

Minería del Océano Profundo

Legislación Internacional

Autor

Rafael Torres Muñoz
Email: rtorres@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3912

Nº SUP: 138.028

Documentos disponibles en:
<https://atp.bcn.cl>

Resumen

El 5 de marzo del año en curso, el mundo alcanzó lo que podría ser un punto de inflexión para la protección de los océanos: Un nuevo tratado internacional que apunta a la protección de las aguas internacionales. El tratado aporta importantes herramientas y argumentos para la protección de los océanos, evitándoles posibles daños ambientales causados por la minería de mares profundos en su afán de búsqueda de metales como cobalto, manganeso y níquel.

La investigación sugiere que la minería en aguas profundas podría dañar gravemente la biodiversidad y los ecosistemas marinos, pero aún se carece del conocimiento y los medios para implementar protecciones.

La minería en aguas profundas es el proceso de extraer y, a menudo, excavar depósitos minerales de los fondos marinos profundos (profundidades oceánicas superiores a 200m); impulsada por el agotamiento de los depósitos terrestres de metales como cobre, níquel, aluminio, manganeso, zinc, litio y cobalto, la demanda de estos metales está aumentando para producir teléfonos inteligentes, turbinas eólicas, paneles solares y baterías

En mayo de 2022, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA), que regula las actividades en los fondos marinos fuera de la jurisdicción nacional («la Zona»), había emitido 31 contratos para explorar depósitos minerales de aguas profundas. En junio de 2021, el Gobierno de Nauru notificó a la ISA su intención de comenzar la minería en aguas profundas.

El fondo marino contiene una gran diversidad geológica, incluyendo llanuras abisales a 3.500-6.500 m de profundidad, montañas volcánicas submarinas conocidas como montes submarinos, respiraderos hidrotermales con agua sobrecalentada por la actividad volcánica y profundas fosas, como la Fosa de las Marianas. Estos lugares remotos albergan especies que medran de manera única en condiciones extremas, como falta de luz solar por ejemplo. Los expertos consideran que muchas de estas especies son aún desconocidas para la ciencia.

Introducción

Este informe, sobre efectos de la Minería del Océano Profundo y sus efectos, conocidos y probables, fue realizado para las comisiones parlamentarias de ambas cámaras, en consideración a la importancia planetaria que la vida y las dinámicas geológicas en aquellos hábitats tienen. Particularmente para un país como Chile, cuya vocación marina está determinada por su estrecho contacto con el océano Pacífico. En su redacción se han consultado fuentes internacionales, particularmente de las Naciones Unidas y sus organismos, sobre el tema. Las traducciones son del autor.

Minería del Océano Profundo

El 5 de marzo del año en curso, el mundo alcanzó lo que podría ser un punto de inflexión para la protección de los océanos: Un nuevo tratado internacional que apunta a la protección de las aguas internacionales¹.

Con casi una de cada 10 especies en riesgo de extinción y la presión creciente del cambio climático, el tratado aporta un marco para establecer áreas protegidas en aguas internacionales, también conocidas como “alta mar”, siendo considerado crucial para apoyar el objetivo de proteger el 30% de los océanos para el año 2030. En la actualidad, solo se protege un poco más del 1% de la alta mar².

El tratado, conocido como BBNJ (Biodiversidad Marina de Áreas más allá de la Jurisdicción Nacional), cuya elaboración se había prolongado unos 40 años, culminó tensas negociaciones y maratónicas jornadas que –con frecuencia- se extendieron noches enteras. Pero ahora, expresó Rena Lee -presidenta de la Conferencia Intergubernamental sobre Biodiversidad Marina de Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional- "el barco ha llegado a la orilla", al concluir las conversaciones³.

El tratado se extiende no sólo más allá de la columna de agua, a profundidades de más de 200 m (656 pies), sino hasta el fondo marino mismo. El tratado aporta importantes herramientas y argumentos para la protección de los océanos, evitándoles posibles daños ambientales causados por la minería de mares profundos en su afán de búsqueda de metales como cobalto, manganeso y níquel⁴.

