



## Consejo

Distr. general  
25 de marzo de 2013  
Español  
Original: inglés

### 19º período de sesiones

Kingston (Jamaica)

15 a 26 de julio de 2013

## Hacia la elaboración de un marco normativo para la explotación de nódulos polimetálicos en la Zona

### Nota de la Secretaría<sup>1</sup>

1. Tras varias décadas en que se mantuvo en suspenso, se ha renovado el interés por el potencial que ofrece la explotación comercial de nódulos polimetálicos en los fondos marinos. Ese renovado interés ha sido generado en gran medida por los cinco factores siguientes:

- a) Un aumento radical de la demanda de metales;
- b) Un incremento igualmente radical de los precios de los metales;
- c) La elevada rentabilidad de las empresas del sector minero;
- d) La disminución del tonelaje y la ley de los depósitos terrestres de sulfuros de níquel, cobre y cobalto;
- e) Los avances tecnológicos en la extracción y el procesamiento de minerales de las profundidades marinas.

Igualmente importantes han sido las repercusiones del otorgamiento por Papua Nueva Guinea de la primera licencia de explotación de yacimientos minerales marinos, en aguas territoriales del mar de Bismarck, a la empresa Nautilus Minerals Inc., del Canadá. Con ello se ha demostrado que el sector privado, y las instituciones financieras que lo respaldan, creen en la viabilidad comercial de la explotación minera en los fondos marinos.

2. Además de los contratos de exploración suscritos en 2001 y 2002 con los siete primeros inversionistas inscritos, en 2006 se firmó un segundo contrato con Alemania. Durante su 17º período de sesiones anual, celebrado en 2011, el Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos aprobó los planes de trabajo de

<sup>1</sup> El presente documento es un resumen del informe titulado "Towards the development of a regulatory framework for polymetallic nodule exploitation in the Area", que fue preparado para la secretaría por un consultor y publicado como International Seabed Authority Technical Study 11.



Nauru Ocean Resources Inc., patrocinada por Nauru, y de Tonga Offshore Mining Limited, patrocinada por Tonga, para la exploración de nódulos polimetálicos; y los planes de trabajo de la Asociación China para la Investigación y el Desarrollo de los Recursos Minerales Oceánicos (COMRA) y del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Federación de Rusia, para la exploración de sulfuros polimetálicos en la Zona internacional de los fondos marinos (véanse los documentos ISBA/17/C/2, C/3, C/4 y C/5).

3. En el 18º período de sesiones anual de 2012, se aprobaron otras cinco solicitudes, lo que aumentó a 17 el número de contratos de exploración activos adjudicados por la Autoridad, frente a solo 8 en 2010. Las cinco nuevas solicitudes fueron presentadas por UK Seabed Resources Ltd. (patrocinada por el Gobierno del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte), Marawa Research and Exploration Ltd. (una empresa estatal de Kiribati), G-TECH Sea Mineral Resources NV (patrocinada por el Gobierno de Bélgica y el Gobierno de la República de Corea) para la exploración de nódulos de manganeso, y del Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar (patrocinado por el Gobierno de Francia) para la exploración de sulfuros polimetálicos. En julio de 2012, la Autoridad recibió solicitudes de la COMRA y de Japan Oil, Gas and Metals National Corporation para la exploración de costras de ferromanganeso con alto contenido de cobalto.

## **I. Marco de explotación**

4. Atendiendo a esas consideraciones, y debido a que los primeros contratos para la exploración de nódulos polimetálicos vencerán en 2016, el Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos en su 17º período de sesiones, pidió que el Secretario General preparara un plan de trabajo para la formulación del reglamento sobre la explotación de nódulos polimetálicos en la Zona. La formulación del reglamento se guía por el artículo 17 del anexo III, “Normas, reglamentos y procedimientos de la Autoridad”, en que se dispone que la Autoridad “adoptará y aplicará de manera uniforme” los reglamentos. El párrafo 5 del artículo 3 del anexo III de la Convención establece que la relación reglamentaria entre la Autoridad y un operador tendrá la forma de un contrato obtenido mediante la aprobación de un plan de trabajo.

