciones, además tiene la facultad de suspender a un Parlamento miembro cuando no se cumplan los requisitos establecidos en el Tratado.⁴

La Asamblea elige al presidente, al presidente alterno, al secretario general, al secretario general alterno, al secretario de comisiones, al secretario de relaciones interparlamentarias y al secretario de relaciones interinstitucionales del Parlamento Latinoamericano y Caribeño.

La Asamblea tiene entre sus funciones las de:

- a) Fijar las líneas generales y prioritarias de actuación del organismo.
- b) Resolver, por las dos terceras partes de los votos presentes, las solicitudes de admisión o ingreso de Parlamentos nacionales.
- c) Resolver, por las dos terceras partes de los votos presentes, las solicitudes que le haga llegar la Mesa Directiva, referentes a la suspensión de un Parlamento miembro.
- d) Resolver, por las dos terceras partes de los votos presentes, a solicitud de por lo menos cinco Parlamentos miembros, lo referente a la destitución de los miembros que integran la Mesa Directiva.
- e) Aprobar las cuotas de contribución de los Parlamentos nacionales para el funcionamiento del PARLATINO.
- f) Elegir los miembros del Consejo Consultivo.⁵

³ Parlamento Latinoamericano y Caribeño (PARLATINO). *Órganos principales*. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/33I3uWf>

⁴ *Ídem*.

⁵ *Ídem*.

La Junta Directiva

La Junta Directiva está integrada por un presidente, un presidente alterno, un secretario general, un secretario general alterno, un secretario de comisiones, un secretario de relaciones interparlamentarias, un secretario de relaciones interinstitucionales, un presidente delegado y 23 vicepresidentes (uno por cada Congreso miembro).⁶ La Junta se reúne dos veces al año y es la máxima autoridad cuando no esté sesionando la Asamblea.⁷

Como parte de sus funciones exclusivas, la Junta Directiva deberá promover el acercamiento e ingreso de los Parlamentos Nacionales de los Estados latinoamericanos y caribeños que no forman parte de la organización; resolver las solicitudes de admisión o ingreso; transmitir a la Asamblea la solicitud de suspensión por cinco o más Parlamentos miembros en contra de algún otro Parlamento; y elaborar o encomendar la preparación de los documentos de trabajo sobre los temas de las agendas.⁸

Miembros de la Mesa Directiva 2019-2021⁹	
Presidencia	Senador Jorge Pizarro Soto (Chile).
Presidencia Alternativa	Pendiente.
Secretaría General	Senadora Lucía Virginia Meza Guzmán (México).
Secretaría General Alterna	Pendiente
Secretaría de Comisiones	Diputado Rolando González Patricio (Cuba).
Secretaría Alterna de Comisiones	Senadora Silvia Del Rosario Giacoppo (Argentina).
Secretaría de Relaciones Interparlamentarias	Diputada Karine Niño Gutiérrez (Costa Rica).
Secretaría de Relaciones Interinstitucionales	Diputado Leandro Ávila (Panamá).

Las Comisiones Permanentes

Existen trece Comisiones Permanentes que son consideradas, en su conjunto, “el órgano especializado y tienen funciones de análisis, estudio e investigación sobre temas políticos, sociales, económicos, educativos, culturales, jurídicos, laborales, derechos fundamentales, sanitarios, ambientales, agropecuarios, servicios públicos, corrupción, seguridad y asuntos referentes a la mujer, el niño, la juventud,

⁶ A la fecha de elaboración de esta ficha, la vicepresidencia por México se encuentra pendiente de designar.

⁷ PARLATINO. *Junta Directiva*. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/3fsElv0>

⁸ *Ídem*.

⁹ PARLATINO. *Miembros de la Mesa Directiva del Parlamento Latinoamericano*. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/2Pn1swG>

la tercera edad, las etnias, la igualdad de género, la seguridad social, la salud, la vivienda, el desarrollo sostenible y todos aquellos que en común interesan a la América Latina y el Caribe.¹⁰

Están integradas por un presidente y por dos vicepresidentes designados por la Junta Directiva para un periodo de dos años. Cabe mencionar que, por resolución de la XIX Asamblea Ordinaria del PARLATINO, celebrada los días 7 y 8 de noviembre del 2002 en São Paulo, Brasil, la Junta Directiva decidió reducir de 21 a 13 Comisiones Permanentes. A continuación, se enlistan las Comisiones Permanentes y sus respectivos objetivos.

Comisión de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Objetivo:

La Comisión está encargada de buscar el desarrollo agropecuario, agroindustrial, forestal, ictícola, biotecnológico del cultivo de la tierra, de los ríos y del mar en cada uno de los países o en la región, en su conjunto.

Comisión de Asuntos Económicos, Deuda Social y Desarrollo Regional.

