



## Consejo

Distr. general  
1 de junio de 2017  
Español  
Original: inglés

---

### 23<sup>er</sup> período de sesiones

Kingston, 7 a 18 de agosto de 2017

Tema 15 del programa provisional\*

### Proyecto de reglamento sobre la explotación de recursos minerales en la Zona

## Desarrollo de tecnologías de explotación minera respetuosas con el medio ambiente: elaboración de un proceso de aprobación del equipo minero

### Documento presentado por la delegación de los Países Bajos

#### I. Introducción

1. La explotación de nódulos polimetálicos en la Zona cada vez está más próxima y se está elaborando su marco reglamentario. En julio de 2011, el Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos solicitó a la secretaría que preparara un plan de trabajo estratégico para la formulación del reglamento sobre explotación de minerales en aguas profundas de la Zona.
2. De conformidad con la decisión del Consejo, la secretaría de la Autoridad preparó un plan de trabajo estratégico para la formulación de ese reglamento (véase [ISBA/18/C/4](#)). En 2013, la Comisión inició el examen de las cuestiones relativas al proyecto de reglamento para la explotación de nódulos polimetálicos en la Zona ([ISBA/19/C/14](#)).
3. En su 22<sup>o</sup> período de sesiones, celebrado en julio de 2016, el Consejo acogió con beneplácito la labor de la Comisión relativa al marco para el reglamento de explotación, en particular el primer borrador del reglamento, y solicitó a la Comisión que prosiguiese su labor al respecto como cuestión prioritaria ([ISBA/22/C/28](#)).

#### II. Motivos que explican la presentación

4. Se prevé que las tecnologías de extracción de minerales que están disponibles en la actualidad ejerzan diversas presiones sobre el ecosistema, que podrían provocar diferentes tipos de impacto ambiental en el ecosistema marino. Se requieren nuevos adelantos tecnológicos para reducir ese impacto. Una cuestión que se plantea en este contexto se refiere a la forma de evaluar los efectos de las

---

\* [ISBA/23/C/L.1](#).



actividades mineras y el uso de los equipos de explotación en el medio marino. Esa evaluación es necesaria para reducir al mínimo los daños al medio marino, con el fin de protegerlo y preservarlo.

5. La inclusión de la gestión adaptable como parte de las mejores prácticas ecológicas significa que se espera ir reduciendo las incertidumbres con el tiempo, mediante un proceso de aprendizaje práctico. La utilización del enfoque de gestión adaptable podría facilitar la aplicación de los futuros avances tecnológicos.

### **III. Objetivo**

6. Se considera que la aplicación de una metodología de evaluación de los equipos, procedimientos operacionales y procesos utilizados en las actividades de explotación minera en aguas profundas está en conformidad con el enfoque de gestión adaptable. En el anexo del presente documento figuran una propuesta de elaboración de una metodología de evaluación de ese tipo y la descripción del proceso de aprobación posterior.

### **IV. Recomendaciones**

7. Se invita al Consejo a que tenga en cuenta las cuestiones anteriormente mencionadas al examinar la propuesta descrita en el anexo.

8. Se invita también al Consejo a que solicite a la Comisión que examine la posibilidad de elaborar:

a) Una metodología de evaluación de los equipos, procedimientos operacionales y procesos utilizados en las actividades de explotación minera en aguas profundas;

b) Un proceso de aprobación para asegurar que los equipos, los procedimientos operacionales y los procesos utilizados en las actividades de explotación satisfagan los requisitos que aún están por establecer para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos en el medio ambiente.

## Anexo

# Elaboración de una metodología de evaluación y del proceso posterior de aprobación de una tecnología de explotación minera respetuosa con el medio ambiente

