

Curso Derecho Ambiental, de los Recursos Naturales y de la Sustentabilidad

Primer Semestre 2024.
Profesores Pilar Moraga y Ezio Costa



Módulo III: Regímenes especiales de recursos naturales en Chile.

Minería I

- Minería y Medio Ambiente
- Qué es la minería
- Historia de la minería en Chile
- Fuentes legales del Derecho de Minería.
- Aprovechamiento de las sustancias minerales.
- La concesión minera.

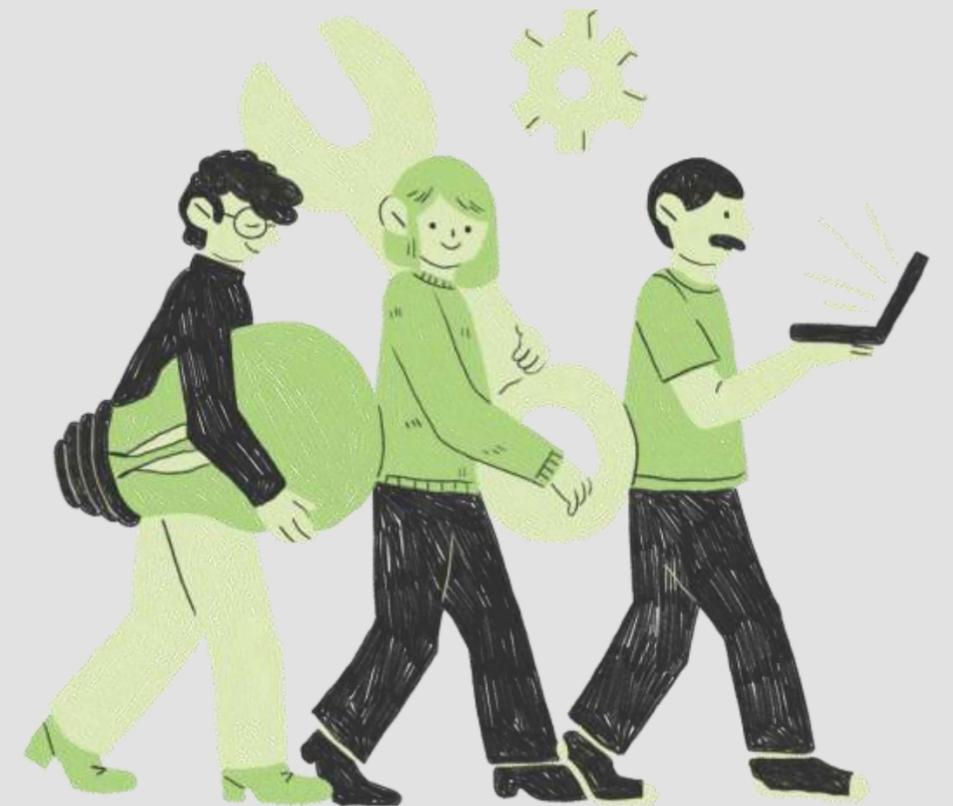




Minería y Medio Ambiente

¿Por qué estamos estudiando una sección de Derecho Minero en el Curso Derecho Ambiental, sustentabilidad y RRNN?

→ Crisis climática y ecológica
Procesos de transición



¿Cuáles son los desafíos que nos presenta la crisis climática y ecológica?



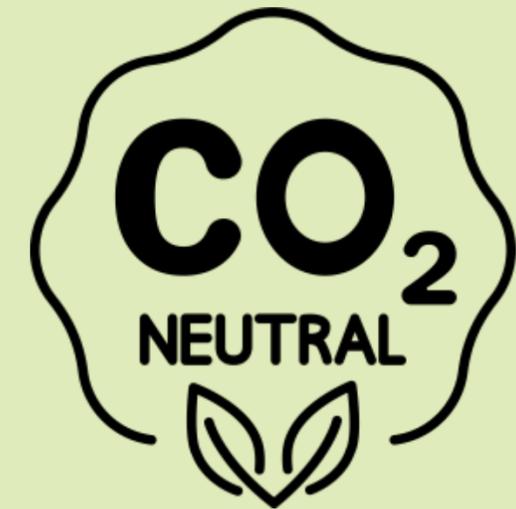
La crisis climática y ecológica que vivimos a escala global y local, implica que parte importante de la sociedad deberá **transitar hacia nuevas formas** de vida, ya sea adaptándose a condiciones climáticas desfavorables o modificando actividades en pos de lograr un planeta más habitable.

La transición que vivimos podrá ser más o menos compleja y dañina, dependiendo de de la capacidad que tengamos de modificar nuestras actividades y con ello ralentizar o frenar dicha transición.

¿Cuáles son los desafíos que nos presenta la crisis climática y ecológica?



Una de los consensos actuales más concretos es **alcanzar la carbono-neutralidad a más tardar el año 2050**, con el fin de evitar en la mayor medida posible los impactos negativos del cambio climático

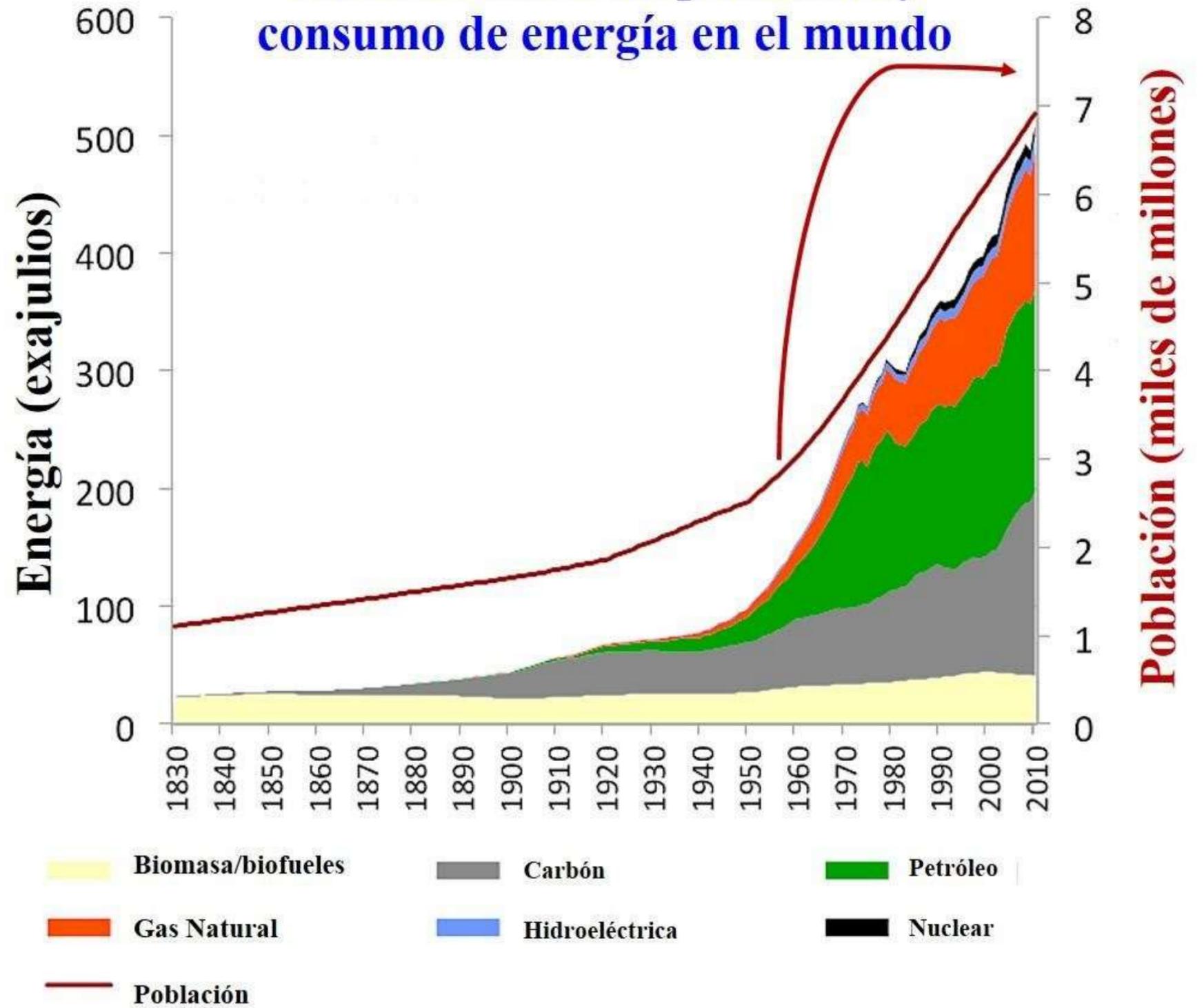


Desde la firma del **Acuerdo de París (2015)**, se ha visto un avance sustancial en la implementación de ciertas medidas y tecnologías en países desarrollados para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero. Un ejemplo tangible es la proliferación de proyectos de energías renovables (principalmente solar y eólica), en miras a “descarbonizar” la matriz energética de los países.