5. Los regímenes regulatorios la minería en tierra firme suelen basarse en un proceso de emisión de licencias que en algunas jurisdicciones sustituyen a los contratos o se añaden a estos por los motivos que se examinan más adelante. El presente examen se referirá principalmente al procedimiento de trámite de licencias. La Autoridad tal vez desee considerar la posibilidad de adoptar, como parte de sus facultades normativas, un procedimiento de emisión de licencias que se sumaría a la aprobación de planes de trabajo en forma de contrato. En todo caso, para cumplir con la solicitud formulada, la Autoridad tendrá que encarar el reto de formular un marco de explotación que garantice que la explotación de nódulos polimetálicos a) redundará en beneficio “de toda la humanidad” (incluidas las generaciones futuras) y b) promoverá la explotación comercial viable y sostenible de los recursos minerales de la Zona (que también arroje beneficios económicos razonables).

## II. Explotación

6. Teniendo en cuenta la información disponible sobre los nódulos de las profundidades marinas y la experiencia adquirida en la explotación minera en tierra firme, cabe esperar que la explotación de los nódulos y la extracción de los recursos sigan una secuencia, que comenzaría por:

a) Las zonas con depósito de nódulos relativamente pequeños pero de alta ley, que ofrecen una rápida recuperación de la inversión; y pasaría luego a

b) Un número reducido, pero importante, de depósitos de nódulos de gran tamaño y de alta ley; y a

c) Depósitos de tamaño similar, pero de ley relativamente baja. Es sumamente importante que este modelo sea objeto de seguimiento y modificación progresiva. En la explotación de los nódulos debe aplicarse un enfoque de “la totalidad del depósito”, que incluya:

i) Una evaluación integral de los recursos y las reservas de la zona minera propuesta;

ii) La aprobación de un plan secuencial de operaciones mineras que maximice la recuperación de las reservas, el aprovechamiento y la recuperación de metales;

iii) La revisión y actualización periódicas del plan de operaciones mineras;

iv) Garantías de ejecución y penalidades por incumplimiento; las penalidades aumentarían progresivamente con el tiempo para desalentar comportamientos incompatibles con los planes de extracción aprobados, incluida la inaceptable explotación selectiva del depósito, práctica demasiado frecuente según la cual se explotan únicamente las zonas donde el mineral es de alta ley para maximizar las ganancias y minimizar los costos en el menor tiempo posible.

## III. Régimen reglamentario

7. La elaboración de un marco normativo para los nódulos polimetálicos continúa con un análisis de los factores que marcan la diferencia entre la reglamentación de las actividades mineras en los fondos marinos y los reglamentos aplicables a la minería en tierra firme. Algunas de las cuestiones fundamentales que figuran en los reglamentos de las actividades mineras terrestres pueden transponerse a la explotación de los nódulos polimetálicos. Sin embargo, hay ciertas cuestiones, como la situación actual de la exploración, cuestiones ambientales, problemas técnicos y logísticos de carácter excepcional, la ausencia de las tradicionales comunidades mineras en los emplazamientos y la fortaleza y estabilidad relativas de la Autoridad como entidad reguladora, que serán significativamente distintas y contribuirán a cambiar los objetivos, la forma y el fondo del régimen regulatorio en comparación con los de un régimen regulatorio aplicable a la minería terrestre. Algunas de las diferencias son el resultado de la reorientación de los riesgos inherentes a la explotación de los nódulos polimetálicos con arreglo al régimen de la Convención, frente a los riesgos que se corren en las operaciones en tierra firme. Esas diferencias también ayudan a entender mejor cómo deben configurarse los componentes del

régimen regulatorio de la explotación de nódulos polimetálicos, así como su ponderación relativa. Se sugiere que se elabore un marco predominantemente estatutario, junto con un contrato estándar limitado que establecería en detalle los términos específicos de cada zona, contratista y Estado patrocinador, sobre la base de los intereses y problemas de índole reglamentaria ya mencionados.