Objetivo:

Se encarga del análisis de cuestiones como las estructuras económicas en los niveles nacional y regional, procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios en distintos sectores, políticas de desarrollo, crecimiento y bienestar, planificación para superar la pobreza, procesos de integración económica, comercio exterior, reconversión industrial, financiamiento general, gasto público, inversión privada, precios y salarios, entre otras.

Comisión de Asuntos Políticos, Municipales y de la Integración.

Objetivo:

Se enfoca en el estudio de la integración entre los municipios y su vinculación con las respectivas Asambleas estatales, departamentales y con el Parlamento nacional. De igual forma, acuerda lo relativo a la estabilidad, evolución y desarrollo del régimen democrático en América Latina y el Caribe.

Comisión de Derechos Humanos, Justicia y Políticas Carcelarias.

Objetivo:

Busca analizar lo relativo a la promoción, resguardo, protección y defensa de los derechos fundamentales de las personas en la región. Al mismo tiempo, elabora propuestas sobre políticas de prevención del delito, humanización de la justicia penal, tratamiento del delincuente y regímenes carcelarios.

¹⁰ PARLATINO. *Estatuto del Parlamento Latinoamericano y Caribeño*. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/3i7Z1tV>

Comisión de Educación, Cultura, Ciencia, Tecnología y Comunicación.

Objetivo:

La Comisión tiene competencias en asuntos como la creación y desarrollo de los valores culturales, la producción y acceso a bienes culturales, la defensa del patrimonio cultural de los pueblos, la protección de las diversidades culturales autóctonas, el progreso de los sistemas educativos, el desarrollo de la ciencia y la tecnología y la promoción de los intercambios en estos temas.

Comisión de Energía y Minas.

Objetivo:

Es competente en el estudio y generación de recomendaciones en torno a la amplia gama de actividades relacionadas con la electricidad, carbón, gas, petróleo y derivados, energía nuclear, geotérmica, eólica y solar, y demás fuentes energéticas, así como las políticas públicas sustentables en energía y minería. Analiza además el aprovechamiento sustentable de los recursos, el impacto ambiental, la integración energética y la interconexión eléctrica.

Comisión de Asuntos Laborales, Previsión Social y Asuntos Jurídicos.

Objetivo:

Esta Comisión se encarga de los asuntos relacionados con políticas de empleo, salarios, la seguridad social universal, así como el papel del Estado y de los actores sociales públicos y privados en la garantía de los derechos laborales.

Comisión de Medio Ambiente y Turismo.

Objetivo:

Tiene a su cargo temas como la promoción y salvaguarda de la biodiversidad y el equilibrio ecológico, la prevención de los desastres naturales, las consecuencias del cambio climático y la contaminación, y el turismo.

Comisión de Igualdad de Género, Niñez y Juventud.

Objetivo:

Busca lograr la plena participación de la mujer, en igualdad de oportunidades y derechos en esferas como el trabajo, educación, política, maternidad y derecho de la familia. También vela por la protección de los derechos humanos de la juventud y la infancia.

Comisión de Pueblos Indígenas, Afrodescendientes y Etnias.

Objetivo:

Su principal propósito es contribuir a la participación de las comunidades indígenas y otras etnias en los países de América Latina y Caribe. Ofrece prioridad a la promoción de estudios sobre estos grupos, así como al rescate y desarrollo de sus distintas manifestaciones culturales.

Comisión de Salud.

Objetivo:

Su tarea central es la prevención y recuperación de la salud de la población de América Latina y el Caribe. Analiza temáticas como la salud pública, el saneamiento ambiental, los impactos de las enfermedades, las propuestas de reformas a los sistemas sanitarios y la situación alimentaria.

Comisión de Servicios Públicos y Defensa del Usuario y el Consumidor

Objetivo:

Estudia el desarrollo de las estructuras para garantizar la prestación y regulación de los servicios básicos, centrándose en los derechos humanos de los consumidores y usuarios. Se ocupa de temas como el acceso al agua potable, los servicios sanitarios, la infraestructura de energía y el cobro abusivo en las tarifas.

Comisión de Seguridad Ciudadana, Combate y Prevención al Narcotráfico, Terrorismo y el Crimen Organizado.

Objetivo:

Dicha Comisión hace recomendaciones sobre políticas para luchar contra la producción, el comercio y el consumo ilegal de estupefacientes, las diversas formas de delincuencia organizada actos, el terrorismo y la corrupción. También promueve políticas públicas para prevenir y combatir la violencia urbana, así como garantizar la seguridad ciudadana.