¿Por qué la Minería de Alta Mar?

En primer lugar ¿qué es la minería de alta mar? La minería de alta mar es la minería practicada en las grandes profundidades marinas, y su propósito es la extracción de minerales desde los fondos marinos profundos, es decir, fondos oceánicos a profundidades mayores que 200m, que cubren aproximadamente dos tercios del fondo marino total⁵.

Por otra parte, un artículo publicado en Scientific American en agosto 1 de 2022, resume el estado del arte del conocimiento de la vida en las profundidades abisales de los océanos. “El océano es mucho más complejo, y mucho más entrelazado con nuestras propias vidas, de lo que jamás imaginamos. Durante gran parte del siglo 20, por ejemplo, los científicos sostuvieron que el océano profundo era un lugar duro y monótono de oscuridad perpetua, temperaturas frías, alimentos limitados y presión extrema, condiciones que deberían hacer imposibles las formas complejas de vida. Pero nuevas herramientas

¹ “The looming threat of deep-sea mining”, Disponible en: <https://bcn.cl/3cndx> (Mayo 2023).

² *Ibidem*.

³ *Ibidem*.

⁴ *Ibidem*.

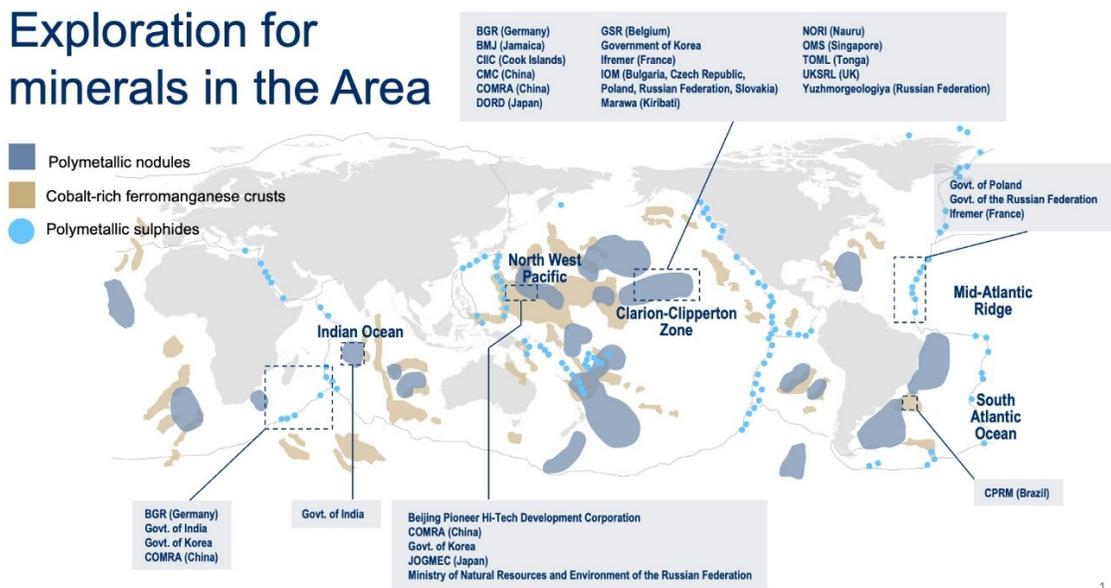
⁵ “IUCN Issues Brief. Deep-sea Mining”. Disponible en: <https://bcn.cl/3cndz> (Mayo 2023).

para observar, detectar y tomar muestras de las profundidades del océano, han demostrado que la biodiversidad, en las profundidades más oscuras, puede rivalizar con la de las selvas tropicales y los arrecifes de coral tropicales. Estas misiones han revelado además que las profundidades están lejos de ser uniformes; al igual que el hábitat de los canguros en Australia y las tierras de tigres en Asia, albergan regiones biogeográficas evolutivamente distintas⁶.