8. Cabe señalar que el presente estudio no trata de las características específicas de un régimen ambiental para la explotación de nódulos polimetálicos, pues esas cuestiones caen dentro de otra esfera de actividad paralela de la Autoridad, pero sí especifica los componentes ambientales clave que habrán de elaborarse e incluirse en un marco de explotación general. Por ejemplo, se seguirán reuniendo datos ambientales como parte de un plan de vigilancia ambiental durante la explotación que examinará los efectos de esta en el medio ambiente, lo cual es distinto de reunir datos ambientales de referencia durante el proceso de exploración limitada por muestreo. Será preciso también realizar análisis de todos los datos ambientales reunidos hasta la fecha para ayudar a entender los efectos ambientales acumulativos de todos los aspectos de la explotación. Además, el análisis de los datos reunidos por los programas de vigilancia ambiental durante la explotación proporcionará información importante para los planes y sistemas de vigilancia ambiental, que quizás fundamente su modificación.

9. Los factores que diferencian la explotación de nódulos polimetálicos de las operaciones mineras terrestres bajo un control soberano único (o, más precisamente, en los tiempos modernos, conforme a un sistema jerárquico de controles nacionales, provinciales y locales diversos) y las consiguientes variaciones en los riesgos también guiarán la formulación sustantiva de los reglamentos y los trámites del proceso de emisión de licencias. Cabe resaltar por su importancia el hecho de que estas diferencias y variaciones en los riesgos permiten llegar a la conclusión de que se debe desarrollar un sistema de concesión de licencias para la explotación de nódulos polimetálicos por etapas o fases. Se sugiere que, antes de que venza la licencia de exploración, se exija al contratista que, si está interesado en pasar a la fase de extracción, solicite primero una licencia provisional de explotación minera. Esta solicitud se basará en la elaboración y presentación de un estudio de previabilidad y de planes de trabajo para emprender un detallado estudio bancario de viabilidad de la explotación piloto de nódulos polimetálicos en la zona bajo contrato. Se sugiere que la licencia provisional de explotación minera tenga una vigencia de tres años. Para solicitar este tipo de licencia sería necesario presentar, entre otras cosas:

- a) Las calificaciones técnicas, fiscales y ambientales del operador propuesto;
- b) Fondos aprobados;
- c) Un estudio de previabilidad basado en los datos del contratista sobre la exploración previa, el transporte, el procesamiento y los ensayos, y un análisis que incluya una evaluación de los efectos sobre el medio ambiente realizada sobre la base de los trabajos hechos por el contratista durante la etapa de exploración;
- d) Planes de trabajo para el período abarcado por la licencia provisional de explotación minera, que incluyan, entre otras cosas:
  - i) Planes para emprender un estudio detallado de viabilidad para una explotación minera piloto de carácter comercial;

- ii) Calendarios de gastos;
- iii) Calendarios de actividades;
- iv) Métodos de explotación minera;
- v) Estimaciones de producción para la explotación piloto durante el período que abarque la licencia provisional y una licencia definitiva de explotación minera;
- vi) Planes de ordenación del medio ambiente, incluidos el cierre de las operaciones y la rehabilitación;
- vii) Detalles del transporte y la logística de la explotación minera (incluida la prevención de accidentes);
- e) Seguridades y garantías de ejecución;
- f) Detalles sobre el país anfitrión y el gobierno patrocinador;
- g) Capacitación y responsabilidad social de la empresa;
- h) Tamaño y superficie de la concesión minera.

10. Se relacionan los requisitos exactos del estudio de previabilidad como objeto de trabajos que se recomienda realizar en el futuro.

11. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, utilizando la información facilitada en la solicitud de licencia provisional de explotación minera, incluidos el estudio de previabilidad y la evaluación de los efectos ambientales, podría entonces determinar, sobre la base de una recomendación para elaborar la metodología de evaluación en el futuro, si el análisis técnico, ambiental y económico y las conclusiones a que se ha llegado justificarían la concesión de una licencia provisional para iniciar una operación minera comercial piloto. Si la operación comercial piloto resulta satisfactoria y un estudio bancario de viabilidad completo y detallado, que comprenda una evaluación ambiental completa, indica que podría establecerse y financiarse una explotación minera a gran escala, el contratista podría entonces solicitar una licencia definitiva de explotación minera. La solicitud de una licencia definitiva incluiría los datos, la información, el análisis y las conclusiones del estudio bancario de viabilidad detallado y la evaluación ambiental completa, así como los planes de trabajo propuestos. Esto proporcionaría a la Autoridad los datos, la información y los análisis necesarios para determinar (también sobre la base de una recomendación para elaborar la metodología de evaluación como trabajo futuro) si sería posible emprender la explotación minera en gran escala de manera aceptable y mínimamente invasiva con respecto al medio ambiente.