Proyectos de Leyes Marco o Leyes Modelo aprobadas por el PARLATINO¹¹

Una de las acciones más significativas y complejas que realiza el PARLATINO es la armonización y homologación legislativa, mediante la elaboración y aprobación de las distintas Leyes Marco o Leyes Modelo por parte de las Comisiones Permanentes y que reciben del apoyo de los diversos organismos regionales e internacionales con los que se han suscrito acuerdos de cooperación interinstitucional. De esta forma, se ha aprobado Leyes Marco o Leyes Modelo en temas tan diversos como la salud, el crimen cibernético, comunidades indígenas, pueblos afrodescendientes, derechos de la Madre Tierra, gestión de riesgo de desastres, protección contra la violencia feminicida, derecho a la alimentación, combate y prevención de la trata de personas, cambio climático y pesca artesanal entre muchas otras.

México en el PARLATINO

México es un parte del PARLATINO desde su fundación y tiene un papel preponderante dentro de las Comisiones y los órganos directivos, siendo promotor de distintas Leyes Modelo.

El Congreso mexicano ha presidido el PARLATINO en tres ocasiones: la primera fue del 25 de abril de 1977 al 16 de julio de 1979, con el Diputado Augusto Gómez Villanueva y sustituido por el Diputado Víctor Manzanilla Schaffer. La segunda ocasión en que México presidió el organismo fue del 18 de marzo de 2000 al 8 de noviembre de 2002, con la entonces Senadora Beatriz Paredes Rangel. La tercera ocasión estuvo a cargo de la entonces Senadora Blanca Alcalá Ruiz (2015-2017).

México ha ocupado la Secretaría General en dos periodos consecutivos del 2011 al 2012 y del 2012 al 2015, así como la Secretaría de Comisiones a través de la Senadora María de los Ángeles Moreno Uriegas del 2006 al 2010. De manera reciente, ocupó la Secretaría de Relaciones Interparlamentarias con la entonces Senadora María del Rocío Pineda Gochi (noviembre de 2017-agosto de 2018). Posteriormente, en la XXXV Asamblea Ordinaria, la Senadora Lucía Virginia Meza Guzmán fue electa Secretaria General Alternativa para el periodo 2019-2021, quien actualmente ocupa el cargo de Secretaria General de este foro parlamentario.

¹¹ Una Ley Modelo, también equiparada con la expresión Ley Marco, es un instrumento de armonización legislativa. Se define como “todo acto legislativo aprobado por la Asamblea del Parlamento Latinoamericano y Caribeño, destinado a recomendar a los Parlamentos que integran el Organismo un texto legal que establezca criterios normativos mínimos y equivalentes a alcanzarse en la Región sobre una materia determinada, y que en el marco de un proceso de integración y cooperación sirva como aporte para la elaboración de normas de avanzada en el derecho interno, tendientes a reafirmar los principios y propósitos del PARLATINO y la defensa de los derechos humanos”. PARLATINO. *Diccionario de comisiones del PARLATINO*. 2019. Consultado el 3 de agosto de 2020 en la URL: <https://bit.ly/2DrNNSa>

III. Documentos de Apoyo

Este apartado se encuentra integrado por un resumen del Acta de la reunión anterior de la Comisión y una nota informativa relacionada con los temas incluidos en la agenda elaborada por el CEIGB.

RESUMEN DEL ACTA DE LA REUNIÓN VIRTUAL DE LA COMISIÓN DE ENERGÍA Y MINAS DEL PARLAMENTO LATINOAMERICANO Y CARIBEÑO

12 de marzo de 2021

El 12 de marzo de 2021 se realizó de forma virtual la Reunión de la Comisión de Energía y Minas del Parlamento Latinoamericano y Caribeño, en la que participaron autoridades del foro y de la Comisión, así como parlamentarios de Argentina, Bolivia, Cuba, Chile, Ecuador y Uruguay. Además, se contó con la exposición del señor Carlos Cabrera Rivas, presidente de la Asociación Chilena de Energía Solar (ACESOL).

Los temas en la agenda de trabajo fueron experiencias legislativas sobre energía solar, y la presentación de la Declaración sobre la Integración Regional Energética.

En su participación, el señor Carlos Cabrera habló sobre los beneficios y la experiencia en Chile respecto al desarrollo y evolución de la energía solar. Comentó que el país tiene un sistema interconectado de transmisión y distribución, y apuntó que uno de los desafíos en materia de energía es que es la nación sudamericana es un país muy largo geográficamente, por lo que la energía solar ha permitido complementar y aumentar los niveles de electrificación.

Posteriormente, el diputado Dennis Marín de Ecuador presentó la Declaración sobre la Integración Regional Energética, la cual busca el compromiso de la región para respaldar y buscar iniciativas que permitan el desarrollo de una integración energética con la finalidad de propiciar un modelo de consumo racional y sostenible que preserve los recursos y el ambiente.

El presidente de la Comisión sometió a votación dicha declaración y fue aprobada por unanimidad.