¿Transición energética?



Correlación entre población y consumo de energía en el mundo



Aumento demanda “minerales críticos”

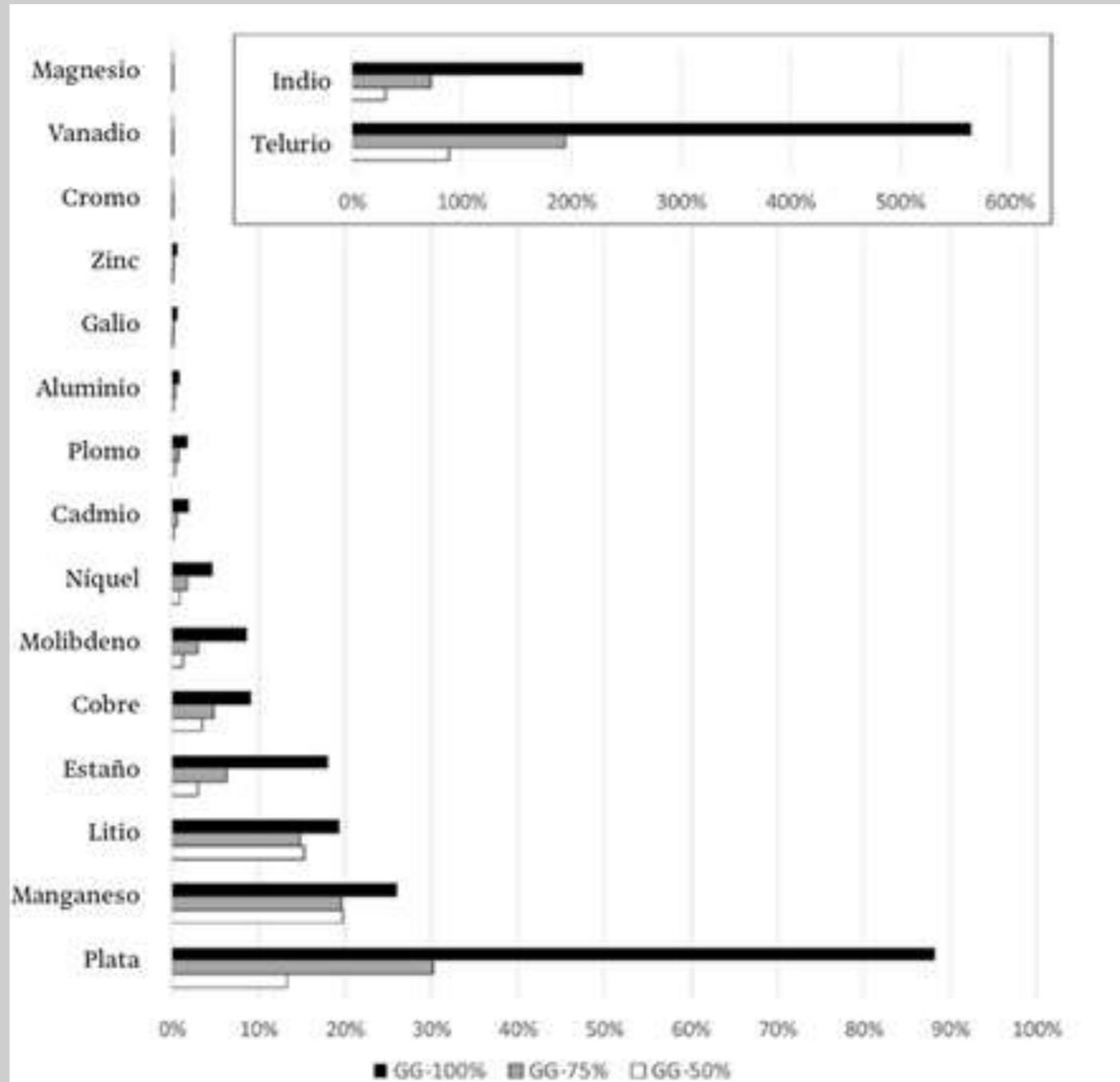


Figura 2. Extracción acumulada de minerales (2015–2060) para tecnologías alternativas vs recursos estimados para tres escenarios de penetración de energía renovable (GG-20%, GG-50% y GG-100%). Fuente: Capellán-Pérez, et. al, 2019.

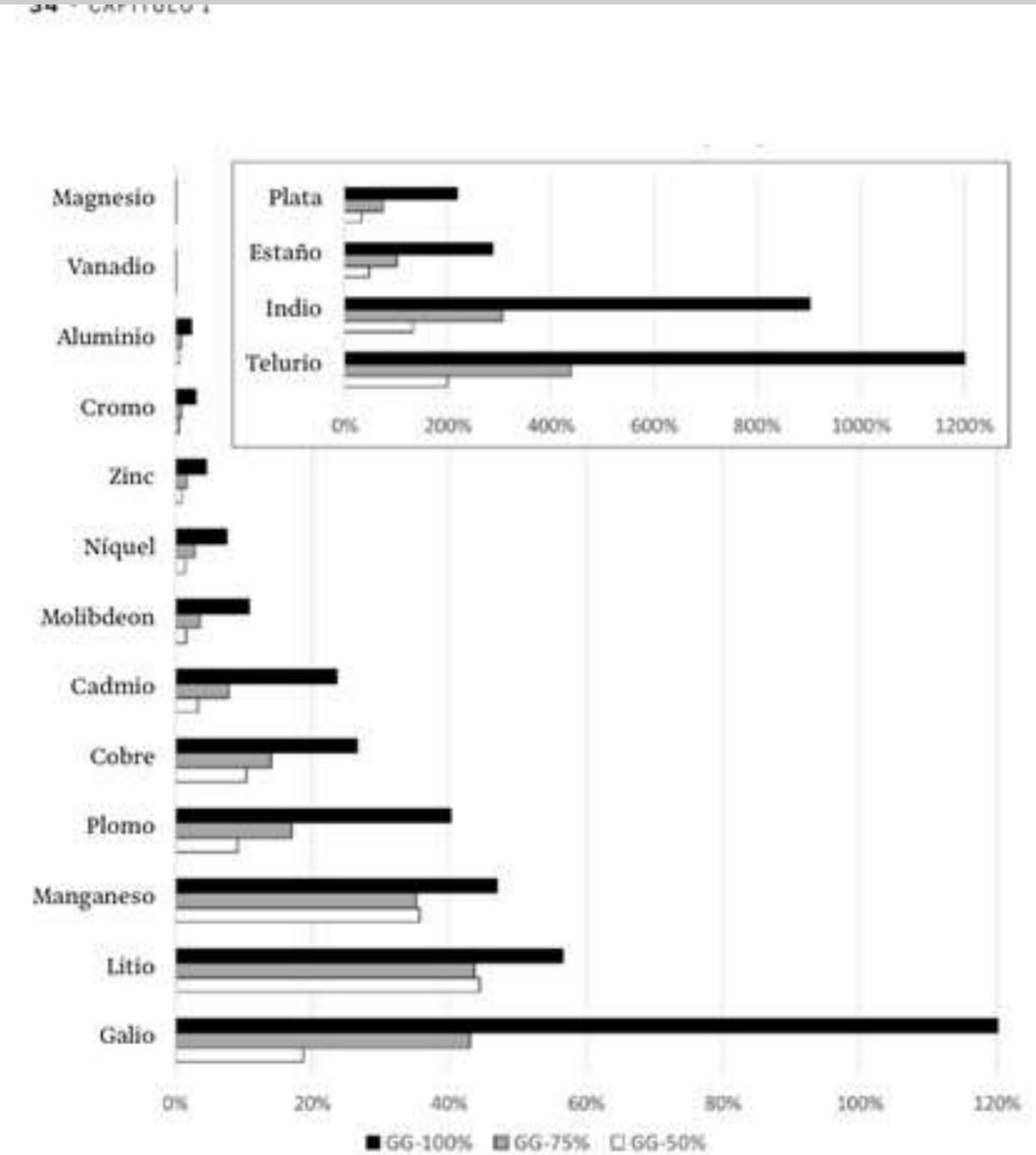


Figura 3. Extracción acumulada de minerales (2015–2060) para tecnologías alternativas vs reservas actuales estimadas para tres diferentes escenarios de penetración de energía renovable (GG-20%, GG-50% y GG-100%). Fuente: Capellán-Pérez, et. al, 2019.

