



## Comisión Jurídica y Técnica

Distr. general  
13 de julio de 2011  
Español  
Original: inglés

---

### 17º período de sesiones

Kingston (Jamaica)

11 a 22 de julio de 2011

## Plan de ordenación ambiental para la zona Clarion-Clipperton

### I. Introducción

#### A. Marco jurídico relativo a las atribuciones de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos en la protección del medio marino

1. En virtud de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (la Convención) de 1982, los Estados Partes tienen la obligación general de proteger y preservar el medio marino<sup>1</sup>. Esta obligación esencial abarca las responsabilidades de prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino procedente de cualquier fuente, vigilar los riesgos de contaminación o sus efectos y evaluar los efectos potenciales de las actividades bajo la jurisdicción y el control de los Estados Partes que pueden causar una contaminación considerable del medio marino u ocasionar cambios importantes y perjudiciales en él<sup>2</sup>. En particular, los Estados Partes deben adoptar medidas para proteger y preservar los ecosistemas raros o vulnerables así como el hábitat de las especies y otras formas de vida marina diezmadas, amenazadas o en peligro. También deben prevenir, reducir y controlar la contaminación causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control y la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales<sup>3</sup>. En los fondos marinos profundos situados fuera de la

---

<sup>1</sup> Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982, art. 192.

<sup>2</sup> *Ibid.*, arts. 194, 204 y 206. De especial importancia para la minería de los fondos marinos es el artículo 194 3) d), según el cual los Estados tomarán medidas destinadas a reducir en el mayor grado posible la contaminación procedente de instalaciones y dispositivos utilizados en la exploración o explotación de los recursos naturales de los fondos marinos y su subsuelo, en particular medidas para prevenir accidentes y hacer frente a casos de emergencia, garantizar la seguridad de las operaciones en el mar y reglamentar el diseño, la construcción, el equipo, el funcionamiento y la dotación de tales instalaciones o dispositivos.

<sup>3</sup> *Ibid.*, arts. 194 5) y 196 1).



jurisdicción nacional, es decir, la “Zona”, estas responsabilidades son compartidas entre todos los Estados Partes en la Convención, dado que la Zona y sus recursos son patrimonio común de la humanidad<sup>4</sup>.

2. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, en nombre de los Estados Partes en la Convención, es responsable de administrar los recursos minerales de la Zona, incluidas las actividades de prospección, exploración y explotación de estos recursos<sup>5</sup>. Como parte de su responsabilidad, la Autoridad se encarga de adoptar las medidas necesarias para asegurar la eficaz protección del medio marino contra los efectos nocivos que puedan resultar de esas actividades. Con ese objeto, la Autoridad debe establecer las normas, los reglamentos y los procedimientos apropiados para, entre otras cosas:

a) Prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y otros riesgos para éste, incluidas las costas, que puedan perturbar el equilibrio ecológico del medio marino. Para ello, su mandato exige prestar especial atención a la necesidad de protección contra las consecuencias nocivas de actividades tales como la perforación, el dragado, la excavación, la evacuación de desechos, la construcción y el funcionamiento o mantenimiento de instalaciones, tuberías y otros dispositivos relacionados con tales actividades;

b) Proteger y conservar los recursos naturales de la Zona, y prevenir daños a la flora y fauna marinas<sup>6</sup>.

3. El acuerdo de 1994 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, reafirma estas responsabilidades destacando la importancia de la Convención para la protección y conservación del medio marino y la creciente inquietud por el medio ambiente mundial, y señala además que entre la entrada en vigor de la Convención y la aprobación del primer plan de trabajo a efectos de explotación, la Autoridad se concentrará, entre otras cosas, en adoptar normas, reglamentos y procedimientos que incorporen las normas pertinentes para la protección y preservación del medio marino<sup>7</sup>.

4. La Comisión Jurídica y Técnica de la Autoridad se encarga de hacer recomendaciones al Consejo acerca de la protección del medio marino, teniendo en cuenta las opiniones de reconocidos expertos en la materia. Además, la Comisión Jurídica y Técnica debe:

a) Elaborar y someter al Consejo las normas, los reglamentos y los procedimientos sobre prospección, exploración y explotación en la Zona, teniendo en cuenta todos los factores pertinentes, incluida la evaluación de las consecuencias ecológicas de las actividades en la Zona;

b) Mantener en examen esos reglamentos, normas y procedimientos;

c) Hacer recomendaciones al Consejo con respecto al establecimiento de un programa de vigilancia para observar, medir, evaluar y analizar en forma periódica, mediante métodos científicos reconocidos, los riesgos o las consecuencias de las actividades en la Zona en lo relativo a la contaminación del medio marino;

---

<sup>4</sup> *Ibid.*, art. 136.