SEGURIDAD MINERA SUBTERRÁNEA Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES EN LA ACTIVIDAD MINERA

Nota Informativa¹²

Resumen

Esta nota ofrece un panorama general de la minería, incluidos aspectos relacionados con el empleo y los riesgos de accidentes. Posteriormente aborda cuestiones relativas a la seguridad minera subterránea y normativas representativas de su regulación en diversos países de América Latina. Asimismo, se incluye apartados sobre la mitigación de los impactos ambientales en la actividad minera y la situación de México.

Panorama general

La minería se define como “el conjunto de actividades que se llevan a cabo en un yacimiento para obtener recursos de una mina, a través de la explotación o extracción de los minerales acumulados en el suelo y subsuelo”.¹³ Luego del descubrimiento, exploración, delineación y evaluación de la concentración de un mineral, elemento o roca con suficiente valor económico el siguiente paso es la selección del método de minería.¹⁴

El Servicio Geológico Mexicano señala que en la actualidad se reconocen los siguientes métodos de minería: a) minas de superficie o a cielo abierto; b) minas subterráneas; c) pozos de perforación; y d) minería submarina o de dragado.¹⁵

Además de basarse en consideraciones físicas, económicas y ambientales para la explotación del recurso, el método de minado debe proporcionar la mayor tasa de retorno en la inversión, permitir un ritmo óptimo de extracción bajo las condiciones geológicas particulares del depósito y, además, satisfacer las condiciones de máxima seguridad.¹⁶

En un cálculo general, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) considera que la industria minera aporta de manera directa entre un 1 % y 2 % aproximadamente al empleo total de un determinado país.¹⁷ Según cifras disponibles a 2017, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe

¹² Elaborada en el Centro de Estudios Internacionales Gilberto Bosques del Senado mexicano.

¹³ México minero. ¿Qué es la minería? s. l. s. f. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3EUbi0C>

¹⁴ Servicio Geológico Mexicano. Explotación minera. 2017. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/30erpHz>

¹⁵ *Ídem.*

¹⁶ *Ídem.*

¹⁷ International Institute for Sustainable Development (IISD). *Los efectos del COVID-19 sobre el empleo en la minería*. Junio de 2020. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3wzu3Ui>

(CEPAL) estimaba que la minería y los hidrocarburos empleaban a menos del 1 % de la población ocupada en la región.¹⁸

Por otra parte, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que, aunque la minería representa un 1 % de la fuerza laboral mundial, a la par, participa con alrededor del 8 % de los accidentes mortales en el trabajo. Igualmente, hay más personas empleadas en la minería de pequeña escala, que suele ser informal, en comparación con el sector de la minería formal.¹⁹

Otra tendencia general es que las tasas de accidentes en las minas de pequeña escala “son habitualmente 6 o 7 veces más altas que en las operaciones de mayor escala, incluso en los países industrializados”. A fin de contribuir en el mejoramiento de las condiciones laborales y de vida de las personas dedicadas a esta actividad, la OIT adoptó instrumentos como el Convenio sobre las Horas de Trabajo (minas de carbón) en 1931 y el Convenio sobre Seguridad y Salud en las Minas en 1995, así como recomendaciones para llevar a cabo operaciones seguras en minas subterráneas y de superficie.²⁰

La seguridad minera subterránea en América Latina

El Servicio Geológico Mexicano indica que la minería subterránea abarca la explotación de recursos mineros desarrollada por debajo de la superficie del terreno. Añade que para la selección de este método se deben de considerar factores técnicos como la resistencia del mineral y de la roca encajonante, el tamaño, la forma, la profundidad, el ángulo de buzamiento, la posición del depósito y la continuidad de la mineralización, entre otros.²¹

Por su parte, la Fundación UOCRA, -una organización sin fines de lucro dedicada a la educación de los trabajadores constructores y sus familias en Argentina-, señala que la minería subterránea “comprende todas las actividades que se realizan para extraer las materias primas depositadas debajo de la tierra y transportarlas hasta la superficie”.²²

Aunque las actividades del sector minero siempre conllevan riesgos, la minería subterránea presenta características que la hacen más peligrosa y con altos riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. En este caso, el acceso a los recursos se efectúa por galerías y pozos que conectan con la superficie. También puede realizarse en espacios confinados y en construcciones de roca natural que no es un material apto para la ingeniería. Además, la exposición a gases y

¹⁸ De La Puente, Lorena. *Mujeres y empleo extractivo en América Latina*. Revista de Ciencia Política. 2017. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/30euUxN>

¹⁹ OIT. *La minería: un trabajo peligroso*. 2015. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3bUbgtc>

²⁰ *Ídem*.