## I. Introducción: contexto jurídico

1. En la actualidad, el marco jurídico relativo a la elaboración de tecnologías de explotación minera respetuosas con el medio ambiente incluye lo siguiente:

a) La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, en la que figuran las siguientes disposiciones:

i) La obligación de que los Estados partes adopten con respecto a las actividades en la Zona las medidas necesarias para asegurar la eficaz protección del medio marino contra los efectos nocivos que puedan resultar de esas actividades, para lo cual la Autoridad establecerá las normas, reglamentos y procedimientos apropiados (art. 145);

ii) La obligación de que las medidas que adopten los Estados para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino se refieran a todas las fuentes de contaminación del medio marino (art. 194 3));

iii) Los criterios objetivos que deben reflejarse en las normas, reglamentos y procedimientos que establezca la Autoridad en materia de protección del medio marino (anexo III, art. 17 2) f));

b) El Acuerdo relativo a la Aplicación de la Parte XI de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de Diciembre de 1982, en particular el párrafo 5 de la sección 1 del anexo del Acuerdo, en el que se establecen varias esferas prioritarias relacionadas con la protección y preservación del medio marino de las que la Autoridad debe ocuparse principalmente antes de aprobar el primer plan de trabajo para explotación;

c) El Reglamento sobre Prospección y Exploración de Nódulos Polimetálicos en la Zona, en su forma enmendada ([ISBA/19/C/17](#), anexo), en el que se dispone, entre otras cosas, lo siguiente:

i) Que la Autoridad y los Estados patrocinadores aplicarán el criterio de precaución y las mejores prácticas ambientales para asegurar la protección eficaz del medio marino (parte V, art. 31, párr. 2);

ii) Que el contratista debe realizar evaluaciones de los efectos y un programa de vigilancia del medio ambiente para determinar los posibles efectos de las actividades de exploración sobre el medio marino y también debe presentar a la Autoridad datos e información, al expirar o rescindirse el contrato, sobre el equipo utilizado para llevar a cabo las actividades de exploración, incluidos los resultados de los ensayos de tecnologías de explotación minera propuestas (véase el anexo IV, cláusulas 5 y 11);

d) Las recomendaciones para información de los contratistas con respecto a la evaluación de los posibles efectos ambientales de la exploración de minerales marinos en la Zona, publicadas por la Comisión Jurídica y Técnica ([ISBA/19/LTC/8](#)).

2. El Reglamento sobre Prospección y Exploración mencionado también contiene diversas disposiciones que se refieren a la capacidad técnica y la competencia técnica del solicitante o contratista, así como al papel de la Autoridad en la evaluación de esa

capacidad (véase ISBA/19/C/17, anexo IV, cláusula 11). Además, durante la fase de exploración, el contratista tiene la obligación de completar el trabajo preparatorio necesario antes de pasar a la etapa de explotación (véase ISBA/21/C/19).

## II. Cuestiones ambientales

3. Es probable que los nódulos polimetálicos sean los primeros recursos minerales de la Zona que se sometan a explotación. Los nódulos suelen encontrarse en las llanuras abisales oceánicas y su recuperación es muy lenta. Si bien los flujos de sedimentación de materia orgánica que van de la zona de producción hacia los fondos marinos son muy escasos, la capa de sedimentos en las llanuras abisales puede tener miles de metros de espesor. La capa superior es porosa y, por lo tanto, tiene muy poca consistencia y se puede perturbar fácilmente. La concentración de alimentos es muy limitada, de modo que hay un nivel bajo de biomasa de fauna en los sedimentos. Sin embargo, el nivel de diversidad biológica suele ser elevado. Es probable que algunas especies tengan una distribución muy amplia, mientras que otras estén limitadas a lugares concretos<sup>1</sup>.

4. El impacto ambiental principal en el área donde se realizan las operaciones mineras y las zonas circundantes comprende la perturbación del sustrato, el penacho de sedimentos generado por la actividad minera y la resedimentación, así como el penacho de la descarga y sus efectos en la fauna pelágica o bentónica, en dependencia de la profundidad de descarga<sup>2</sup>.

5. Las cuestiones relativas al impacto social y ambiental de la explotación de minerales en aguas profundas podrían obstaculizar el desarrollo del sector. Por lo tanto, debe tenerse cuidado de evitar el impacto ambiental o de reducirlo a un nivel aceptable.

6. Hasta la fecha no hay normas aprobadas a nivel internacional que se apliquen a las actividades de explotación o a las evaluaciones del impacto ambiental realizadas en relación con esas actividades.