<sup>5</sup> *Ibid.*, art. 157 1).

<sup>6</sup> *Ibid.*, art. 145, anexo III, art. 17 1) b) xii).

<sup>7</sup> Acuerdo de aplicación, anexo, sección I, párr. 5 f).

d) Coordinar la ejecución del programa de vigilancia aprobado por el Consejo<sup>8</sup>.

5. La Comisión Jurídica y Técnica también puede formular recomendaciones al Consejo con objeto de:

a) Expedir órdenes en casos de urgencia a fin de impedir daños graves al medio marino como consecuencia de las actividades en la Zona. Esas recomendaciones serán examinadas por el Consejo con carácter prioritario<sup>9</sup>;

b) Excluir de la explotación por contratistas o por la Empresa ciertas áreas cuando existan pruebas fundadas que indiquen el riesgo de causar daños graves al medio marino<sup>10</sup>;

c) Dirigir y supervisar a un cuerpo de inspectores que examinen las actividades en la Zona para determinar si se cumplen las disposiciones de la Convención y de los reglamentos y procedimientos<sup>11</sup>.

6. En virtud del anexo III de la Convención, la Autoridad debe establecer normas, reglamentos y procedimientos para asegurar la protección eficaz del medio marino contra los efectos nocivos directamente resultantes de actividades en la Zona o del tratamiento de minerales procedentes de un sitio minero a bordo de un buque que se encuentre inmediatamente encima de tal sitio. Los procedimientos deben tener en cuenta la medida en que tales efectos nocivos puedan ser resultado directo de la perforación, el dragado, la extracción de muestras y la excavación, así como de la evacuación, el vertimiento y la descarga en el medio marino de sedimentos, desechos u otros efluentes<sup>12</sup>.

7. Los Estados Partes en la Convención deben adoptar leyes y reglamentos complementarios para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino procedente de las actividades en la Zona que se realicen por buques o desde instalaciones, estructuras y otros dispositivos que enarboles su pabellón, estén inscritos en un registro u operen bajo su autoridad. Estas leyes y estos reglamentos no deben ser menos eficaces que las normas, los reglamentos y los procedimientos de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos<sup>13</sup>.

8. La Asamblea General de las Naciones Unidas, en sus resoluciones sobre los océanos y el derecho del mar, reitera la importancia, de conformidad con el artículo 145 de la Convención, del proceso de elaboración de normas, reglamentos y procedimientos que está llevando a cabo la Autoridad para asegurar la protección eficaz del medio marino con el fin de proteger y conservar los recursos naturales de la Zona y prevenir los efectos nocivos sobre la flora y fauna del medio marino que puedan tener las actividades que se realicen en la Zona. En esas resoluciones, la Asamblea hace notar la importancia de las funciones encomendadas a la Autoridad en virtud de los artículos 143 y 145 de la Convención, que se refieren a la

---

<sup>8</sup> Convención, arts. 165 e) a h) y 215.

<sup>9</sup> *Ibid.*, art. 165 2) k).

<sup>10</sup> *Ibid.*, art. 165 2) l).

<sup>11</sup> *Ibid.*, art. 165 2) m).

<sup>12</sup> *Ibid.*, anexo III, art. 17 2) f).

<sup>13</sup> *Ibid.*, art. 209 2).

investigación científica marina y a la protección del medio marino, respectivamente<sup>14</sup>.

9. El reglamento sobre prospección y exploración de nódulos polimetálicos en la Zona (“reglamento sobre nódulos polimetálicos”), que fue aprobado por la Autoridad en 2000, impone obligaciones generales de protección ambiental a los Estados y las entidades patrocinadas por ellos que participen en las fases de prospección y exploración de la explotación minera de los fondos marinos. En cada etapa de sus actividades en la Zona, los prospectores y contratistas tienen responsabilidades sustanciales para evaluar y vigilar los efectos de sus operaciones en el medio marino de la Zona. Cuando soliciten a la Autoridad su aprobación para buscar yacimientos de nódulos polimetálicos, los prospectores deben incluir en su notificación un compromiso satisfactorio por escrito de acatar la Convención y las normas, los reglamentos y los procedimientos pertinentes de la Autoridad en relación con la protección y preservación del medio marino<sup>15</sup>. También deben presentar informes anuales sobre el estado de sus actividades de prospección con información sobre su cumplimiento de los reglamentos de la Autoridad sobre protección y preservación del medio marino<sup>16</sup>.