²¹ Servicio Geológico Mexicano. *Explotación minera*. *Op. cit.*

²² Fundación UOCRA. *Salud y seguridad en trabajos de minería*. 2009. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3bRU87c>

contaminantes biológicos y químicos, como la sílice y el polvo de carbón, produce enfermedades en los mineros.²³

En opinión de la Fundación UOCRA, en las minas subterráneas, la forma y el tamaño del lugar de trabajo cambian permanentemente, existiendo riesgos como la oscuridad, el calor, la humedad, los polvos nocivos, los gases, los ruidos, los esfuerzos físicos excesivos, los derrumbes, los incendios y las explosiones.²⁴

Por otra parte, la Cámara Minera de México (CAMIMEX) expone que la seguridad y la continua protección a los trabajadores de la minería son temas de la mayor relevancia para los ámbitos de la legislación, la tecnología e innovación en los procesos, la capacitación de las personas trabajadoras y la cultura de la prevención en el entorno laboral. Una tarea constante para el sector minero radica en la implementación de estrategias y herramientas innovadoras que permitan tanto trabajos más seguros como procesos eficientes. En conjunto, estos son esenciales para lograr la reducción de accidentes mortales.²⁵

En el tema particular, cada país establece las normativas y los lineamientos en materia de seguridad en la minería subterránea dependiendo de sus necesidades. México cuenta específicamente con la NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto, así como con la NOM-032-STPS-2008, Seguridad para minas subterráneas de carbón.

En otro modelo, Chile cuenta con un Reglamento de Seguridad Minera de 2002 que establece un marco regulatorio general para la industria extractiva minera nacional a fin de proteger la vida y la integridad física de las personas que se desempeñan en estas actividades, así como las instalaciones e infraestructura de las operaciones mineras. El Título III regula específicamente la explotación de minas subterráneas, incluidos aspectos como el establecimiento de reglamentos sobre el control de ingreso de personas; el transporte, uso y manejo de explosivos, sustancias y elementos peligrosos; el tránsito y operación de equipos en interior de mina; la fortificación y las emergencias, entre otros temas.²⁶

Por otro lado, en Perú existe el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, en vigor desde 2017, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. El Capítulo I del Título Cuarto “Gestión de las operaciones mineras” contiene los estándares de las operaciones mineras subterráneas.²⁷

²³ *Ídem.*

²⁴ *Ídem.*

²⁵ Cámara Minera de México (CAMIMEX). *La seguridad en las minas de México*. 2019. Consultado el 8 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3H6aNSX>

²⁶ Servicio Nacional de Geología y Minería. *Normativa de seguridad minera*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3C1t008>

²⁷ Ministerio de Energía y Minas de Perú. *Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3wDF6f1>

En forma similar, Argentina aprobó el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera en 2007 que contiene disposiciones aplicables a la minería subterránea, incluidas medidas generales de prevención, los medios de acceso y salida del lugar de trabajo, el transporte de carga en el interior de la mina, la ventilación y fortificaciones, entre otras.²⁸

En su caso, Brasil tiene la Orden Núm. 2037, de 15 de diciembre de 1999, por la que se modifica la Norma Reglamentaria (NR) 22, que dispone sobre los trabajos subterráneos. Integra los preceptos en torno a la organización y el ambiente de trabajo con el fin de compatibilizar el desarrollo y práctica de la actividad minera con la seguridad y la salud de los trabajadores.²⁹

Otro ejemplo relevante es el Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas (Decreto 1886 del 21 de septiembre de 2015) de Colombia que establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos en la minería subterránea y adopta los procedimientos para efectuar la inspección, vigilancia y control a fin de preservar las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo.³⁰

A su vez, en 2014, el Gobierno de Uruguay promulgó la Ley 19.198, que incluye en la normativa de ese país el Convenio Internacional de Trabajo de la OIT sobre labores mineras, incluidos los emplazamientos subterráneos. Así, se integraron las disposiciones sobre la vigilancia de la seguridad y la salud, la inspección por funcionarios designados por la autoridad competente, la notificación e investigación de los accidentes y la facultad para suspender o restringir las actividades mineras por irregularidades. Además, se reconocen las responsabilidades de los empleadores para eliminar o reducir al mínimo los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, así como los derechos y obligaciones de estos últimos.³¹

En cuanto a las buenas prácticas identificadas por la Cámara Minera de México, acordes con la NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto, se encuentran:³²

- La existencia de sistemas de registro por cada turno de trabajo, del acceso y salida de los trabajadores.

²⁸ Gobierno de Argentina. *Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3CWNDMt>

²⁹ OIT. *Brazil. Specific categories of workers*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3H5PDEA>

³⁰ Ministerio de Minas y Energía de Colombia. *Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3qsPVjb>

³¹ Gobierno de Uruguay. *Gobierno actualizó el marco jurídico para los trabajadores de actividades mineras*. 2014. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3C7KAA0>

³² Cámara Minera de México (CAMIMEX). *La seguridad en las minas de México*. Op. cit.