7. Se prevé que entre los equipos y procesos que se utilizarán para la explotación de nódulos polimetálicos se encuentren una herramienta minera que opera en el fondo marino y un sistema de transporte vertical para transportar el material obtenido hasta la superficie del mar<sup>3</sup>. Una vez que el material obtenido llega a la superficie, la mena se separa a bordo de un buque o plataforma mineros para el transporte a tierra, mientras que el agua y los residuos que quedan se devuelven a los fondos marinos.

8. Durante las actividades de prospección y exploración para buscar minerales marinos, se realizan evaluaciones ambientales, cuyos resultados se presentan con periodicidad anual al Secretario General de la Autoridad. Además de esas evaluaciones ambientales, cualquier otra información pertinente presentada por los contratistas puede utilizarse como punto de partida para elaborar y definir las

---

<sup>1</sup> Craig Smith, “Habitats and biodiversity in manganese nodule regions”, en *Deep sea minerals*, vol. 1B, *Manganese nodules, a physical, biological, environmental, and technical review*, Elaine Baker y Yannick Beaudoin, eds. (Pacific Community, 2013).

<sup>2</sup> Véase Ecorys y otros, “Study to investigate state of knowledge of deep sea mining: final report, annex 6, environmental analysis (FWC MARE/2012/06 – SC E1/2013/04)”, informe preparado para la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca de la Unión Europea (Rotterdam (Países Bajos), 28 de agosto de 2014). Se puede consultar en <https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/sites/maritimeforum/files/Annex%20%20Environmental%20analysis.pdf>.

<sup>3</sup> Véase [www.bluemining.eu/inside](http://www.bluemining.eu/inside).

mejores prácticas de evaluación del impacto ambiental de las actividades de explotación.

9. En el cuadro 1 se muestra un resumen de algunas presiones provocadas por los equipos de excavación disponibles en la actualidad<sup>4</sup>. Las presiones enunciadas en el cuadro pueden ser útiles para elaborar evaluaciones ambientales<sup>5</sup>.

Cuadro 1

**Inventario de posibles presiones ambientales causadas por el proceso de excavación**

<i>Tipo de presión ambiental</i>	<i>Acción de excavación</i>		
	<i>Desplazamiento de la herramienta</i>	<i>Recolección de los nódulos</i>	<i>Material de succión</i>
Asfixia		✓	
Pérdida de sustrato		✓	
Cambios por atarquinamiento (concentración de sedimentos)		✓	✓
Abrasión	✓		
Ruido subacuático	✓	✓	✓
Cambio del régimen térmico		✓	✓
Extracción selectiva de las especies			✓
Obstáculo para el movimiento de especies	✓	✓	
Cambios del pH		✓	✓
Luz	✓		
Vibración	✓	✓	

### III. Gobernanza mediante una gestión adaptable

10. La inclusión de la gestión adaptable entre las mejores prácticas ecológicas significa que se tiene la intención de ir reduciendo las incertidumbres con el tiempo, mediante un proceso de aprendizaje práctico.

11. Es posible que las más modernas prácticas de explotación de nódulos polimetálicos no puedan impedir que el medio marino sufra daños. Se necesitarán innovaciones técnicas para reducir sus posibles repercusiones. A fin de promover un

<sup>4</sup> Instituto de Estudios del Ecosistema y los Recursos Marinos y otros, “Towards zero impact of deep sea offshore projects: an assessment framework for future environmental studies of deep sea and offshore mining”, informe final preparado para un proyecto cofinanciado por el Programa de Innovación Marítima del Ministerio de Economía, Agricultura e Innovación de los Países Bajos y coordinado por Cees van Rhee, de la Universidad de Tecnología de Delft, presentado el 4 de abril de 2014. Puede consultarse en [www.epa.govt.nz/eez/EEZ000006/EEZ000006\\_05\\_03\\_Towards\\_Zero\\_Impact\\_of\\_Deep\\_Sea\\_Offshore\\_Projects\\_Final\\_Report.pdf](http://www.epa.govt.nz/eez/EEZ000006/EEZ000006_05_03_Towards_Zero_Impact_of_Deep_Sea_Offshore_Projects_Final_Report.pdf).