10. Los Estados y las entidades patrocinadas por ellos que presenten planes de trabajo a efectos de exploración en la Zona deben facilitar una descripción de sus programas de estudios de referencia oceanográficos y ambientales propuestos. Estos estudios permiten una evaluación científica de los posibles efectos de las actividades de exploración propuestas sobre el medio marino, así como una descripción de las medidas propuestas para prevenir, reducir y controlar la contaminación y otros riesgos para el medio marino, incluidos los posibles efectos sobre este<sup>17</sup>. Una vez firmados los contratos de exploración con la Autoridad, los contratistas deben obtener datos ambientales de referencia para evaluar los efectos probables de sus actividades en el medio marino; también deben concebir programas destinados a vigilar dichos efectos y presentar informes al respecto<sup>18</sup>. Los contratistas deben informar anualmente al Secretario General de la Autoridad sobre la aplicación y los resultados de sus programas de vigilancia y presentar datos ambientales de referencia<sup>19</sup>.

11. El presente plan de ordenación ambiental se atiene a estas obligaciones, responsabilidades, normas, reglamentos y procedimientos. Los términos utilizados en la Convención y en el reglamento sobre nódulos polimetálicos en la Zona tendrán el mismo significado en el presente documento.

---

<sup>14</sup> Resolución 64/71 sobre los océanos y el derecho del mar, párrs. 33 y 34, resolución 63/111, párrs. 33 y 34, resolución 62/215, párrs. 33 y 34, y resolución 61/222, párrs. 28 a 30.

<sup>15</sup> Reglamento sobre nódulos polimetálicos, art. 3 4) d) i) b).

<sup>16</sup> *Ibid.*, art. 5 1) b).

<sup>17</sup> *Ibid.*, art. 18 b) a d).

<sup>18</sup> *Ibid.*, art. 31 4), véase también el acuerdo de aplicación de la Parte XI, anexo, sección 1, párr. 7.

<sup>19</sup> *Ibid.*, art.31 5).

## B. Otros procesos y organizaciones internacionales relacionados con la protección del medio marino

12. La Autoridad reconoce la necesidad de trabajar en colaboración con los numerosos procesos y organizaciones internacionales relacionados con la protección del medio marino.

## C. Principios rectores

13. El presente plan se basa en los principios rectores siguientes:

a) **Patrimonio común de la humanidad.** La Zona y sus recursos son patrimonio común de la humanidad. Todos los derechos sobre los recursos de la Zona pertenecen a la humanidad en su conjunto, en cuyo nombre actuará la Autoridad;

b) **Criterio de precaución.** El principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo<sup>20</sup> especifica que, cuando haya peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de certeza científica absoluta no podrá utilizarse como motivo para posponer la adopción de medidas eficaces en función de los costos a fin de impedir la degradación del medio ambiente;

c) **Protección y preservación del medio marino.** Todos los Estados tienen el deber de proteger y preservar el medio marino;

d) **Evaluación previa del impacto ambiental.** La evaluación previa de las actividades que puedan tener considerables efectos adversos sobre el medio ambiente;

e) **Conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.** Todos los Estados tienen el deber de preservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad marina;

f) **Transparencia.** La Autoridad permitirá la participación del público en los procedimientos de adopción de decisiones ambientales de conformidad con la Convención sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales (1998), así como sus propias normas y procedimientos.

## D. Definición de la zona Clarion-Clipperton y otros términos pertinentes

14. La zona Clarion-Clipperton se halla en la parte oriental del Pacífico central, al sur y sureste de las Islas Hawai. Los límites geográficos de la zona de ordenación corresponden a la zona situada fuera de la jurisdicción nacional contenida en un recuadro que se extiende aproximadamente de 0° a 23°30' de latitud norte y de 115° a 160° de longitud oeste. La zona limita al norte y al sur con las zonas de fractura

---

<sup>20</sup> Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992 (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.91.I.8 y correcciones), vol. I: *Resoluciones aprobadas por la Conferencia*, resolución 1, anexo I.

Clarion y Clipperton de orientación este noreste y oeste noroeste. Su superficie es de aproximadamente  $4,5 \times 10^6$  kilómetros cuadrados ( $\text{km}^2$ ).