- La identificación en todo momento de su ubicación, por áreas o zonas, en un plano, preferentemente en tiempo real.
- La realización de estudios que demuestren que todos los trabajadores pueden salir de los sitios más alejados de la mina en el tiempo que dura un autorrescatador (aparatos personales, de protección respiratoria, diseñados para escapar de atmósferas contaminadas o con deficiencia de oxígeno) en uso o establecer lugares dotados de repuesto.
- La recomendación de instalar y tener disponibles para su uso refugios fijos o móviles al interior de las minas subterráneas.

En su informe anual 2021, la CAMIMEX resaltó que, en 2020, las empresas afiliadas a este organismo reportaron una tasa de incidencia de accidentes de 1.01, con una reducción de 18.5 % respecto de 2019, producto de la inversión de recursos y tiempo para llegar a la meta de “cero accidentes”. En 2020, el sector minero en México invirtió 114.46 millones de dólares en el rubro de seguridad y salud en el trabajo y proyecta que en 2021 la cifra ascienda a 131.83 millones de dólares.³³

Mitigación de los impactos ambientales en la actividad minera

Por un lado, la minería ha estado presente a lo largo de la evolución de la humanidad y, todavía hoy, la extracción de minerales y metales es la parte inicial de diversas cadenas para la producción de bienes. Incluso, los recursos extraídos son componentes de diversos objetos utilizados en las vidas cotidianas de las personas, desde computadoras, celulares hasta materiales de construcción.³⁴ Evidentemente, los procesos productivos relacionados con la industria minera son esenciales en términos económicos al ser fuentes de empleo y polos de atracción de la inversión.

Ahora bien, la Organización de las Naciones Unidas advierte que “sin innovación, la urbanización aumentará la demanda de materias primas de 40 mil millones de toneladas en 2010 a 90 mil millones de toneladas en 2050”. De igual forma, el despliegue y transición de las tecnologías de energía renovable como la solar, la eólica y las baterías para vehículos eléctricos y almacenamiento de energía requerirá de una mayor demanda de minerales y metales como el litio y el cobre.³⁵

El Banco Mundial observa que la demanda de litio, -un componente clave en las baterías y del cual diversos países de América Latina tienen reservas (Bolivia, Chile, Argentina, México y Perú)-, podría aumentar en más del 950% para 2050.³⁶

³³ CAMIMEX. *Informe Anual CAMIMEX 2021*. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3wt3srT>

³⁴ Banco Interamericano de Desarrollo (BID). *El futuro del sector minero de América Latina y el Caribe es clave para combatir el cambio climático*. 2019. Consultado el 10 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3D7ujMr>

³⁵ *Idem.*

³⁶ *Idem.*

Dicha institución proyecta que la producción de minerales, como el grafito, el litio y el cobalto, podría experimentar un aumento de casi 500 % de aquí a 2050, mientras que podrían requerirse 3,000 millones de toneladas de minerales y metales para la implementación de la energía eólica, solar y geotérmica, así como el almacenamiento de energía a fin de lograr una reducción de la temperatura por debajo de los 2° C, acorde con el Acuerdo de París.³⁷

Por otro, la minería es una actividad extractiva que tiene impactos en cada uno de los factores que conforman el medio ambiente, tales como el agua, el suelo, el aire, la biodiversidad, la flora, el clima. Sus efectos alcanzan a las personas e inciden en aspectos como la alimentación, la cultura y las costumbres de los pueblos y sociedades.³⁸

Para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las industrias extractivas han venido acompañadas de elevados costos sociales y ambientales. Entre los últimos se agrupan los desequilibrios hídricos, las pérdidas irreversibles en la biodiversidad, así como la degradación de ecosistemas terrestres y acuáticos.³⁹ En el caso de México, 38 % de las minas se localizan en la zona norte, caracterizada por acuíferos de disponibilidad hídrica precaria o en condiciones de sobreexplotación.⁴⁰

La transformación de los minerales mediante el uso de líquidos lixiviados y los gases que se desprenden en los procesos de trituración, lavado, corrosión y mecanismos químicos de separación impactan directamente en el entorno natural.⁴¹ Estos daños al ambiente a su vez se agudizan por el cambio climático. Según el Banco Mundial, América Latina y el Caribe podría perder un promedio del 4 % de su Producto Interno Bruto para 2030 debido a los impactos de este fenómeno.⁴²

Derivado de sus requerimientos, los países han insertado en sus agendas la protección al medio ambiente, en general, y para gestionar y controlar los impactos ambientales de la minería, en particular. Es preciso mencionar que las políticas y ordenamientos pueden tomar en cuenta el cuidado y el manejo del agua de los ríos, lagos y lagunas utilizados en la industria minera; el estado de la calidad del aire especialmente por la generación de polvo y de los suelos dado que en las tierras

³⁷ BID. *La producción minera se dispara con el aumento de la demanda de energía limpia*. 11 de mayo de 2020. Consultado el 11 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3F8V57T>

³⁸ Secretaría de Economía. *Minería y medio ambiente*. 2012. Consultado el 10 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/306QnbA>