<sup>5</sup> Véase, por ejemplo, la Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).

desarrollo ambientalmente idóneo y sostenible mediante la reducción al mínimo del impacto ambiental en los ecosistemas vulnerables, los aspectos ambientales deben tenerse en cuenta en una etapa muy temprana del proceso, en particular durante el desarrollo de tecnología para operaciones de minería en aguas profundas y durante la preparación de esas operaciones.

12. Si durante la etapa de diseño se tienen en cuenta las consideraciones ambientales, junto con las técnicas, económicas y normativas, podrían introducirse nuevas tecnologías sostenibles que harían innecesarias las costosas medidas de mitigación.

13. No es posible definir los mejores métodos y diseños sin experiencia operacional, es decir, el aprendizaje práctico. El enfoque de gestión adaptable debería proporcionar tiempo y recursos suficientes para establecer de manera racional los niveles de preparación ambiental, las normas operacionales y técnicas y un método de evaluación y los procedimientos conexos.

14. La gestión adaptable se puede poner en práctica mediante la vigilancia y la evaluación de las actividades de explotación en la Zona. Tanto la Autoridad como el contratista deberían ser capaces de llevar a cabo esa vigilancia y esa evaluación a través de los requisitos establecidos para la presentación de informes anuales. Cuando sale a la luz información nueva sobre el desarrollo tecnológico, el Secretario General y el contratista pueden convenir en examinar y modificar el plan de trabajo. A corto plazo, esto puede entrañar la aplicación de medidas de mitigación para hacer frente a los efectos ambientales adversos provocados por las actividades de explotación. A largo plazo, puede entrañar el uso de nuevas tecnologías innovadoras para reducir todavía más los efectos de las actividades de explotación en el medio marino.

#### **IV. Niveles de madurez tecnológica y de preparación ambiental**

15. Las tecnologías para la extracción de depósitos que se están desarrollando dependen del tipo de depósito, el marco geomorfológico, las condiciones físicas y la escala de la operación.

16. Para caracterizar el grado de madurez de las tecnologías se pueden utilizar los niveles de madurez tecnológica, que se definen de forma diferente en los diversos campos de aplicación. Este método se utiliza para estimar el grado de madurez de elementos tecnológicos cruciales de un programa durante el proceso de adquisición. La madurez de una determinada tecnología se estima por medio de una evaluación en la que su grado de madurez recibe una puntuación que va de 1 a 9, donde 9 indica que se encuentra en pleno funcionamiento. En el cuadro 2 se presenta un ejemplo de sistema de este tipo<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Véanse los anexos generales del documento *Horizon 2020 work programme for 2016-2017* de la Comisión Europea. Puede consultarse en [http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference\\_docs.html#h2020-work-programmes-2016-17](http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/funding/reference_docs.html#h2020-work-programmes-2016-17).

**Cuadro 2**  
**Ejemplo de definición de los niveles de madurez tecnológica**

<i>Nivel de madurez tecnológica</i>	<i>Definición</i>
1	Respeto de los principios básicos
2	Formulación del concepto tecnológico
3	Prueba experimental del concepto
4	Validación de la tecnología en el laboratorio
5	Validación de la tecnología en el entorno correspondiente
6	Demostración de la tecnología en el entorno correspondiente
7	Demostración del prototipo del sistema en el entorno operacional
8	Terminación y evaluación del sistema y cualificado
9	Demostración del sistema real en el entorno operacional

17. Las tecnologías desarrolladas, como dispositivos, materiales, componentes, programas informáticos y procesos de trabajo, pueden así clasificarse según su nivel de madurez.

18. Además de determinar los niveles de madurez tecnológica, se podría elaborar un sistema para definir los niveles de preparación ambiental, con el fin de evaluar el grado en que un equipo, un procedimiento operacional o un proceso satisfacen los requisitos para evitar o reducir al mínimo el impacto ambiental adverso. Ese sistema de evaluación podría utilizar los criterios o principios apoyados por la Autoridad.

19. La aplicación de un enfoque de gestión adaptable podría ayudar a incorporar y aplicar esos criterios o principios como mejor medio práctico, mejor opción posible desde el punto de vista ambiental y tecnología disponible más avanzada<sup>7</sup>.