15. El fondo marino en la zona de ordenación se encuentra en su mayor parte a una profundidad de entre 4.000 y 6.000 metros. Se caracteriza por una serie de montes submarinos, algunos de los cuales pueden tener una profundidad inferior a los 2.000 metros. La extendida dispersión del lecho marino, con una orientación aproximadamente ortogonal a la dirección de las zonas de fractura delimitantes, presenta un gran número de valles planos separados por riscos irregulares, y con frecuencia discontinuos, de unos centenares de metros de altitud (véase el anexo, gráfico I).

16. Desde la década de 1960 viene suscitando interés la explotación comercial de los nódulos polimetálicos de los fondos marinos. Se han hallado nódulos de interés económico en tres zonas: el norte del Pacífico central, la cuenca del Perú en el Pacífico meridional y el centro del Índico septentrional. Se cree que los yacimientos más prometedores, por lo que respecta a la abundancia de nódulos y la concentración de metales, se encuentran en la zona Clarion-Clipperton, previéndose que sea esta zona la primera en ser explotada.

17. En la actualidad, han sido concedidas licencias de exploración a ocho contratistas con una superficie total aproximada de  $520.000 \text{ km}^2$ . Aunque no se sabe cuándo comenzará la extracción, la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos está siendo proactiva y responsable en la formulación del presente plan de ordenación ambiental en previsión de las futuras actividades de extracción en la zona Clarion-Clipperton.

## **E. Descripción de las operaciones de extracción, la vulnerabilidad y los efectos potenciales**

18. Las operaciones básicas de extracción incluyen: a) la recolección de los nódulos polimetálicos y su separación de los lodos de grano fino del fondo marino; b) su elevación a la superficie del océano, a una distancia de 4.000 o 5.000 metros; y c) su separación del agua y los sedimentos arrastrados en la operación de elevación, y su transporte hasta una planta de transformación metalúrgica.

19. Cada una de estas operaciones plantea riesgos ambientales que deben evaluarse, minimizarse y mitigarse en toda explotación minera. La recolección de los nódulos y la eliminación de los lodos de grano fino asociados perturba fundamentalmente el hábitat bentónico en la zona de extracción y genera penachos de sedimentos cerca del fondo marino. En la mayor parte de las opciones consideradas, las operaciones de elevación de nódulos incluirán el arrastre de volúmenes considerables de agua de las profundidades marinas y la biota conexas. La separación ulterior de los nódulos del agua marina utilizada en la operación de elevación requerirá la eliminación de esta agua, y, posiblemente también, los sedimentos de grano fino y los fragmentos de nódulos que no hayan sido separados en el fondo marino.

20. Se ha concluido la investigación para evaluar la magnitud de estos efectos, incluida la recopilación de datos de referencia<sup>21-22</sup> y la formulación de modelos

---

<sup>21</sup> Bischoff y Piper (1979).

matemáticos para predecir el volumen y la persistencia de los penachos de descarga<sup>23</sup>. Esta última se ha combinado con un seguimiento en el mar de las operaciones experimentales de extracción anteriormente señaladas<sup>24</sup>.

## II. Ordenación ambiental

21. La ordenación de las actividades humanas perjudiciales para el medio marino de conformidad con las mejores prácticas implica la utilización de herramientas de ordenación espacial, incluida la protección de las zonas que se consideran representativas de toda la variedad de hábitat y biodiversidad y de la estructura y función de los ecosistemas dentro de la zona de ordenación. En la zona Clarion-Clipperton se deberán excluir en ciertas zonas las posibles actividades de extracción a fin de proteger y preservar el medio marino.

22. La formulación de un plan de ordenación espacial en la zona Clarion-Clipperton incluye las nociones siguientes.

### A. Variación espacial

23. Las comunidades de fauna varían a través de la zona Clarion-Clipperton, con gradientes de norte a sur y de este a oeste en la productividad, profundidad y otras variables ambientales. A fin de proteger todos los tipos de hábitat y biodiversidad en todo el territorio de la zona, deben excluirse las actividades destructivas de los fondos marinos en zonas particulares distribuidas a través de estos gradientes. La síntesis de los datos ambientales, ecológicos y biogeográficos (resumidos en varios informes de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos; véanse las secciones siguientes), así como la teoría y práctica en materia de conservación, apuntan a la conveniencia de distribuir dichas zonas siguiendo una pauta estratificada dentro de la zona.