Aumento demanda “minerales críticos”

Se ha definido como “críticos” a aquellos recursos mineros que ven acrecentada su demanda –en el marco de la transición energética global– debido a sus usos en las tecnología de energía limpia y, al mismo tiempo, cuyo abastecimiento puede verse condicionado por factores como limitada disponibilidad, número de productores o cuellos de botella en las cadenas de suministros (Espacio Público, 2023, p. 6)

Aumento demanda “minerales críticos”

Por lo tanto, para que un mineral sea crítico, se considera la industria o sector de actividad, la disponibilidad del material y la región que emite el listado (OLADE, 2024). En este sentido los principales listados corresponden a:

- Estados Unidos (50 minerales)
- Unión Europea (34 minerales)
- Japón (32 minerales)
- China (28 minerales)

En América Latina esto se traduce en que cada vez que exista un listado de “minerales críticos” para un mercado, surge automáticamente un mercado de “minerales estratégicos” para quienes son capaces de suministrarlos (OLADE, 2024).

Aumento demanda “minerales críticos”

MINERAL	Productor Mundial		
	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
Cobre	Chile	Perú	China
Litio	Australia	China	Chile
Plata	México	China	Perú
Molibdeno	China	Chile	USA
Niquel	Indonesia	Filipinas	Rusia
Bauxita	Australia	Guinea	China
Oro	China	Rusia	Australia
Estaño	China	Perú	Congo
Zinc	China	Perú	Australia
Hierro	Australia	China	Brasil

Aumento demanda “minerales críticos”



“El litio ha pasado a constituir un mineral de alto valor estratégico debido a la relevancia crucial que toma en la actualidad en el proceso global de transición energética el cual requiere soluciones de almacenamiento energético y obliga a avanzar de manera decidida en materia de electromovilidad. ”
(ENL, p. 4)

Aumento demanda “minerales críticos”



“En la actualidad las reservas de litio y las operaciones de extracción están altamente concentradas en unos pocos países, siendo Chile el que posee una de las principales reservas, siendo el Salar de Atacama el yacimiento en operación a partir de salmueras continentales más grande a nivel mundial” (ENL, p. 4).

¿Qué son los salares?

Minería



¿Qué es la minería?

La minería es la actividad productiva que extrae de la tierra minerales valiosos desde un punto de vista económico que luego serán procesados para darles diversos usos y obtener utilidades.

Dependiendo del tipo de material que se extraiga, la minería puede ser metálica y no metálica. Los minerales constituyen la fuente para obtener los distintos metales que son la base de la industria.



La minería en la historia de Chile

- **Minería precolombina**

Los descubrimientos arqueológicos en el desierto de Atacama y en el Norte Chico, indican con toda claridad que el cobre había sido utilizado por las comunidades indígenas 2.000 años antes de la conquista (desde 500 a. C.). Atacameños y diaguitas llamaban “payen” al cobre, y heredaron de sus antepasados no sólo el arte de trabajarlo, sino también conocimientos de fundición, la producción de bronce y otras técnicas bastante avanzadas para la época.

- **La fiebre del oro**

En el siglo XVI, tras la llegada de los conquistadores, el oro pasa a tomar un destacado lugar en la producción de metales. Ya durante la Conquista, las principales ciudades fundadas por los españoles –como La Serena, Concepción, Valdivia, Imperial y Villarrica– estaban ligadas a la explotación de este mineral.

La minería en la historia de Chile

- **La Revolución Industrial y el auge del metal rojo**

Entre los años 1820 y 1900 –con la Revolución Industrial, sus requerimientos de minerales y los cambios tecnológicos generados por ella– la producción de metal se vuelve relevante. En este período, Chile produjo dos millones de toneladas de cobre, siendo por mucho tiempo el mayor productor y exportador mundial de este metal. Antes de esto, los usos del cobre eran fundamentalmente para fines decorativos, fabricación de utensilios, monedas, artillería y otros.

- **El salitre: del auge al descenso**

Además de la relevancia de la producción de cobre, hacia 1880 comienza el auge del salitre natural. Su demanda estaba relacionada con su uso como fertilizante, exportándose en grandes cantidades a Europa (Reino Unido, Alemania, Francia) y Estados Unidos. Posteriormente, se descubrió la manera de producir salitre sintético, cayendo así en forma abrupta la producción del salitre natural, lo que coincide con la crisis económica de 1929.

La minería en la historia de Chile

• **Industria minera hoy**

- En la actualidad, Chile es uno de los grandes productores de cobre en el mundo, siendo éste el producto de exportación más importante de su economía. Desde 1990, el país ha triplicado su producción de cobre. De manera directa, la minería del cobre constituye más de 10% del PIB y más de 50% de las exportaciones. Representa también uno de cada tres dólares de inversión extranjera directa recibida en el país, y cerca del 15% de los ingresos fiscales de la última década.
- Nuestro país produce cerca de un tercio del cobre mundial y posee un tercio de las reservas mundiales estimadas.
- Destaca la gran concentración de las exportaciones a los mercados de Asia y Europa Occidental
- Además del cobre, Chile produce otros metales como: molibdeno, oro, plata, hierro, plomo y zinc. En cuanto a la minería no metálica, Chile es el primer exportador de yodo, nitratos y litio.

Fuentes legales del Derecho de Minería.

- Constitución de 1980
- Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras N°18.097.
- Código de Minería de 1983

• Constitución Política

La Constitución Política de Chile consagra diversos principios normativos sobre la actividad minera:

- El dominio estatal sobre todas las minas.
- La completa separación entre la propiedad minera y la de los predios superficiales y la sujeción de estos a las obligaciones y limitaciones que imponga la ley para facilitar la actividad minera.
- La clasificación de las sustancias minerales.
- La existencia de un régimen de amparo que impone obligaciones que justifican el otorgamiento de la concesión.
- El origen judicial de las concesiones.
- La garantía constitucional del dominio sobre las concesiones mineras.

- **Constitución Política**

Artículo 19 N° 24 inc. 6

- **“El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas,** comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles, con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas. Los predios superficiales estarán sujetos a las obligaciones y limitaciones que la ley señale para facilitar la exploración, la explotación y el beneficio de dichas minas”.

• Constitución Política

- “Corresponde a la ley determinar qué sustancias de aquellas a que se refiere el inciso precedente, exceptuados los hidrocarburos líquidos o gaseosos, pueden ser objeto de concesiones de exploración o de explotación”.
- “Dichas concesiones se constituirán siempre por resolución judicial y tendrán la duración, conferirán los derechos e impondrán las obligaciones que la ley exprese, la que tendrá el carácter de orgánica constitucional”.
- “Será de competencia exclusiva de los tribunales ordinarios de justicia declarar la extinción de tales concesiones. Las controversias que se produzcan respecto de la caducidad o extinción del dominio sobre la concesión serán resueltas por ellos; y en caso de caducidad, el afectado podrá requerir de la justicia la declaración de subsistencia de su derecho”.

• Constitución Política

- “La concesión minera obliga al dueño a desarrollar la actividad necesaria para satisfacer el interés público que justifica su otorgamiento. Su régimen de amparo será establecido por dicha ley, tenderá directa o indirectamente a obtener el cumplimiento de esa obligación y contemplará causales de caducidad para el caso de incumplimiento o de simple extinción del dominio sobre la concesión. En todo caso dichas causales y sus efectos deben estar establecidos al momento de otorgarse la concesión”.
- “El dominio del titular sobre su concesión minera está protegido por la garantía constitucional de que trata este número”.

• Constitución Política

- “La exploración, la explotación o el beneficio de los yacimientos que contengan sustancias no susceptibles de concesión, podrán ejecutarse directamente por el Estado o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, con los requisitos y bajo las condiciones que el Presidente de la República fije, para cada caso, por decreto supremo”.
- “El Presidente de la República podrá poner término, en cualquier tiempo, sin expresión de causa y con la indemnización que corresponda, a las concesiones administrativas o a los contratos de operación relativos a explotaciones ubicadas en zonas declaradas de importancia para la seguridad nacional”.

- **Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras N°18.097.**

Ley 18.097 o Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras (“LOC”), determina y especifica los aspectos principales de la regulación minera, estableciendo qué sustancias pueden ser objeto de una concesión minera, qué derechos otorga una concesión y qué obligaciones se imponen al titular de ésta.