³⁹ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Buenas prácticas para el uso del agua en la industria minera de México*. 2021. Consultado el 11 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3D3tKmW>

⁴⁰ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. *Agua y minería (parte II)*. 7 de marzo de 2021. Consultado el 11 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3cjFwhv>

⁴¹ Servicio Geológico Mexicano. *Impacto ambiental*. 2017. Consultado el 10 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3oiEKGX>

⁴² BID. *El futuro del sector minero de América Latina y el Caribe es clave para combatir el cambio climático*. Op. cit.

excavadas se presentan derrumbes, suelos compactados, pérdidas de estructura, deficiencias químicas, PH extremos y restos de metales pesados tóxicos. Asimismo, estos dañan los nutrientes que alimentan a las plantas y a los animales.⁴³

México cuenta con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de 1992 que, en cuyos diversos objetivos, se encuentra establecer las bases para “garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar (artículo 1, fracción I). Define impacto ambiental como la “modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza”.⁴⁴

En cuanto al tema específico, el artículo 28 de esta Ley fija los lineamientos de la “evaluación del impacto ambiental” identificada como “el procedimiento a través del cual la Secretaría [de Medio Ambiente y Recursos Naturales] establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente”.⁴⁵

Esta disposición añade que entre las obras o actividades que requieren previamente de la autorización en materia de impacto ambiental de dicha Secretaría se ubica la “exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear” (artículo 28, fracción III).⁴⁶

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que para obtener dicha autorización, los interesados deben presentar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales una manifestación de impacto ambiental que debe contener una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad, así como las medidas preventivas, de mitigación y otras necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.⁴⁷

En concreto, el Servicio Geológico Mexicano recomienda que es necesario “introducir la idea de mitigar, rehabilitar y mejorar” para proteger la biodiversidad de los impactos producidos por la minería.⁴⁸

⁴³ Pérez, Aridio et. al. *Evaluación de la calidad del suelo explotado para la minería después de diferentes sistemas de manejo*. Terra Latinoamericana. 2012. Consultado el 10 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3BYBUM4>

⁴⁴ Cámara de Diputados. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Consultado el 10 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3C1dsK4>

⁴⁵ *Ídem*.

⁴⁶ *Ídem*.

⁴⁷ *Ídem*.

⁴⁸ Servicio Geológico Mexicano. *Impacto ambiental*. Op. cit.

En su perspectiva, la mitigación “implica seleccionar e implementar medidas para proteger la biodiversidad de los impactos producidos por la minería”. En complemento, recomienda tomar en cuenta la modificación de una operación minera propuesta o existente para poder prevenir, limitar o preferentemente evitar efectos que alteren y perjudiquen el medio ambiente. Estas acciones incluyen:⁴⁹

- Minimizar los impactos implementando decisiones o actividades para reducir las consecuencias indeseadas proponiendo acciones para ello.
- Rectificar los impactos rehabilitando o restaurando el ambiente afectado.
- Compensar los impactos reemplazando o proporcionando recursos o ambientes sustitutos.

Frente al contexto mundial causado por la pandemia de COVID-19 y la proyección de que la producción minera podría incrementarse por la demanda de energías limpias, el Banco Mundial considera que los gobiernos y las empresas deben fortalecer sus compromisos con los principios de la minería climáticamente inteligente y mitigar cualquier impacto negativo. Una recomendación central es considerar el reciclaje y la reutilización de minerales para satisfacer la creciente demanda de aquellos implementados en las tecnologías de energía renovable y almacenamiento.⁵⁰

En cuanto al panorama regional, el Banco Mundo contempla que, si bien una mayor demanda de minerales y metales podría beneficiar a muchos países de América Latina, también podría intensificar los impactos negativos del cambio climático y conducir a una mayor degradación ambiental. Al respecto, insiste en que la industria minera puede adoptar tecnologías y prácticas innovadoras para extraer los recursos naturales de forma sostenible, incluso para procesar, refinar y transportar los minerales, además de transformarse para reducir el uso del agua y los residuos.⁵¹

México

México ocupa el primer lugar en la producción de plata a nivel mundial y se ubica entre los 10 principales productores de 17 diferentes minerales, entre ellos, fluorita, celestita, sulfato de sodio, wollastonita, bismuto, molibdeno, plomo, cadmio, sulfato de magnesio, zinc, diatomita, barita, yeso, sal, oro y cobre. En América Latina, es el principal destino de la inversión en exploración con 25% del total mundial.⁵²

Al cierre de 2020, el sector de la minería en México reportó un total de 367 mil 935 trabajadores, de los cuales 57 mil 826 eran mujeres (15.7%).⁵³ Por otra

⁴⁹ *Ídem.*

⁵⁰ BID. *La producción minera se dispara con el aumento de la demanda de energía limpia. Op. cit.*