24. Un seminario celebrado en 2007<sup>25</sup> recomendaba un criterio razonable desde el punto de vista ecológico y biogeográfico para la formulación de un plan de ordenación espacial, consistente en dividir la zona Clarion-Clipperton en tres estratos de este a oeste y tres de norte a sur a efectos de ordenación de la conservación debido a la existencia de gradientes de productividad muy marcados en la estructura y la función de los ecosistemas. Esta estratificación se traduce en nueve subregiones diferenciadas dentro de la zona, cada una de las cuales requiere la designación de una zona de especial interés ambiental.

### B. Superficie de las zonas de especial interés ambiental

25. Los sistemas de zonas protegidas pueden concebirse de diversas maneras para mantener unas poblaciones sostenibles y captar toda la diversidad de hábitats y comunidades. El sistema más adecuado para las zonas de especial interés ambiental incluye grandes áreas con poblaciones autosuficientes y una gran variedad de

---

<sup>22</sup> Comisión Jurídica y Técnica (2010).

<sup>23</sup> Rolinski y otros (2001); Oebius y otros (2001).

<sup>24</sup> Ozturgut, Lavelle y Burns (1981).

<sup>25</sup> Véase ISBA/14/LTC/2.

hábitats. Estas zonas no deben verse afectadas por una actividad física directa o, indirectamente, por efectos de la extracción tales como los penachos, aunque aún se desconoce el grado de los efectos derivados de las posibles actividades de explotación minera en aguas profundas. Sobre la base de un detallado examen de los datos ambientales, la distribución de la fauna, la capacidad y distancia de dispersión de la fauna y las variables indirectas ecológicas, se determinó que el núcleo de cada zona de especial interés ambiental debía tener una longitud y una anchura mínimas de 200 km, es decir una superficie suficientemente grande como para mantener mínimas poblaciones viables de especies restringidas potencialmente a una subregión de la zona Clarion-Clipperton, así como contener toda la variedad de hábitats y biodiversidad dentro de una subregión. Además, el núcleo de cada zona de especial interés ambiental debe estar rodeado de un área de amortiguación de 100 km de ancho para que no se vea afectado por los penachos producidos por las actividades mineras adyacentes a una zona de especial interés ambiental. Así, la superficie total de cada zona (incluidos el núcleo de 200 x 200 km y el área de amortiguación de 100 km) debe ser de 400 x 400 km (véase anexo II, gráfico).

### C. Diseño científico

26. El diseño de las zonas de especial interés ambiental realizado en el seminario de 2007 se basó en principios generalmente aceptados, y ampliamente aplicados, para el diseño de redes de zonas marinas protegidas<sup>26</sup> e incluye un elemento para proteger del 30% al 50% del área total de ordenación. El diseño se vale de datos indirectos de carácter geológico, oceanográfico y biológico basados en anteriores seminarios e informes de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, así como estudios científicos verificados por homólogos y la experiencia de los expertos internacionales en biología de aguas profundas. Los datos y análisis se describen en varios informes y seminarios (por ejemplo, Hannides y Smit, 2003; Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, 2002; Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, 2008; ISBA/14/LTC/2\*; Autoridad Internacional de los Fondos Marinos, 2011). Tras un examen inicial de las conclusiones de los seminarios, la ubicación de las zonas de especial interés ambiental propuestas fueron modificadas por la Comisión Jurídica y Técnica a la luz de la actual distribución de las zonas reservadas y sujetas a contrato.

27. Los criterios del Convenio sobre la Diversidad Biológica<sup>27-28</sup> y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para identificar y ordenar hábitat y comunidades fáunicas vulnerables a la actividad humana no estaban del todo perfilados en el momento de diseñar la red inicial de zonas de especial interés ambiental, pero el diseño incluye los principales elementos aplicables en la actualidad a la zona Clarion-Clipperton, incluida la protección de:

---

<sup>26</sup> Véase, por ejemplo, Orientación científica para seleccionar áreas con miras a establecer una red representativa de áreas marinas protegidas, inclusive en aguas oceánicas abiertas y en hábitats de aguas profundas (Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, decisión IX/20, anexo II).

<sup>27</sup> Criterios científicos para detectar áreas marinas de importancia ecológica o biológica que requieren protección, en aguas oceánicas abiertas y en hábitats de aguas profundas (*ibid.*, anexo II).