- **Código de Minería**

Desarrolla y detalla las normas anteriores, además de regular extensamente el procedimiento de constitución de la concesión, algunas normas especiales de instituciones civiles que se aplican con frecuencia en el ámbito minero y los contratos y cuasi contratos propios del rubro.

Artículo 1º del Código de Minería: “El Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas, comprendiéndose en éstas las covaderas, las arenas metalíferas, los salares, los depósitos de carbón e hidrocarburos y las demás sustancias fósiles con excepción de las arcillas superficiales, no obstante la propiedad de las personas naturales o jurídicas sobre los terrenos en cuyas entrañas estuvieren situadas”.

• Otras regulaciones

- La Ley 16.624 sobre la Industria del Cobre
- El Reglamento de Seguridad Minera
- La Ley 20.551 que regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.
- Ley de Bases del Medio Ambiente
- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
- Ley de Impuesto Específico a la Actividad Minera

Institucionalidad minera

- **Ministerio de Minería.**

Es la máxima autoridad del sector. Su misión institucional es diseñar, difundir y fomentar políticas mineras que incorporen la sustentabilidad y la innovación tecnológica, a fin de maximizar el aporte sectorial al desarrollo económico, ambiental y social del país.

De este ministerio dependen organismos como la Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO), y el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). También están vinculadas a este ministerio dos empresas públicas: la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) y la Corporación Nacional del Cobre (CODELCO).

- **COCHILCO.**

Asesora al gobierno en materias relacionadas con la producción de cobre y todas las sustancias minerales metálicas y no metálicas, exceptuando el carbón y los hidrocarburos.

Resguarda los intereses del Estado mediante la fiscalización y evaluación de la gestión e inversiones de sus empresas mineras y asesora a los ministerios de Hacienda y Minería en la elaboración y seguimiento de sus presupuestos.

Depende directamente del Presidente de la República, pero se relaciona con éste a través del Ministerio de Minería.

- **SERNAGEOMIN.**

Entre sus principales funciones destacan:

- La producción y provisión de información y productos geológicos, como la Carta Geológica Básica de Chile;
- El ejercicio de la función pública de fiscalización de las condiciones de seguridad minera y diseño e ingeniería de tranques de relave;
- La entrega de asistencia técnica en materias de constitución de la propiedad minera;
- Hacer cumplir la normativa sobre cierre de faenas e instalaciones mineras.

- **CODELCO**

Es el primer productor de cobre del mundo. La empresa es propiedad del Estado de Chile y su negocio principal es la exploración, desarrollo y explotación de recursos mineros de cobre y subproductos, su procesamiento hasta convertirlo en cobre refinado y su comercialización.

- **ENAMI**

Fomenta el desarrollo de la pequeña y mediana minería, apoyándola mediante asistencia técnica desde el reconocimiento y determinación de reservas (exploración) hasta la tecnificación de los procesos de producción y la fundición, para terminar con la colocación de los productos obtenidos en el mercado internacional.

Aprovechamiento de las sustancias Minerales.

En Chile, ha primado un criterio de política económica, que distingue entre:

- **Sustancias concesibles.** Sustancias susceptibles de ser aprovechadas por el Concesionario Minero.
- **Sustancias no concesibles.** Sustancias que deben ser aprovechadas por el Estado y los Contratos Especiales de Operación como herramienta de aprovechamiento de sustancias inconcesibles.

Artículo 5°.- Son concesibles, o denunciables, las sustancias minerales metálicas y no metálicas y, en general, toda sustancia fósil, en cualquier forma en que naturalmente se presente, incluyéndose las existentes en el subsuelo de las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional a las que se tenga acceso por túneles desde tierra.

La exploración y explotación de estas sustancias se hace exclusivamente en virtud de concesiones mineras, las que se constituyen por resolución judicial en un procedimiento seguido ante los tribunales ordinarios de justicia

Artículo 7°.- No son susceptibles de concesión minera los hidrocarburos líquidos o gaseosos, el litio, los yacimientos de cualquier especie existentes en las aguas marítimas sometidas a la jurisdicción nacional ni los yacimientos de cualquier especie situados, en todo o en parte, en zonas que, conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional con efectos mineros, sin perjuicio de las concesiones mineras válidamente constituidas con anterioridad a la correspondiente declaración de no concesibilidad o de importancia para la seguridad nacional.

Las sustancias no concesibles sólo podrán ser exploradas y explotadas directamente por el Estado y sus empresas o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, con las condiciones fijadas por el Presidente de la República por medio de un Decreto Supremo

Sustancias que no se consideran minerales.

Artículo 13.- No se considerarán sustancias minerales y, por tanto, no se rigen por el presente Código, las arcillas superficiales y las arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción.

Las salinas artificiales formadas en las riberas del mar, lagunas o lagos, tampoco se consideran sustancias minerales, y el derecho a explotarlas corresponde a los propietarios riberaños dentro de sus respectivas líneas de demarcación, prolongadas directamente hasta el agua, debiendo aplicarse para este efecto las reglas que establece el artículo 651 del Código Civil.

Todas las sustancias enumeradas, pertenecen al propietario del suelo superficial.

Concesiones Mineras

Las concesiones mineras son los actos por medio del cual el Estado otorga a una persona los derechos para realizar actividades mineras. Frente al desarrollo de distintos conflictos socioambientales, en el contexto de la minería en Chile, resulta necesario contar con información que permita comprender, en la práctica, qué acciones se encuentra autorizado a realizar en un territorio el titular de este derecho.

¿Qué es una concesión minera?

La concesión otorga a las personas el derecho a investigar, extraer y apropiarse (por medio del derecho de propiedad privada) de minerales. Se otorga por medio de una resolución judicial, en un tribunal civil, luego de que una persona lo solicite y cumpla con los requisitos establecidos en la ley.

No todos los minerales pueden entregarse en concesión. Hay algunos minerales que han quedado reservados a la explotación del Estado, como el Litio, para el cual existen otros procedimientos para autorizar su explotación.

Derechos que otorga la concesión

Los derechos van a depender si son concesiones de exploración o explotación:

- **Exploración:** derecho exclusivo para explorar las sustancias minerales entregadas en concesión.
- **Explotación:** derecho exclusivo para explotar y hacerse dueños de las sustancias minerales entregadas en concesión.

¿Cuáles son las características de las concesiones mineras?

- Posee un origen judicial
- Los tribunales resuelven la extinción de las concesiones
- Es un derecho real
- Es un derecho inmueble
- Es transferible, transmisible y susceptible de cualquier acto y contrato
- Se rigen supletoriamente por las normas del Código Civil
- Están protegidas por la garantía constitucional del derecho de propiedad
- Son inembargables
- Son condicionales
- Son divisibles
- Duración temporal o indefinida
- Caducables y renunciables

Módulo III: Regímenes especiales de recursos naturales en Chile.

Minería II

- Constitución de una concesión minera
- Procedimiento de constitución
- Derechos y obligaciones de concesionario minero.
- Evaluación ambiental de proyectos mineros
- Acuerdo de Escazú y derechos de acceso en el desarrollo de proyectos mineros
- Reflexiones finales



Constitución de una concesión minera

- El sistema de otorgamiento de derechos mineros es, por regla general, tratándose de sustancias minerales concesibles, a través de la concesión minera de origen judicial
- El Estado tiene, para la exploración y explotación de las sustancias concesibles, las mismas obligaciones que cualquier particular, como es constituir concesión minera judicial.
- Las concesiones mineras de exploración y explotación se otorgan a través de un procedimiento judicial no contencioso, que contempla diversas medidas de publicidad con el fin de permitir a terceros con derechos mineros preferentes oponerse a la constitución de la concesión.

Constitución de una concesión minera

- El procedimiento de constitución de la concesión minera es eminentemente formal, debiendo el interesado cumplir con los requisitos de presentación de documentos en tiempo y forma para acceder al otorgamiento de la concesión.
- No se exige al solicitante demostrar la existencia efectiva de un yacimiento minero ni poseer las capacidades técnicas o económicas para desarrollar la exploración o explotación de los minerales que descubran o reconozca, lo que limita enormemente la discrecionalidad del juez, que deberá limitarse a examinar cuestiones del orden procesal sin poder pronunciarse sobre el mérito, oportunidad o conveniencia del otorgamiento de la concesión.