Se recomienda que la tramitación de la solicitud de una licencia definitiva de explotación minera incluya los requisitos que se relacionan a continuación y esté condicionada a su cumplimiento:

- a) La conclusión satisfactoria del estudio comercial piloto amparado por la licencia provisional;
- b) La aprobación por la Autoridad de un estudio bancario de viabilidad detallado y un estudio completo de los efectos sobre el medio ambiente;
- c) Las calificaciones técnicas, fiscales y ambientales del operador propuesto;

- d) La aprobación de los fondos para la explotación;
- e) La preparación de planes de trabajo para el período que abarque la licencia definitiva de explotación minera, que incluyan, entre otras cosas:
  - i) Calendarios de gastos;
  - ii) Calendarios de actividades;
  - iii) Métodos de explotación minera;
  - iv) Estimaciones de producción para el período que abarque la licencia definitiva de explotación minera;
  - v) Planes de ordenación del medio ambiente, incluidos el cierre de las operaciones y la rehabilitación;
  - vi) Detalles sobre el transporte y la logística de la explotación (incluida la prevención de accidentes);
- f) Seguridades y garantías de ejecución;
- g) Detalles sobre el país anfitrión y el gobierno patrocinador;
- h) Capacitación y responsabilidad social de la empresa;
- i) Tamaño y superficie de la concesión minera.

12. En resumen, un proceso de emisión de licencias por etapas o fases, que obligue a realizar un estudio de previabilidad para obtener la licencia provisional, permitiría a la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos adoptar en un punto intermedio la decisión de permitir o no que un proyecto piloto demuestre plenamente su viabilidad y seguridad. La licencia provisional proporcionaría además un importante grado de control y facultades para recuperar lo invertido si surgieran problemas imprevisibles, sin tener que suspender o rescindir un proyecto de minería en gran escala.

13. Se han considerado otros tipos de licencias de explotación, como los contratos de producción compartida y contratos de trabajo y las subastas de algunos bloques. Las implicaciones comerciales del régimen regulatorio se examinan brevemente y serán un aspecto interesante que habrá que tener en cuenta en su elaboración.

14. En el desarrollo de un marco jurídico y la conformación de sus componentes y funciones se hace hincapié en encontrar el equilibrio fiscal óptimo para lograr una rentabilidad suficiente, determinando al mismo tiempo las normas mínimas relativas al medio ambiente y la salud y la seguridad en la minería. El proceso de elaboración del sistema reglamentario también ayudará a determinar si la explotación de nódulos polimetálicos puede proporcionar suficientes utilidades en beneficio de toda la humanidad y responder a las preocupaciones reales y aparentes sobre el medio ambiente, antes de que comience la explotación minera en gran escala de nódulos polimetálicos y otros recursos en los fondos oceánicos.

## IV. Régimen fiscal

15. Si bien el marco fiscal para la explotación de los nódulos es razonablemente clara y coherente, no resulta fácil de aplicar y no se presta a análisis definitivos. Hay tres cuestiones particularmente problemáticas: la fijación de las tasas fiscales sobre la base de explotaciones mineras terrestres equivalentes; el problema de la identificación del código tributario y el sistema de contabilidad de costos que pueden emplearse para hacer los cálculos fiscales; y el concepto de que se puede establecer un sistema sencillo que no sobrecargue a la Autoridad ni a los inversionistas mineros. El principal problema es que un régimen fiscal basado en las regalías se enfrenta a una serie de objetivos fundamentales, pero en algunos casos incompatibles. Por ejemplo, existe un alto grado de incompatibilidad entre el objetivo de lograr la eficiencia económica y el de alcanzar la eficiencia administrativa. En términos de una menor eficiencia administrativa, las regalías más comunes se clasificarían por el siguiente orden:

- a) Regalías cuya base impositiva es una unidad de volumen o peso;
- b) Regalías *ad valorem* basadas en el valor de las ventas;
- c) Regalías híbridas;

d) Regalías basadas en las ganancias. En cambio, desde el punto de vista de la eficiencia económica, la clasificación se invertiría. La selección del sistema de regalías apropiado implica invariablemente un acomodo entre esos objetivos. Al realizar su elección, la Autoridad tendrá en cuenta el tamaño y la diversidad de las explotaciones mineras y la fortaleza del régimen regulatorio, factores que en conjunto determinarán el grado de complejidad administrativa que sería más conveniente, sin que ello genere demoras indebidas.

16. Además, dado que la explotación no será una empresa pública, de inmediato se plantean interrogantes sobre cómo dividir de manera apropiada los beneficios y los riesgos, que, a su vez, suscitan otras interrogantes difíciles sobre la renta de recursos en lo que se refiere a captar las utilidades y rentas extraordinarias en nombre de la justicia social. El conjunto de medidas fiscales resultante deberá tener en cuenta tanto la destrucción del medio ambiente como la distribución de la renta.

## V. Mercados, precios y desarrollo futuros

17. Los mercados y precios del níquel, el cobre, el cobalto y el manganeso y el aprovechamiento de estos recursos están ineludiblemente vinculados al crecimiento económico mundial y a la oferta y la demanda de estos productos básicos. En la actualidad, los mercados del níquel, el cobre, el cobalto y el manganeso se ven impulsados por la demanda, en gran parte de China y otros países de Asia, pero la oferta mundial es insuficiente para satisfacerla. Se prevé que dentro de un plazo intermedio de tres a siete años la demanda de níquel y cobre pondrá a prueba la capacidad de respuesta del mercado, tanto a causa del agotamiento de los yacimientos de alta ley como por el tiempo necesario para incorporar nuevas capacidades de producción. Cabe prever que en un plazo más largo de siete a diez años, la demanda de níquel, cobre y, posiblemente, de cobalto y manganeso supere a la oferta a menos que se descubran nuevos yacimientos terrestres o se exploten otras fuentes, como los nódulos polimetálicos en los fondos marinos de la Zona.

## VI. Responsabilidad social de las empresas

18. Se propone que la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, con aportaciones del sector minero y las naciones en desarrollo, considere la posibilidad de elaborar un modelo híbrido de empresa social para el sector que defina de manera explícita la expectativa de que la responsabilidad social de las empresas que operen en la Zona deberá estar encaminada a la consecución simultánea de dos objetivos, a saber, a) lograr efectos y obtener beneficios sociales positivos concretos, y b) alcanzar niveles de rendimiento financiero fijados como base de referencia. El modelo híbrido de empresa social es una modificación importante del modelo empresarial tradicional, que solo incorporaba niveles generales de responsabilidad social de las empresas. A este respecto, difiere del modelo de empresa social más puro propugnado por Yunus (2010), así como de otros centrados principalmente en los sectores sin fines de lucro.

19. En cuanto a la cuestión de los “beneficios perdidos”, el modelo híbrido de empresa social puede ser de especial interés para la Autoridad, como se explica a continuación:

a) En primer lugar, el concepto aborda de forma explícita la cuestión del “desafío doble”, en el sentido de que la empresa financiará o prestará asistencia a programas específicos que sean de utilidad para toda la humanidad, por ejemplo, el desarrollo sostenible de los recursos de los fondos marinos para preservar el medio marino y reducir la pobreza, y que al mismo tiempo aseguren la rentabilidad de la inversión hecha por los inversionistas;

b) En segundo lugar, de manera más pertinente para la Autoridad, el modelo híbrido de empresa social podría aplicarse directamente a la hora de prestar apoyo al Fondo de Dotación de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos con miras a promover la realización de investigaciones científicas marinas conjuntas en la Zona internacional de los fondos marinos<sup>2</sup>;

c) Desde la perspectiva del mercado, un programa empresarial que siga el modelo híbrido de empresa social tiene un atractivo importante para muchos posibles inversionistas y accionistas (en particular para inversionistas con una cartera diversificada) que desean invertir en empresas socialmente responsables.