<sup>28</sup> Orientación científica para seleccionar áreas con miras a establecer una red representativa de áreas marinas protegidas, véase la nota 26.

a) “Ecosistemas marinos vulnerables” definidos por los criterios de la FAO para la pesca de profundidad en alta mar<sup>29</sup>;

b) Zonas representativas de toda la diversidad de ecosistemas, hábitats, comunidades y especies de diferentes regiones biogeográficas;

c) Zonas de tamaño suficiente para proteger y asegurar la viabilidad e integridad ecológicas de las características por las que fueron seleccionadas.

28. El diseño científico incluía el examen de las zonas contractuales y reservadas existentes. La ubicación de las zonas de especial interés ambiental evitó el solapamiento con las zonas sujetas a licencia, así como con las zonas reservadas en la medida de lo posible.

29. No se han incluido en el diseño científico las zonas de especial importancia por su singularidad, diversidad biológica o productividad, ni tampoco las zonas de especial importancia para el ciclo biológico de las especies que no son peces a que hacen referencia los criterios del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Conforme se disponga de más información, la ordenación espacial de las actividades de extracción puede verse en la obligación de reflejar esos factores. Hasta entonces, el criterio representativo aquí descrito ofrece la mejor manera de captar estos valores en las zonas no perturbadas a fin de preservar y conservar la biodiversidad marina y la estructura y función de los ecosistemas en el contexto de las actividades de extracción de nódulos en los fondos marinos sobre la base de la mejor información científica disponible.

#### **D. Flexibilidad**

30. Todo diseño de las zonas de especial interés ambiental permite la capacidad de modificar la situación y la superficie de las zonas conforme se perfecciona la información acerca de la ubicación de la actividad minera, la medición de las repercusiones efectivas de las operaciones de extracción y otros datos biológicos.

31. Estos conceptos se describen en el informe de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos<sup>30</sup>. Cabe señalar que el principio de precaución es aplicable al ejercicio de una ordenación ambiental flexible y adaptable.

### **III. Meta**

32. La meta de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos es lograr una zona Clarion-Clipperton explotada de manera sostenible que preserve los hábitats y especies marinos representativos y singulares.

33. La zona Clarion-Clipperton incluye una serie de áreas con derechos asignados para la exploración y prospección de nódulos polimetálicos. La meta de la Autoridad es facilitar la minería minimizando a la vez, en la medida de lo factible, los efectos

<sup>29</sup> FAO, Directrices internacionales para la ordenación de las pesquerías de aguas profundas en alta mar, 2009; se puede consultar en: <http://www.fao.org/docrep/011/i0816t/i0816t00.htm>.

<sup>30</sup> ISBA/14/LTC2 e ISBA/15/LTC/4.

de las actividades de extracción en los fondos marinos, y preservando y conservando la biodiversidad marina y la estructura y función de los ecosistemas en la zona<sup>31</sup>.

34. El presente plan de ordenación ambiental adopta un criterio integral en la ordenación ambiental de la zona Clarion-Clipperton en su totalidad que incluye, cuando procede, el examen de los efectos acumulados e incorpora las evaluaciones del riesgo ambiental de las tecnologías nuevas y en desarrollo, tomando a la vez en consideración las iniciativas mundiales correspondientes y la legislación reciente.

## IV. Objetivos

35. Los objetivos del presente plan de ordenación ambiental son:

a) Facilitar la explotación de los recursos minerales de los fondos marinos de una manera ambientalmente responsable, de conformidad con el marco jurídico y las directrices ambientales de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos a efectos de la ordenación de la extracción de los nódulos de los fondos marinos y la protección de los ecosistemas de las profundidades marinas;

b) Contribuir a la consecución de los objetivos y metas de ordenación enunciados en el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible<sup>32</sup>, en particular frenar la pérdida de biodiversidad, adoptar enfoques ecosistémicos en la ordenación y establecer zonas marinas protegidas, de conformidad con la legislación internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible, incluidas redes representativas para 2012;

c) Mantener la biodiversidad regional y la estructura y la función de los ecosistemas en toda la zona Clarion-Clipperton;

d) Gestionar la zona Clarion-Clipperton de conformidad con los principios de la ordenación integrada basada en los ecosistemas;

e) Posibilitar la preservación de ecosistemas marinos representativos y singulares;

f) Aprovechar los conocimientos y datos ambientales específicos disponibles sobre la zona Clarion-Clipperton, entre otros los estudios de referencia oceanográficos y ambientales;

g) Vigilar el medio ambiente en el transcurso y después del ensayo de los sistemas y equipos de extracción, de conformidad con las normas, los reglamentos y los procedimientos de la Autoridad;

h) Facilitar la investigación en régimen de cooperación y tener mejor comprensión de las condiciones imperantes en la zona Clarion-Clipperton a fin de adoptar futuras normas, reglamentos y procedimientos que incorporen las normas pertinentes para la protección y preservación del medio marino;

i) Incluir la participación de los países en desarrollo y el intercambio multilateral de opiniones sobre las cuestiones de ordenación ambiental;

---

<sup>31</sup> De conformidad con el alcance enunciado en el documento ISBA/16/LTC/7.