Constitución de una concesión minera

- El derecho a adquirir propiedad minera no está sujeto, en principio, a restricciones o limitaciones en cuanto al sujeto. En efecto, en materia minera rigen las reglas generales de capacidad contenidas en el Código Civil, según las cuales toda persona es capaz de solicitar y adquirir concesiones mineras salvo aquellos que la ley declara incapaces, que solo podrán actuar a través de sus representantes.
- No obstante, existe una importante modificación: el menor adulto y la mujer casada en sociedad conyugal se mirarán como plenamente capaces de administrar los derechos mineros que adquieran.

Procedimiento de constitución de una concesión minera

- **Concesión de exploración**

La constitución de una concesión de exploración se inicia con la presentación de una solicitud que se denomina “pedimento” ante el juez civil correspondiente, el que será revisado por el SERNAGEOMIN.

Una vez otorgada la concesión, este organismo la incluye en el catastro de concesiones mineras y termina con la dictación de la sentencia de constitución, la cual debe ser inscrita en el Conservador de Minas respectivo para después incluirla en el catastro minero.

El pedimento es un escrito judicial (documento) mediante el cual una persona natural o jurídica solicita que se le otorgue una concesión de exploración sobre un determinado sector de interés para explorar las sustancias minerales concesibles existentes dentro de sus límites.

Procedimiento de constitución de una concesión minera

- **Concesión de explotación**

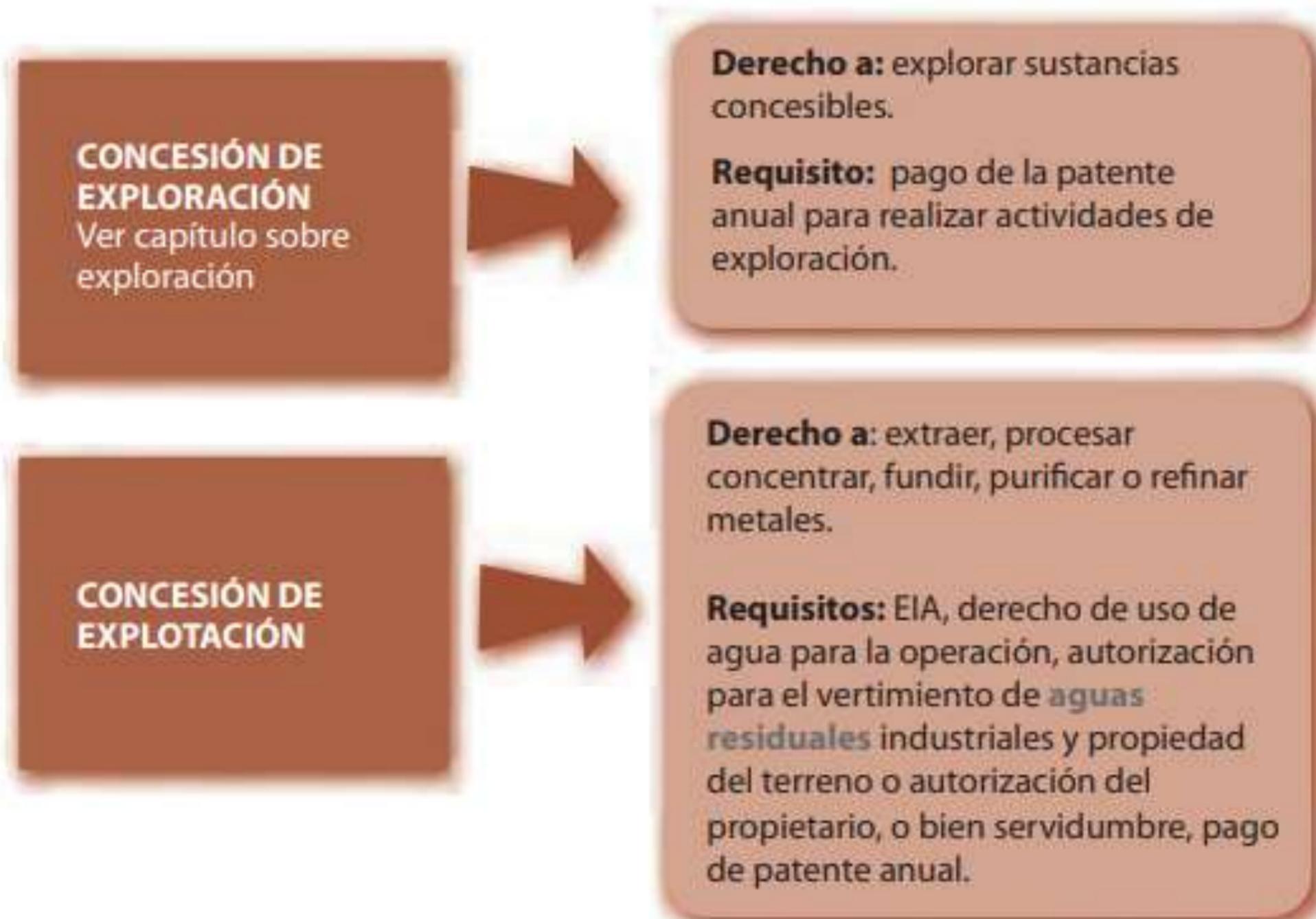
Para constituir una concesión de explotación, se debe presentar la solicitud correspondiente ante el juzgado civil competente. Esta solicitud se denomina manifestación.

El proceso de constitución de una concesión de explotación incluye, entre otros, la participación de un perito mensurador que determinará la información técnica de la solicitud, antecedentes que serán revisados por el SERNAGEOMIN.

Derechos del concesionario minero

- Desde el momento en que se realiza la solicitud para las concesiones, el titular tiene algunos derechos que surgen con la inscripción del pedimento o de la manifestación. Entre estos, el derecho a constituir la concesión, el derecho a ejecutar las labores necesarias para ello y a ceder y transmitir estos derechos, ya que son derechos reconocidos en una resolución judicial.

Figura 8. Concesiones mineras



Fuente: [Manual informativo sobre minería en Chile Una guía para las comunidades y la industria](#)

Evaluación ambiental de proyectos mineros



Etapas de un proyecto minero

- Exploración y prospección
- Desarrollo de minas
- Explotación minera
- Beneficio o procesamiento del mineral
- Cierre

Etapas de un proyecto minero

- **Exploración y prospección**

La exploración y prospección minera corresponden a la primera etapa del ciclo minero. Esta fase consiste en la búsqueda y evaluación de recursos minerales y se extiende hasta el momento en que, en base a una serie de estudios, se decide si el proyecto es rentable como para convertirse en una mina en producción.

- **Desarrollo de un proyecto minero**

Es la segunda etapa del ciclo minero. Una vez ubicado el yacimiento, se hace una serie de estudios para determinar si éste puede ser explotado rentablemente y, si es así, se construye una mina. Partes importantes de esta fase son:

- Planeamiento de mina (estudio de perfil).
- Estudio de prefactibilidad del proyecto.
- Estudios de factibilidad del proyecto (ingeniería básica).
- Implementación del proyecto (ingeniería de detalle, compras de equipos y materiales, construcción).

Etapas de un proyecto minero

- **Explotación**

La explotación minera es la tercera etapa del ciclo minero y consiste en las actividades de extracción y procesamiento del mineral, pero no aborda el proceso de fundición.

- **Cierre de Minas**

Al término de las actividades mineras o de preferencia durante la fase de operaciones, las instalaciones y del lugar de operaciones deben ser rehabilitadas y cerradas. La meta de la rehabilitación y cierre de una mina debe ser siempre el retorno de las condiciones del lugar lo más parecido posible a las condiciones ambientales y ecológicas previas a la existencia de la mina.

Evaluación ambiental

Los mecanismos de evaluación de impactos de la Ley N°19.300 son: la declaración de impacto ambiental (**DIA**) y el estudio de impacto ambiental (**EIA**). La diferencia entre un mecanismo u otro dice relación con que, **solo en los casos de que los proyectos generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias, descritos en el artículo 11 de la Ley, deberán ser evaluados por un estudio de impacto ambiental .**

Esta distinción resulta relevante, ya que **las declaraciones de impacto ambiental, a diferencia de los estudios de impacto ambiental, no contemplan algunos trámites de especial relevancia como: la adopción de medidas de mitigación, reparación o compensación; no cuentan con participación ciudadana obligatoria; no considera los efectos o impactos sinérgicos generados.**

Evaluación ambiental

Artículo 10.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos o greda;

En el Reglamento, Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, respecto de desarrollo de proyectos mineros está regulado en el artículo 3 letra i.

Evaluación ambiental

Según el **artículo 11** de la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), se requiere la presentación de un EIA en los casos en que el proyecto o actividad:

- Genera riesgo para la salud de la población en lo relativo a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos producidos.
- Genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
- Genera reasentamiento de comunidades humanas o una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de dichos grupos humanos.