20. La vinculación de empresas sociales híbridas y la investigación científica marina con cuestiones directamente pertinentes para la Zona y con las actividades de ordenación locales, nacionales y de las zonas costeras de los países en desarrollo representa una oportunidad ventajosa para la Autoridad, el sector y los países en desarrollo. Se recomienda enérgicamente que la Autoridad aborde esta cuestión como parte del régimen regulatorio y fiscal de la explotación de nódulos polimetálicos.

---

<sup>2</sup> Véase el artículo de Michael Lodge titulado “Collaborative Marine Scientific Research on the International Seabed”, en *Ocean Sovereignty*, vol. 3, núm. 1, 2008 ([www.isa.org/jm/files/documents/EN/efund/JOT-article.pdf](http://www.isa.org/jm/files/documents/EN/efund/JOT-article.pdf)).



## **VII. Conclusión y recomendaciones**

21. Bien podría decirse que las posibilidades que ofrece la explotación de nódulos polimetálicos, sulfuros polimetálicos y costras de manganeso con alto contenido de cobalto en la Zona son actualmente mayores que en ningún otro momento de la historia. Debido a esta realidad inmediata, la Autoridad, actuando esencialmente en calidad de “Ministerio de Minería de la Zona”, deberá prepararse sin demora para hacer frente a los desafíos que implican esos rápidos cambios. Para ello será preciso elaborar un marco estratégico que permita establecer los mandatos, la capacidad institucional (técnica y administrativa), las políticas y reglamentos (reglamentos de aplicación) y las capacidades de otro tipo (fiscal, de personal y especializada) con que debe contar la Autoridad. Se ha hecho un intento por formular de manera general las principales recomendaciones en materia institucional, fiscal y de investigación que deberán tenerse en cuenta, a lo largo de los próximos tres a cinco años, como parte de un plan estratégico general para asegurar que la Autoridad pueda enfrentar ese desafío. Esas recomendaciones son las siguientes:

### **A. Recomendaciones institucionales**

22. Se recomienda que la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos considere la posibilidad de crear una dirección interna de inspección minera encargada concretamente de supervisar y vigilar el cumplimiento de todas las actividades relativas a las licencias de exploración y explotación. Esa dirección comprendería en particular un registro minero, una oficina de control, un centro de datos y archivos y una oficina del inspector general. Hay muchos modelos administrativos diferentes, pero, a los efectos de mantener la eficiencia, la capacidad y la seguridad, sería conveniente establecer una dependencia de operaciones separada. En la Autoridad no existe actualmente un órgano con ese tipo de responsabilidades. De conformidad con el enfoque evolutivo de su establecimiento, reflejado en el Acuerdo de 1994, la Autoridad fue establecida principalmente como una organización internacional que presta servicios de reuniones a los Estados miembros y a órganos de expertos. Sin embargo, el alto nivel de interés actual, al que se suma el hecho de que muchos operadores solicitarán licencias de explotación antes de 2016, indica que es sumamente necesario que se inicien conversaciones detalladas con miras a la financiación, planificación e implantación de un “organismo administrativo” en el marco de la Autoridad en el futuro cercano. Se recomienda que, para satisfacer esa necesidad, la Autoridad realice un análisis comparativo de organismos administrativos representativos, que le sirva de base para establecer en la Autoridad una estructura similar, que comprendería mecanismos transparentes de financiación, ya sea mediante la recuperación de los costos o por otros medios, la gestión segura y el análisis de los datos, el mantenimiento de un registro de concesiones mineras conforme a las normas internacionales (ISO 4001) y capacidad financiera y de contabilidad.