20. La gestión adaptable también puede ayudar a incorporar y aplicar los elementos del modelo elaborado en el taller de la Autoridad sobre las necesidades de gestión ambiental para la exploración y explotación de minerales en aguas profundas. El modelo representa un marco generalizado para una declaración de impacto ambiental<sup>8</sup>. El objetivo de ese proceso sería contribuir a la elaboración y, según proceda, a la mejora de los niveles de preparación ambiental.

## V. Proceso de aprobación

21. La finalidad de un proceso de aprobación es asegurar que los equipos, los procedimientos operacionales y los procesos utilizados para las actividades de explotación satisfagan los requisitos pertinentes para evitar o reducir al mínimo los efectos ambientales adversos. Esos requisitos también deberían disponer la aplicación de los niveles de madurez tecnológica y de preparación ambiental descritos anteriormente.

<sup>7</sup> El mejor medio práctico, la mejor opción posible desde el punto de vista ambiental y la tecnología disponible más avanzada a veces se denominan por sus siglas en inglés (BPM, BPEO y BAT, respectivamente).

<sup>8</sup> Estudio técnico núm. 10 de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos.

22. Un método utilizado a nivel internacional para regular los requisitos técnicos para los productos y equipos supone el uso de un sistema privado de normalización y evaluación del cumplimiento de las normas. Combinar la regulación pública con el uso de ese sistema privado reporta diversos beneficios. Por un lado, ofrece un medio para que los Gobiernos aprovechen los conocimientos disponibles en el sector privado, a la vez que protegen los intereses públicos. Por otro lado, el uso del sistema privado permite asegurar que las partes se hagan debidamente responsables de sus actividades.

23. La normalización se refiere al desarrollo de normas privadas con la participación de todas las partes interesadas. La Organización Internacional de Normalización y la International Electrotechnical Commission son órganos de normalización cuyas normas internacionales representan el consenso de las entidades participantes sobre la solución de una cuestión en particular. Esas normas establecen requisitos, especificaciones, directrices o características que pueden utilizarse de forma coherente para asegurar que los materiales, productos, procesos y servicios sean seguros y adecuados para sus fines. El proceso de elaboración de una norma se basa en los principios fundamentales de apertura, transparencia, eficacia, pertinencia, participación de los interesados y consenso. La inclusión de esos principios asegura que las normas también puedan utilizarse para apoyar las políticas públicas.

24. La evaluación del cumplimiento de las normas se refiere al proceso de evaluar si un determinado producto o su funcionamiento cumplen los requisitos establecidos en una norma. Si un tercero independiente lleva a cabo esta evaluación, se denomina evaluación del cumplimiento de las normas por terceros. Esos terceros se organizan como órganos de evaluación del cumplimiento de las normas, que suelen ser empresas privadas que realizan evaluaciones a petición de un cliente de pago. En el caso de las actividades de explotación, el cliente puede ser cualquiera de los siguientes: un solicitante que presenta un plan de trabajo para su aprobación, un productor, un operador o una empresa minera. Las formas más importantes de evaluar el cumplimiento de las normas relativas a los productos y equipos son la inspección y la certificación.

25. La inspección abarca un solo producto o equipo y sus procedimientos operacionales o un lote de un determinado producto o tipo de equipos y da lugar a un informe de inspección.

26. La certificación va más allá y da lugar a una declaración que establece que los productos futuros también deberían cumplir los requisitos de la evaluación del cumplimiento de las normas. La declaración, emitida en forma de certificado, es válida durante un determinado período de tiempo y, durante ese período, el órgano de certificación realiza auditorías de vigilancia periódicas.

27. Los órganos de evaluación del cumplimiento de las normas pueden solicitar la acreditación para realizar ciertas actividades, como la certificación y la inspección de determinados productos.

28. En el proceso de acreditación, el órgano de evaluación del cumplimiento de las normas es evaluado por un órgano de acreditación y, si cumple los requisitos de ciertas normas de la Organización Internacional de Normalización, puede recibir la acreditación, lo que significa que se considera independiente y competente para esa actividad específica. La acreditación aumenta el grado de confianza en las declaraciones, como por ejemplo los certificados, que suscribe un órgano de evaluación del cumplimiento de las normas. En el plano internacional, hay dos organizaciones que otorgan acreditación: el Foro Internacional de Acreditación, que se encarga de acreditar a los órganos de evaluación del cumplimiento de las normas



que realizan las certificaciones, y la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios, que acredita a los que realizan inspecciones.