⁵¹ *Ídem.*

⁵² Secretaría de Economía. *Minería. Op. cit.*

⁵³ CAMIMEX. *Informe Anual CAMIMEX 2021. Op. cit.*

parte, las actividades minero-metalúrgicas contribuyen con el 2.3% del Producto Interno Bruto.⁵⁴

México cuenta con la Ley Minera de 1992, reglamentaria del artículo 27 constitucional en la materia y cuya aplicación corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Economía (Art. 1). Esta dependencia, junto con otras autoridades, tiene la atribución de participar en la elaboración de las normas oficiales mexicanas y las normas mexicanas relativas a la industria minero-metalúrgica en materia de higiene y seguridad en las minas, salud ocupacional y de equilibrio ecológico y protección al ambiente (Art. 7, fracción IV).⁵⁵

México cuenta con la NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud-, así como con la NOM-032-STPS-2008, Seguridad para minas subterráneas de carbón.⁵⁶

En el primer caso, el 11 de octubre de 2012, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) publicó la NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto – Condiciones de seguridad y salud en el Trabajo, en el Diario Oficial de la Federación. Esta norma entró en vigor en 2013 y se aplica a todos los centros de trabajo donde se desarrollen actividades relacionadas con la exploración y explotación en operaciones mineras subterráneas o a cielo abierto, independientemente del tipo y escala.⁵⁷

La STPS publicó una guía informativa de la NOM-023-STPS-2012 que detalla las obligaciones tanto del patrón como de los trabajadores. Se incluyen ámbitos relativos al análisis y control de riesgos; la planeación de las actividades; los procedimientos de seguridad; los ciclos de trabajo, los trabajos de mantenimiento, inspección y/o reparación; la formulación de planes de atención a emergencias; y el registro e investigación de los accidentes y siniestros. Se incluyen aspectos como la vigilancia a la salud de los trabajadores y su capacitación y adiestramiento.⁵⁸

En un tema específico, la NOM-032-STPS-2008, Seguridad para minas subterráneas de carbón rige en todo el territorio nacional y su objetivo es “establecer condiciones y requisitos de seguridad en las instalaciones y

⁵⁴ Secretaría de Economía. *Minería*. 4 de noviembre de 2021. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/2Yu3aEr>

⁵⁵ Cámara de Diputados. *Ley Minera*. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992. Consultada el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3D0GH0t>

⁵⁶ Secretaría de Economía. *Minería / Legislación, normatividad y convenios internacionales*. 27 de agosto de 2020. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3wuZ2k5>

⁵⁷ Guía informativa. *NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud*. Enero de 2021. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3bTL0iz>

⁵⁸ *Idem*.

funcionamiento de las minas subterráneas de carbón para prevenir riesgos a los trabajadores que laboren en ellas”.⁵⁹

El 16 de junio de 2021, los senadores Miguel Ángel Lucero Olivas y Geovanna del Carmen Bañuelos de la Torre, del Grupo Parlamentario del Partido del Trabajo, presentaron un punto de acuerdo por el que se exhorta a la Secretaría de Trabajo y Previsión Social a incrementar las inspecciones en las minas y pocitos de carbón en el estado de Coahuila y verificar el cumplimiento de la NOM-032-STPS-2008. Se turnó a la Tercera Comisión de la Comisión Permanente.⁶⁰

Finalmente, el marco jurídico mexicano cuenta con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que insta una evaluación del impacto ambiental con carácter preventivo que permite integrar al ambiente un proyecto o una actividad determinada, incluida la minería.⁶¹

A fin de contribuir en la reducción de los impactos negativos, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua presentó, en 2021, el Manual “Buenas prácticas para el uso del agua en la industria minera de México” para proveer a esta industria de mejores conocimientos científicos para generar riqueza y asegurar la sustentabilidad hídrica del país.⁶²

⁵⁹ STPS. *Norma Oficial Mexicana NOM-032-STPS-2008, Seguridad para minas subterráneas de carbón*. 2008. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3kiDule>

⁶⁰ Senado de la República. *Gaceta de la Comisión Permanente*. 16 de junio de 2021. Consultado el 9 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3oc4qoA>

⁶¹ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental minero*. Consultado el 12 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3c1dO8U>

⁶² Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. *Diálogo circular Industria-Gobierno en la XXXIV Convención Minera en Acapulco, Guerrero*. 22 de octubre de 2021. Consultado el 11 de noviembre de 2021 en la URL: <https://bit.ly/3ksX2Er>



CENTRO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES
GILBERTO BOSQUES
DIPLOMACIA PARLAMENTARIA

Coordinadora General
Aliza Klip Moshinsky

Directora General
María Rosa López González

Colaboraron en la elaboración de este documento:
Miguel Venegas Ramírez
Gabriela Guerrero Valencia
Alejandro Osornio Ramos