<sup>32</sup> *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.03.II.A.1 y corrección), cap. I, resolución 2, anexo.

- j) Evitar las superposiciones entre las zonas asignadas a los contratistas, las zonas reservadas y cualesquiera zonas de especial interés ambiental.

## **V. Objetivos estratégicos**

36. Los objetivos estratégicos del presente plan de ordenación ambiental son:

- a) Garantizar una explotación minera ambientalmente responsable en los fondos marinos de la zona Clarion-Clipperton a fin de permitir la protección eficaz del medio marino contra las actividades relacionadas con la extracción minera de los fondos marinos;
- b) Aplicar instrumentos de ordenación y conservación aceptados en el plano internacional a fin de mantener la biodiversidad y la estructura y función de los ecosistemas en toda la zona Clarion-Clipperton;
- c) Ordenar de manera sostenible la zona Clarion-Clipperton en su conjunto;
- d) Mantener la biodiversidad regional y la estructura y función de los ecosistemas en toda la zona Clarion-Clipperton;
- e) Proteger y conservar los recursos naturales de la Zona y reducir los efectos sobre la biota del medio marino.

## **VI. Objetivos operacionales**

### **A. Zona Clarion-Clipperton en su conjunto**

37. Los objetivos operacionales del presente plan de ordenación ambiental para toda la zona Clarion-Clipperton son los siguientes:

- a) Establecer una base de datos ambientales de referencia actualizada periódicamente para la región;
- b) Llevar a cabo las evaluaciones del efecto ambiental acumulado que sean necesarias sobre la base de las propuestas de explotación;
- c) Considerar los riesgos ambientales que plantean a la zona Clarion-Clipperton los adelantos tecnológicos en las tecnologías de extracción minera.

### **B. Zonas sujetas a contrato**

38. Los objetivos operacionales de las zonas sujetas a contrato son los siguientes:

- a) Asegurar la aplicación de las mejores prácticas y técnicas ambientales disponibles;
- b) Reunir y difundir los datos ambientales recabados por los contratistas a efectos de la evaluación del impacto;
- c) Establecer directrices para las zonas de referencia a efectos de impacto y preservación;

d) Formular planes que garanticen la ordenación ambiental responsable a fin de potenciar la recuperación de los hábitats y las comunidades de fauna.

### **C. Zonas de especial interés ambiental**

39. Los objetivos operacionales de las zonas de especial interés ambiental son los siguientes:

a) Proteger la biodiversidad y la estructura y función de los ecosistemas mediante un sistema de zonas representativas de los fondos marinos que estén excluidas de las actividades mineras. Este sistema debe estar en funcionamiento antes de que nuevas concesiones mineras comprometan en mayor medida la capacidad de formular un plan sólido desde el punto de vista científico;

b) Incluir una gran variedad de los tipos de hábitat presentes en la zona Clarion-Clipperton dentro de las zonas de especial interés ambiental (por ejemplo, montes submarinos, estructuras de zona de fractura);

c) Establecer un sistema de zonas de especial interés ambiental que evite el solapamiento con la distribución actual de las zonas sujetas a concesión y reservadas (como fue la base del diseño científico actual);

d) Ofrecer un grado de certidumbre a los contratistas actuales y futuros delimitando las zonas excluidas a las actividades de extracción minera.

## **VII. Objetivos de ordenación**

### **A. Zona Clarion-Clipperton en su conjunto**

40. Los objetivos de ordenación del presente plan de ordenación ambiental para toda la zona Clarion-Clipperton son los siguientes:

a) Recabar información a partir de las evaluaciones de impacto ambiental elaboradas por los contratistas y complementadas en caso necesario con otras fuentes;

b) Examinar los efectos acumulados de la extracción minera y otras actividades humanas;

c) Intercambiar información sobre las tecnologías nuevas y en desarrollo y sus posibles efectos ambientales.