## **VI. Uso del sistema para evaluar los tipos de equipo minero y sus procedimientos operacionales**

29. El sistema de normalización y evaluación del cumplimiento de las normas, podría utilizarse para evaluar los tipos de equipo minero y sus procedimientos operacionales a fin de asegurar que los aspectos ambientales se tengan debidamente en cuenta. Ese sistema podría formar parte del proceso de aprobación de las actividades mineras. Uno de los requisitos para los planes de trabajo podría consistir en la obligación de utilizar únicamente los equipos mineros que hayan obtenido una declaración de conformidad de un órgano acreditado de evaluación del cumplimiento de las normas. Ese órgano evaluaría y confirmaría si el funcionamiento de los equipos no supera los valores de impacto máximo conforme a las directrices y reglas elaboradas por medio de la experiencia de laboratorio y sobre el terreno. Ese sistema tendría que establecer una distribución clara de las funciones y responsabilidades privadas y públicas y, en concreto, las cuestiones siguientes:

- a) Con respecto a las normas y los requisitos jurídicos:
  - i) La Autoridad tendría que aprobar reglas, reglamentos y procedimientos para establecer los requisitos generales que deberían cumplir los equipos mineros y los procedimientos operacionales para poder ser utilizados en actividades de explotación;
  - ii) El sector privado sería entonces responsable de la elaboración de normas técnicas que satisfagan los requisitos más generales establecidos por las reglas, los reglamentos y los procedimientos;
  - iii) El proceso de elaboración de normas podría ser llevado a cabo por un organismo internacional de normalización, como la Organización Internacional de Normalización, sobre la base de los principios fundamentales mencionados anteriormente (véase el párr. 23), para asegurar que se tengan en cuenta diferentes intereses al elaborar las normas;
  - iv) La Autoridad debería comprobar si ya existen normas que satisfagan los requisitos generales o que puedan servir de base para elaborar nuevas normas;
  - v) La Autoridad, antes de aprobar las normas para su implementación y consiguiente uso como normas de referencia, debería comprobar si satisfacen los requisitos generales establecidos para los equipos mineros y sus procedimientos operacionales;
- b) Con respecto a las evaluaciones del cumplimiento de las normas:
  - i) Debería incluirse una declaración de conformidad emitida por un órgano de evaluación del cumplimiento de las normas en el procedimiento que siguen la Autoridad y, en particular, la Comisión Jurídica y Técnica para examinar las solicitudes de aprobación de planes de trabajo para la explotación;
  - ii) El contratista tendría la responsabilidad de contratar y pagar a un órgano de evaluación del cumplimiento de las normas para que realice una evaluación del cumplimiento de las normas;
  - iii) Sólo los órganos de evaluación del cumplimiento de las normas competentes e imparciales y designados por la Autoridad podrían realizar las evaluaciones del cumplimiento de las normas;

- iv) Para velar por que los órganos de evaluación del cumplimiento de las normas sean (y no dejen de ser) competentes e imparciales, la Autoridad debería fundamentar su designación en una acreditación válida otorgada por un órgano de acreditación;
  - v) Sólo deberían utilizarse las acreditaciones otorgadas por miembros del Foro Internacional de Acreditación o de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios, dado que esos órganos siguen la norma internacional establecida por la Organización Internacional de Normalización y, por lo tanto, cumplen los requisitos de acreditación reconocidos internacionalmente;
  - c) Con respecto a la labor de supervisar y hacer cumplir las normas:
    - i) Cuando se determine que un órgano de evaluación del cumplimiento de las normas ya no es competente, la Autoridad debería tener la facultad de retirar, suspender o restringir su designación;
    - ii) La Autoridad debería disponer de recursos suficientes para comprobar si el contratista cumple los requisitos establecidos en el plan de trabajo;
    - iii) Cabe suponer que la concesión a un contratista de una declaración de conformidad del equipo minero y su procedimiento operacional implica que el equipo cumple los requisitos establecidos en la norma.
-