En consecuencia, una actividad intrusiva de remoción y extracción de materiales de las profundidades abisales, como la minería de aguas profundas podría alterar gravemente la biodiversidad y los ecosistemas marinos de las profundidades, pero aún se carece de los medios para implementar protecciones.

A pesar de esto, existe un creciente interés en los depósitos minerales del fondo marino. Se dice que esto se debe al agotamiento de los depósitos terrestres de metales como cobre, níquel, aluminio, manganeso, zinc, litio y cobalto. La demanda de estos metales también está aumentando para producir tecnologías como teléfonos inteligentes, turbinas eólicas, paneles solares y baterías (Figura 1).

Figura 1: Exploraciones en el área



Fuente: Issues Brief. Deep-sea Mining⁷

En mayo de 2022, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA), que regula las actividades en los fondos marinos fuera de la jurisdicción nacional («la Zona»), había emitido 31 contratos para explorar depósitos minerales de aguas profundas. Como resultado, más de 1,5 millones de km² -el tamaño de

⁶ Scientific American. 2022. “Ocean Discoveries Are Revising Long-Held Truths about Life”. Disponible en: <https://www.scientificamerican.com/article/ocean-discoveries-are-revising-long-held-truths-about-life/>. Mayo 2023

⁷ “IUCN Issues Brief. Deep-sea Mining”. Disponible en: <https://bcn.cl/3cndz> (Mayo 2023).

Mongolia aproximadamente- de fondos marinos internacionales han sido reservados para la exploración minera⁸.

Hasta ahora, la ISA sólo ha emitido contratos de exploración, pero está desarrollando regulaciones para regir la transición a la explotación. En junio de 2021, el Gobierno de Nauru notificó a la ISA su intención de comenzar la minería en aguas profundas, lo que provocó una prisa por finalizar las regulaciones de la ISA^{9,10}.

La minería en aguas internacionales podría comenzar tan pronto como 2026; aunque la investigación y el trabajo vitales para adoptar las regulaciones, estándares y directrices necesarios para gestionar la minería en aguas profundas de manera sostenible están lejos de completarse.¹¹

¿Por qué la exploración de las profundidades marinas es importante?

En tanto las profundidades marinas sigan siendo poco estudiadas y poco conocidas, habrá muchas lagunas en el conocimiento de su biodiversidad y ecosistemas. Carencias que dificultan la evaluación de los posibles impactos de la minería en aguas profundas y el establecimiento de salvaguardas adecuadas para proteger el medio ambiente marino y los tres mil millones de personas cuyos medios de vida dependen de la biodiversidad marina y costera¹².

El fondo marino contiene una gran diversidad geológica, incluyendo llanuras abisales a 3.500-6.500 m de profundidad, montañas volcánicas submarinas conocidas como montes submarinos, respiraderos hidrotermales con agua sobrecalentada por la actividad volcánica y profundas fosas, como la Fosa de las Marianas. Estos lugares remotos albergan especies que medran de manera única en condiciones extremas, como falta de luz solar por ejemplo. Los expertos consideran que muchas de estas especies son aún desconocidas para la ciencia¹³.

Basándose en el conocimiento actual de la biota en las profundidades marinas y las actividades mineras, se prevé que los siguientes impactos podrían alterar su biodiversidad y ecosistemas¹⁴:

- **Perturbaciones del Ecosistema**

La exploración, testeo y medición del fondo del océano por sistemas electromecánicos remotos, puede alterar o peor aún- destruir- hábitats de aguas profundas; con la consiguiente pérdida de especies, muchas de las cuales no se encuentran en ningún otro lugar, y la fragmentación o pérdida de la estructura y función del ecosistema. Es el impacto más directo de la minería en aguas profundas y el daño causado puede ser probablemente permanente¹⁵.