Evaluación ambiental

- Se ubica próximo a una población, recursos y áreas protegidas que son susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
- Genera una alteración significativa del valor paisajístico y turístico de la zona.
- Genera alteración de monumentos, sitios con valor arqueológico, antropológico, histórico y en general perteneciente al patrimonio cultural.

Evaluación ambiental

El **Reglamento del SEIA** detalla los contenidos de los estudios y declaraciones de impacto ambiental.

Dentro del contenido mínimo de los EIA, se requiere realizar estudios de **línea de base**. Estos consisten en una descripción detallada del área de influencia del proyecto para poder evaluar a posteriori los impactos que pudieran generarse. Los ejemplos de estudios que pueden ser requeridos por las autoridades ambientales incluyen:

- Medios físicos.
- Ecosistemas terrestres.
- Ecosistemas acuáticos continentales y marinos.
- Patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico, religioso y cultural.
- Paisaje.
- Áreas protegidas.
- Uso del territorio.
- Medio humano.

Impactos de la minería

Impactos posibles:

Recurso Hídrico- Calidad y disponibilidad.

- Contaminación por embalses de relaves, escombreras, desechos de roca y livixación en pilas y brotaderos.
- Erosión de suelos y desechos mineros de aguas superficiales

Calidad del aire.

- Contaminación por emisión de material particulado y emisiones gaseosas proveniente de la quema de combustibles.
- Ruido y vibración

Impactos de la minería

Impactos posibles:

Vida silvestre.

- Remoción de vegetación y capa superficial del suelo
- Desplazamiento de fauna por liberación de contaminantes y emisión de ruido.
- Pérdida y fragmentación del hábitat

Calidad del suelo

- Afectación por contaminación por partículas contaminantes arrastradas por el viento y por derrame de compuestos químicos y residuos.

Impactos sociales de la minería

Impactos sociales posible dice relación con la afectación en los los sistemas de vida

- Desplazamiento humano y reubicación
- Impactos de la migración de personas
- Pérdida de acceso al agua
- Medios de subsistencia de la población local
- Afectación a la salud de las personas (Contaminación agua, aire y suelo)
- Fragmentación del tejido social
- Impactos diferenciados de género
- Afectación a los elementos culturales y de cosmovisión.

Evaluación ambiental

- **Permisos**

Para iniciar las actividades de desarrollo de una mina se requieren diversos permisos. Entre estos están los que solicita el SEA para aprobar el proyecto, como los permisos ambientales setoriales (PAS).

Cabe recordar que todos los permisos de carácter ambiental que deban emitir los organismos del Estado respecto a proyectos sometidos al SEIA, serán otorgados a través de este sistema. Esto significa que todos estos permisos serán obtenidos desde un sistema de “ventanilla única”, en un plazo no superior a la tramitación total del EIA o DIA: 120 o 60 días hábiles, respectivamente.

Evaluación ambiental

- **Permisos**

También deben considerarse los permisos sectoriales que son propios de la actividad industrial, tales como: construcción, vialidad, transporte, uso de suelo, almacenamiento y distribución, entre otros. Estas solicitudes deben ser tramitadas en los respectivos Servicios de la Administración del Estado (Municipalidad, Servicios regionales, otros)

En cuanto al plan de cierre, este debe ser presentado al SERNAGEOMIN, quien lo aprobará considerando, entre otros, lo dispuesto en la RCA cuando corresponda de acuerdo a la Ley N° 19.300. Adicionalmente, se debe considerar que la etapa de cierre debe ser evaluada ambientalmente en aquellos proyectos mineros que ingresan al SEIA.

Permisos ambientales comprendidos en el Estudio de Impacto Ambiental y/o DIA

- Permiso para emprender la construcción de tranques de relave.
- Permiso para ejecutar labores mineras dentro de una ciudad o población, en cementerios, en playas de puertos habilitados, en sitios destinados a la captación de aguas para un pueblo.
- Permiso para ejecutar labores mineras en lugares declarados parques nacionales, reservas nacionales o monumentos nacionales.
- Permiso para ejecutar labores mineras en covaderas o en lugares que hayan sido declarados de interés histórico y científico.
- Permiso para establecer el apilamiento de residuos mineros.
- Permiso para efectuar exploraciones de aguas subterráneas en terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y los llamados bofedales en las regiones de Tarapacá y Antofagasta.
- Permisos para realizar nuevas explotaciones o mayores extracciones de aguas subterráneas que las autorizadas en zonas de prohibición.
- Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de residuos industriales o mineros.

Participación ciudadana

Participación ciudadana anticipada

Esta opción voluntaria de los titulares del proyecto consiste en realizar actividades de participación antes del ingreso de su proyecto al SEIA, bajo la idea de que es conveniente tener un acercamiento lo más temprano posible con los potenciales involucrados en un proyecto, antes de que se instalen temores y desconfianzas difíciles de subsanar. Adicionalmente, permite incorporar en la etapa de diseño las medidas necesarias para evitar o minimizar impactos negativos, así como potenciar los positivos.

Participación ciudadana

Participación ciudadana formal

La Ley 20.417 establece plazos distintos según se trate de una DIA o EIA. En el caso de una DIA, las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo cuando corresponda, podrán decretar un proceso de participación ciudadana cuando dos organizaciones ciudadanas o un mínimo de 10 personas naturales lo soliciten por escrito, dentro de un plazo de 10 días desde la publicación en el Diario Oficial y que el proyecto genere cargas ambientales. Dicho proceso de participación tendrá una duración de 20 días. Cuando se trata de un EIA, el periodo de participación ambiental ciudadana (PAC) es de 60 días hábiles tras la publicación del extracto en el Diario Oficial y en un diario regional

Participación ciudadana

Modificación del Estudio o Declaración de Impacto Ambiental durante la evaluación.

Si durante el procedimiento de evaluación la DIA hubiese sido objeto de aclaraciones o ampliaciones que afecten sustancialmente el proyecto, el organismo competente deberá abrir una nueva etapa de participación ciudadana por un plazo de 10 días hábiles. Cuando se trata de un EIA, el plazo es de 30 días hábiles. Bajo la responsabilidad del SEA, las siguientes etapas metodológicas se desarrollan en el marco de los programas de participación ciudadana durante el período de 60 días que establece la Ley:

Participación ciudadana

Sistematización y ponderación de las observaciones.

Finalizado el período de participación, esta etapa consiste en recoger, ordenar e incorporar las observaciones ciudadanas recibidas al proceso de calificación ambiental del proyecto, para finalmente hacer la ponderación de ellas según establece la Ley.

Información de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

Durante esta etapa, se informa a las personas y organizaciones ciudadanas que presentaron observaciones sobre la decisión tomada por la autoridad y la forma en que las observaciones fueron ponderadas, a través del envío de la RCA.

Participación ciudadana

Resolución de Calificación Ambiental (RCA).

Una vez emitida la RCA, de existir objeciones a la misma, puede interponerse el recurso de reclamación dentro del plazo de 30 días, el cual es conocido en el caso de las DIA por el Director Ejecutivo del SEA y en el caso de los EIAs por el Comité de Ministros.

Este recurso puede ser interpuesto por el titular del proyecto en caso de rechazo del mismo o que se establezcan condiciones o exigencias a la DIA o EIA que no le parezcan adecuadas; o por quien haya realizado observaciones dentro del proceso de participación ciudadana, cuando estime que sus observaciones no fueron debidamente consideradas en los fundamentos de la RCA.