23. Se recomienda también que las normas, los reglamentos y los requisitos ambientales pasados y actuales se incorporen en los marcos de explotación de nódulos polimetálicos y otros metales en la Zona que se están estableciendo. Lógicamente, esta función le incumbe a la Comisión Jurídica y Técnica, pero es preciso que haya una colaboración transparente con el sector de la minería de los

fondos marinos y con otros interesados en este proceso. Existe una preocupación real por que:

- a) El proceso no se considere una actividad puntual, sino más bien un componente indispensable del “organismo responsable” que se establezca;
- b) Los grupos de trabajo y comités funcionen como una interfaz definida para la reglamentación ambiental de las actividades de prospección y explotación;
- c) Exista un órgano competente que garantice la continuidad entre los distintos recursos (nódulos polimetálicos, sulfuros polimetálicos y costras con alto contenido de cobalto);
- d) El proceso defina y encare los problemas ambientales según se presenten;
- e) El proceso se convierta en un elemento permanente del “organismo responsable”. Sobre todo, se plantea que la Autoridad se beneficiaría si los miembros del sector reconocieran la existencia de un determinado grupo que de manera oficial y continuada diera seguimiento a sus actividades.

24. Se recomienda que la Autoridad lleve a cabo un estudio que se refiera específicamente al desarrollo de un conjunto de procedimientos operativos unificados y comunes, como se hace en la mayoría de los ministerios y organismos que se ocupan de la minería en tierra firme, para la evaluación, concesión de licencias y supervisión de las actividades de prospección, exploración y explotación de nódulos polimetálicos, costras de manganeso con alto contenido de cobalto y sulfuros polimetálicos.

## **B. Recomendaciones fiscales**

25. Debe velarse por que el proceso de renta de recursos, cualquiera que sea el que se emplee, sea sencillo, equitativo, transparente y razonable y responda a los cambios.

26. Debe realizarse un seguimiento del proceso para asegurar que la Autoridad reciba la parte que le corresponda de las rentas de recursos después de las deducciones y que las políticas comerciales del país anfitrión no den una ventaja injusta a la entidad comercial que explota los recursos.

27. Debe darse seguimiento a las transacciones de la parte de la cadena de valor de la mina al mercado que corresponde al procesamiento del mineral, a fin de garantizar que todas las transacciones se realicen en condiciones de plena competencia y reflejen correctamente los precios efectivos de mercado de los metales. Esto será fundamental, en particular, con respecto a todo plan que a la larga se adopte para captar la renta de recursos sobre la base de regalías.

## **C. Recomendaciones sobre investigaciones y estudios**

28. Se recomienda que durante los próximos tres a cinco años se elabore, junto con las posibles entidades de explotación de nódulos polimetálicos y los países miembros, un marco general de actividades para la Autoridad, con miras a establecer la estructura interna y la capacidad de la Autoridad para gestionar la explotación de nódulos polimetálicos en la Zona.

29. Debe realizarse un análisis de componentes de una infraestructura parecida a la tributaria (que incorpore normas, procedimientos y personal administrativo, auditorías, dictámenes jurídicos, etc.), a fin de determinar las utilidades de un proyecto y garantizar que el aprovechamiento de los recursos y las corrientes financieras sean óptimos.

30. Debe realizarse un análisis costo-beneficio para determinar los niveles de sensibilidad con respecto a los derechos y costos asociados a la explotación de nódulos polimetálicos.

31. Se recomienda que se encargue una evaluación a especialistas en tributación con experiencia internacional y conocimientos de las características especiales del sector minero y de las cuestiones y el marco relativo al aprovechamiento de los nódulos polimetálicos en la Zona y la aplicabilidad del código tributario comercial en ese ámbito.

32. Deben realizarse estudios marco específicos sobre los siguientes aspectos de la explotación de nódulos polimetálicos:

- a) Vigilancia y cumplimiento;
- b) Recuperación, utilización y valoración de los recursos;
- c) Elaboración de reglamentos de aplicación del régimen jurídico;
- d) Estructuración de un plan de aplicación de normas ambientales en las operaciones mineras.

33. Se recomienda que se celebren reuniones definitivas para llegar a acuerdo sobre cuestiones de estructura y requisitos en relación con:

- a) La explotación minera piloto;
- b) Los criterios de medición para el estudio de previabilidad;
- c) La clasificación de los recursos y las reservas en la minería de los fondos marinos.