- **Plumas sedimentarias**

La minería en aguas profundas agitaría los sedimentos finos del fondo marino, creando columnas de partículas suspendidas. Por otra parte, los buques mineros descargan aguas residuales en la superficie, factores ambos que fundamentan la preocupación de que estas partículas se dispersen

⁸ *Ibidem.*

⁹ *Ibidem.*

¹⁰ "UN to start allowing deep sea mining operations from July: What are the concerns?", Disponible en: <https://indianexpress.com/article/explained/explained-sci-tech/un-to-start-allowing-deep-sea-mining-operations-from-july-issues-and-concerns-8532698/>. (Mayo 2023)

¹¹ *Op.Cit.* "IUCN Issues Brief. Deep-sea Mining"..

¹² *Ibidem.*

¹³ *Ibidem.*

¹⁴ *Ibidem.*

¹⁵ *Ibidem.*

por cientos de kilómetros, tardar mucho tiempo en reasentarse en el fondo marino y afectar a los ecosistemas y a las especies comercialmente importantes o vulnerables. Tales penachos -por ejemplo- podrían sofocar a los animales, dañar a las especies que se alimentan por filtración y bloquear la comunicación visual de los animales y bloquear delicados quimioceptores de las especies pelágicas y sésiles de aguas superficiales¹⁶.