Participación ciudadana y Acuerdo de Escazú

Derechos de acceso

- Acceso a la información (Artículo 5 y 6)
- Acceso a la participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales (Artículo 7)
- Acceso a la justicia en asuntos ambientales (Artículo 8)

Su incorporación al derecho nacional debe conllevar una serie de ajustes y reformas a nuestro ordenamiento para adecuarlo a los estándares exigidos. De tal manera, la identificación de brechas y barreras en torno al derecho humano al medio ambiente sano, en su dimensión sustantiva y procedimental, resulta una buena guía para identificar los desafíos de implementación del Acuerdo

Participación ciudadana y Acuerdo de Escazú

Derechos de acceso

- **Acceso a la información (Artículo 5 y 6)**

Identificación de brecha:

- Compatibilizar los plazos de entrega de información ambiental, con las instancias de participación ciudadana
- Divulgación y educación ambiental sobre derechos de acceso
- Generar asistencia técnica para personas en situación de vulnerabilidad

Participación ciudadana y Acuerdo de Escazú

Derechos de acceso

- **Acceso a la información (Artículo 5 y 6)**

Identificación de brecha:

- Compatibilizar los plazos de entrega de información ambiental, con las instancias de participación ciudadana
- Divulgación y educación ambiental sobre derechos de acceso
- Generar asistencia técnica para personas en situación de vulnerabilidad

Participación ciudadana y Acuerdo de Escazú

Derechos de acceso

- **Acceso a la participación en la toma de decisión (Artículo 7)**

Identificación de brecha:

- Mejorar las características con que cuenta la participación ciudadana ambiental en general en Chile
- Mejorar la inclusión en los procesos participativos en temáticas ambientales
- Reformar el criterio de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Participación ciudadana y Acuerdo de Escazú

Derechos de acceso

- **Acceso a la justicia (Artículo 8)**

Identificación de brecha:

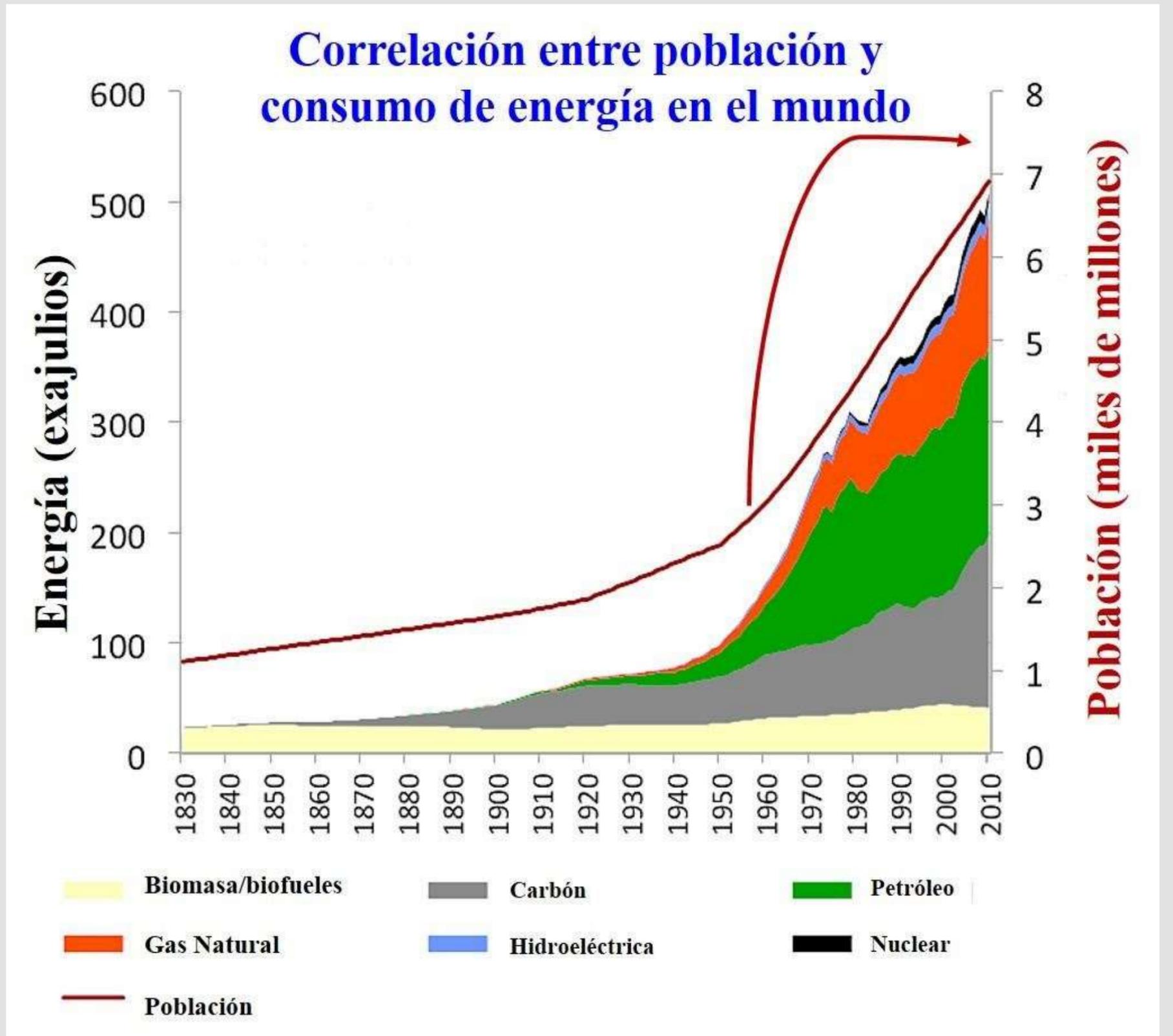
- Garantizar la asesoría técnico-jurídica gratuita en materia ambiental
- Consagrar una legitimación activa amplia para acceder a la justicia ambiental

Reflexiones Finales

¿Por qué estamos estudiando una sección de Derecho Minero en el Curso Derecho Ambiental, sustentabilidad y RRNN?

Crisis climática y ecológica
Procesos de transición

¿Transición energética?



Aumento demanda “minerales críticos”

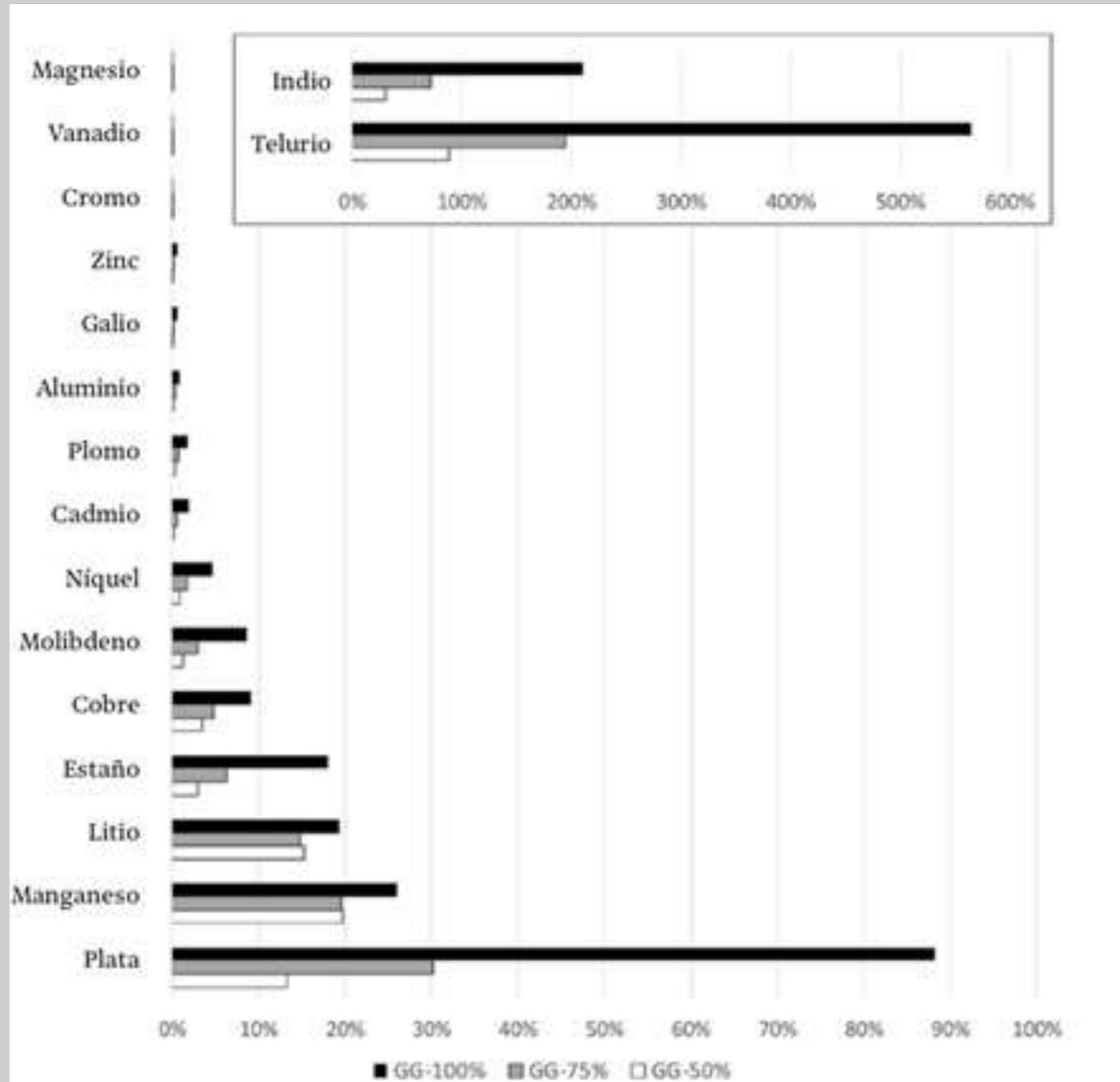


Figura 2. Extracción acumulada de minerales (2015–2060) para tecnologías alternativas vs recursos estimados para tres escenarios de penetración de energía renovable (GG-20%, GG-50% y GG-100%). Fuente: Capellán-Pérez, et. al, 2019.