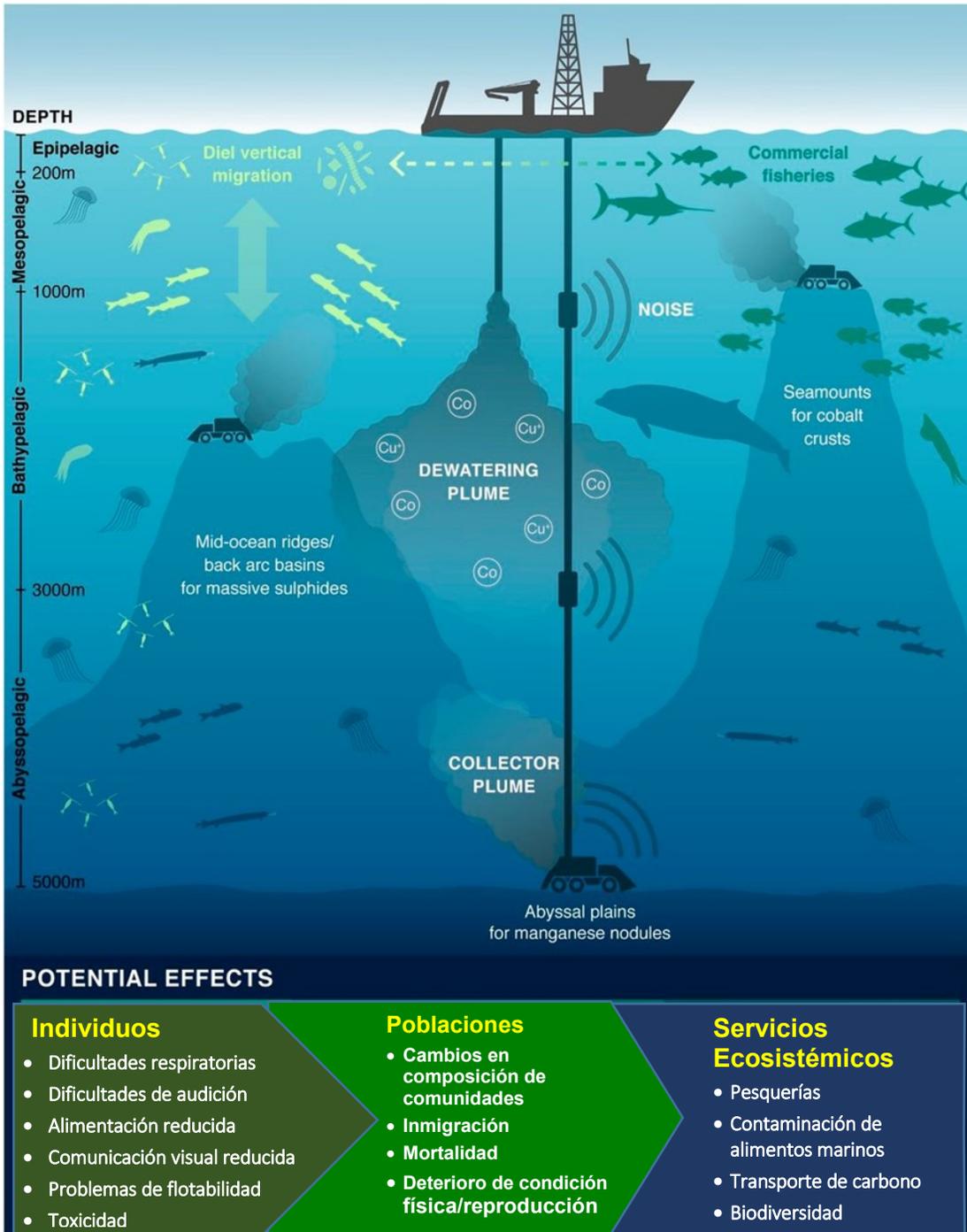
- **Contaminación**

Especies como cetáceos, atunes, tiburones y otras especies pelágicas podrían ser afectados por contaminación acústica, vibraciones mecánicas y luminosidad provocadas por el equipamiento minero y por maquinaria de superficie, así como por potenciales derrames de combustible y productos tóxicos. Tales plumas, por ejemplo, podrían sofocar animales, dañar a las especies filtradoras y bloquearles la comunicación visual¹⁷ (Figura 2).

¹⁶ *Op.Cit.* “IUCN Issues Brief. Deep-sea Mining”

¹⁷ *Ibidem.*

Figura 2: Efectos Potenciales



Fuente: "Potential impacts from deep-sea mining"¹⁸

¹⁸ "Potential impacts from deep-sea mining" Disponible en <https://bcn.cl/3cne0> (Mayo 2023)

¿Qué se puede hacer?

Según lo acordado por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CNUDM), la Zona y sus recursos minerales son patrimonio común de la humanidad. Y deben ser gestionados en nombre y en interés de toda la humanidad, incluidos: la participación en los beneficios económicos; el apoyo a la investigación científica marina; y la protección eficaz del medio marino¹⁹.

En el Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN en Marsella (septiembre de 2021), los Miembros de la UICN adoptaron la **Resolución 122** para proteger los ecosistemas oceánicos profundos y la biodiversidad **a través de una moratoria sobre la minería en aguas profundas** a menos y hasta que se cumplan una serie de condiciones, que incluyen²⁰:

- Los riesgos de la minería se comprenden de manera integral y se puede garantizar una protección efectiva;
- Se llevan a cabo evaluaciones de impacto rigurosas y transparentes basadas en estudios de referencia exhaustivos;
- Se aplican el Principio Precautorio y el principio de «Quien Contamina Paga»;
- Se han desarrollado y aplicado políticas que incorporan principios de economía circular para reutilizar y reciclar minerales;
- Se consulta al público durante todo el proceso de toma de decisiones;
- La gobernanza de la minería en aguas profundas es transparente, responsable, inclusiva, eficaz y ambientalmente responsable.

La disponibilidad de los metales será menos dependiente de la minería en la medida que se implementen políticas de rediseño, reutilización y reciclaje. Adicionalmente, la investigación debe centrarse en la creación de alternativas de uso más sostenibles, porque la minería en aguas profundas podría -inadvertida e irreparablemente- dañar los ecosistemas marinos y limitar los muchos beneficios que las profundidades marinas brindan a la humanidad²¹.

¹⁹ “Potential impacts from deep-sea mining” Disponible en <https://bcn.cl/3cne0> (Mayo 2023).

²⁰ *Ibidem*.

²¹ *Ibidem*.

Nota aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative Commons Atribución 3.0
(CC BY 3.0 CL)