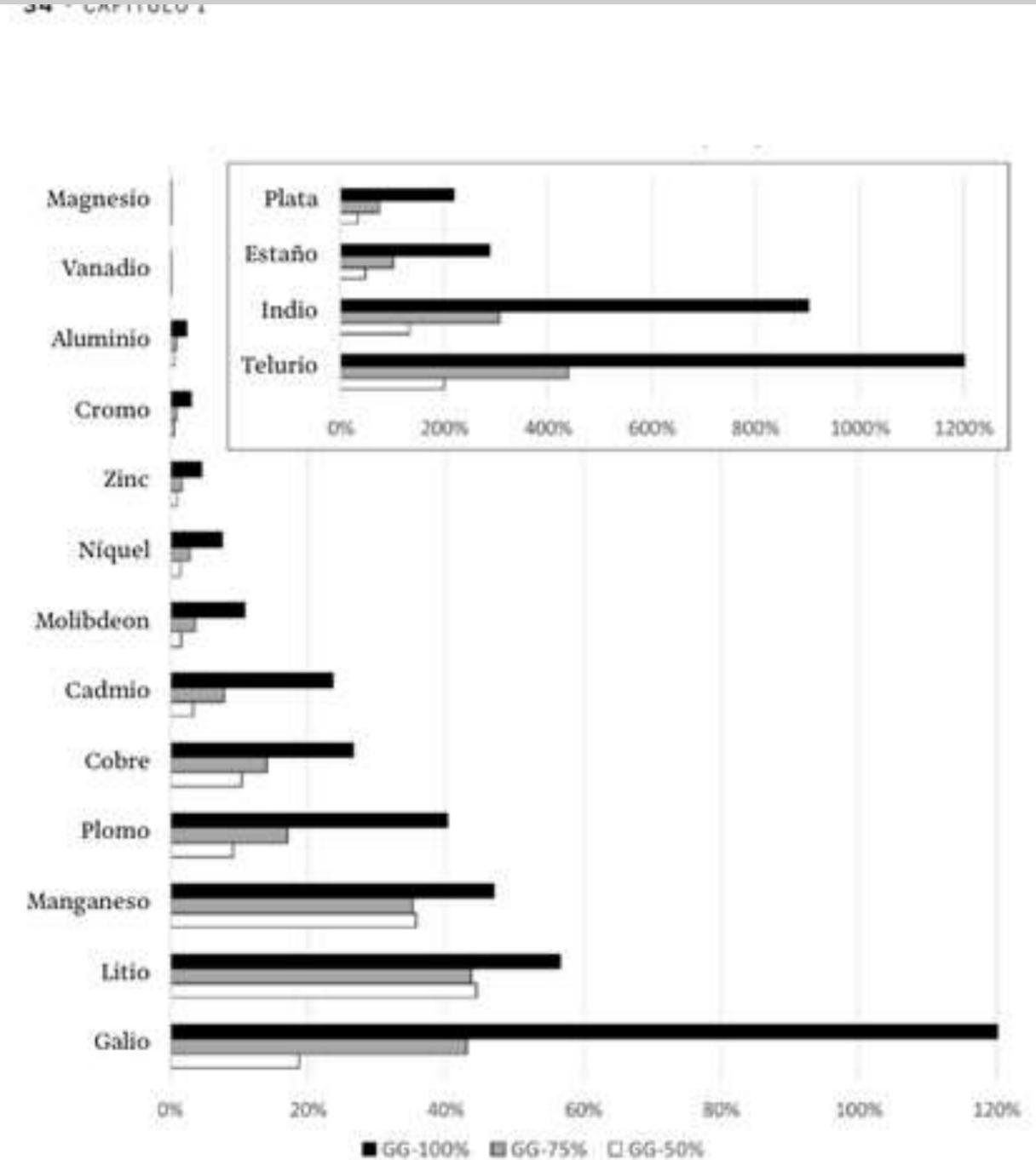


Figura 3. Extracción acumulada de minerales (2015–2060) para tecnologías alternativas vs reservas actuales estimadas para tres diferentes escenarios de penetración de energía renovable (GG-20%, GG-50% y GG-100%). Fuente: Capellán-Pérez, et. al, 2019

Aumento demanda “minerales críticos”



“El litio ha pasado a constituir un mineral de alto valor estratégico debido a la relevancia crucial que toma en la actualidad en el proceso global de transición energética el cual requiere soluciones de almacenamiento energético y obliga a avanzar de manera decidida en materia de electromovilidad. ”
(ENL, p. 4)

Aumento demanda “minerales críticos”



“En la actualidad las reservas de litio y las operaciones de extracción están altamente concentradas en unos pocos países, siendo Chile el que posee una de las principales reservas, siendo el Salar de Atacama el yacimiento en operación a partir de salmueras continentales más grande a nivel mundial” (ENL, p. 4).

¿Qué son los salares?

Los salares... ¡SON HUMEDALES!

Los humedales son ecosistemas que entregan beneficios y servicios fundamentales para toda la vida sobre la tierra. Proveen agua dulce y alimentos; previenen y controlan efectos de la crisis climática y que pueden generar desastres socionaturales como los aumentos del nivel de aguas continentales, marítimas o la ocurrencia de aluviones; son esenciales para la recarga de los acuíferos subterráneos y ejercen como el hogar permanente o de paso, de muchas especies de flora y fauna; así como tener una función de importante significación social en algunos territorios (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

- La minería del litio es minería del agua
- Proveen de equilibrio ecológico de la diversidad de la puna andina
- Grandes reservorios esenciales de cuerpos de aguas
- Función esencial en la mitigación y adaptación del cambio climático: captura de carbono
- Territorios ancestralmente habitados, con sistemas sociales de vida protegidos



Salares y lagunas salinas

Comuna San Pedro de Atacama



374 mil hectáreas de superficie de salares y lagunas

Con 12 Salares y 7 Lagunas salinas, esta es la comuna con el mayor número de estos ecosistemas



*Fuente: Elaboración propia a partir del inventario de lagunas y salares del Ministerio del Medio Ambiente entregado vía Ley de Transparencia, además de información del Ministerio de Minería y el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN).

Transición justa

- Su origen viene del proceso de reconversión laboral en Estados Unidos de los trabajadores de la cadena de producción del carbón
- Acuñada por la Organización Internacional del Trabajo



El Estado de Chile presentó su propia definición (2022) como “proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, busca la transformación de la sociedad en una resiliente y equitativa, que pueda hacer frente a la crisis social, ecológica y climática”

Transición justa: un concepto en disputa

“Una transición justa desde la perspectiva latinoamericana o de los países sudamericanos, implica una transición energética que transforme las relaciones de poder entre los grandes emisores y el resto del mundo, para detener el avance y profundización de los conflictos socioambientales en los territorios. Del mismo modo, busca potenciar los procesos de restauración ecológica, la soberanía energética, una democracia participativa y el respeto irrestricto a los derechos humanos, reconociendo y prestando especial atención a los grupos usualmente excluidos y vulnerados en la región, tales como los trabajadores, mujeres, disidencias y los pueblos indígenas” [1]

[1] RABÍ, Violeta; PINO, Felipe, y FONTECILLA, Felipe Transición Justa en Latinoamérica: De la Transición a la Transformación Proyecto Transición Justa en Latinoamérica (TJLA), Coordinado por ONG CERES, CEUS Chile, y ONG FIMA, Santiago, Chile, 2021

Transición justa: un concepto en disputa

“Se ha entendido que un proceso de transición justa, apunta a que la acción climática no se centre solamente en la producción de nuevos bienes y servicios de menor impacto, sino que también nos permita pensar en innovaciones que miren a las necesidades de adaptación y recuperación ambiental y que existan verdaderos incentivos para que a la par del beneficio económico, la distribución de los perjuicios no sea desigual” (Costa, Ezio 2022), de manera de que las personas en situaciones más vulnerables frente a los impactos del cambio climático, no sean quienes precisamente tengan que soportar las cargas y externalidades negativas de este proceso de transición.