### **B. Zonas sujetas a contrato**

41. Los objetivos de ordenación de las zonas sujetas a contrato son los siguientes:

a) Los contratistas aplicarán los principios de ISO 14001<sup>33</sup> en la formulación de los planes de ordenación ambiental de sus emplazamientos específicos. Esos planes de ordenación ambiental serán presentados con los planes

---

<sup>33</sup> Se puede consultar en el sitio web de la Organización Internacional de Normalización: <http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/>.

de extracción propuestos por los contratistas antes del comienzo de las operaciones. En la elaboración de sus planes de ordenación ambiental, también se alienta a los contratistas a que apliquen el Código de Ordenación Ambiental de la Minería Marina aprobado por la Sociedad Internacional de Minerales Marinos en 2001, en su versión ulteriormente revisada<sup>34</sup>;

b) Los contratistas facilitarán a la secretaría, con una frecuencia anual, sus datos ambientales de la zona Clarion-Clipperton, de conformidad con el Código de la minería. La secretaría utilizará los sistemas de bases de datos existentes y los nuevos procedimientos necesarios para organizar estos datos en formatos uniformes e incorporarlos, junto con otros datos disponibles de la zona Clarion-Clipperton, a bases de datos públicas de fácil acceso;

c) Los contratistas facilitarán en sus planes de ordenación ambiental la designación de las zonas requeridas de referencia para los efectos y la preservación con el propósito fundamental de garantizar la preservación y facilitar la vigilancia de las comunidades biológicas afectadas por las actividades de extracción. Las zonas de referencia para los efectos deben situarse dentro de la zona de concesión del fondo marino que está siendo efectivamente explotada. Las zonas de referencia para la preservación deben incluir alguna formación de nódulos polimetálicos a fin de presentar la mayor similitud ecológica posible en la zona de referencia para los efectos y no verse afectadas por el posible impacto de la extracción minera;

d) Los contratistas deben minimizar los posibles efectos sobre las zonas de preservación establecidas y la Autoridad debe considerar los posibles efectos en las zonas de preservación establecidas cuando evalúe toda solicitud de licencia de explotación minera;

e) Se alienta a los contratistas a colaborar entre sí y con expertos independientes para establecer directrices con fines de aplicación uniforme en la designación de las zonas de referencia bajo la dirección de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos;

f) Los contratistas incluirán en sus planes de ordenación ambiental medidas específicas que maximicen el potencial de recuperación de la biota afectada por sus actividades en la zona Clarion-Clipperton.

### **C. Zonas de especial interés ambiental**

42. La Comisión Jurídica y Técnica debe mantener en examen las zonas de especial interés ambiental y determinar su conveniencia o necesidad de enmienda. A tal fin, se celebrará un seminario de expertos científicos y especialistas en

<sup>34</sup> El Código de Ordenación Ambiental de la Minería Marina consta de una declaración de principios ambientales para la industria de la minería marina, seguida de un conjunto de directrices operacionales para su aplicación, según proceda, en yacimientos específicos. Estas directrices están dirigidas a la industria, los agentes normativos y otros interesados y han sido diseñadas como parámetros de referencia para la elaboración, aplicación y evaluación de planes de ordenación ambiental y como asesoramiento sobre las mejores prácticas en yacimientos designados para actividades de investigación, exploración y extracción de minerales marinos. Los principios y las directrices no prescriben prácticas específicas, sino que establecen orientaciones amplias en un contexto de valores compartidos (véase [www.immsoc.org/IMMS\\_code.htm](http://www.immsoc.org/IMMS_code.htm)).

ordenación y reservas marinas con objeto de examinar críticamente entre homólogos la propuesta existente y cualquier nuevo dato e información de los contratistas. Este seminario, que habrá de celebrarse tan pronto como sea factible, tendrá los siguientes cometidos:

- a) Examinar los datos y supuestos de la propuesta original de zonas de especial interés ambiental presentada en los seminarios de 2007 y 2010<sup>35</sup>;
- b) Determinar la validez científica del planteamiento;
- c) Evaluar los datos disponibles para perfilar los pormenores de la superficie, la ubicación y el número de las zonas de especial interés ambiental necesarias;
- d) Permitir a la Comisión Jurídica y Técnica que formule una recomendación precisa al Consejo de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos en relación con las zonas de especial interés ambiental.

43. En la formulación de una recomendación con miras a la aplicación de la propuesta sobre las zonas de especial interés ambiental, la Comisión Jurídica y Técnica debe tener en cuenta:

- a) El proceso para revisar, y modificar en caso necesario, la ubicación, la superficie y las características de las zonas de especial interés ambiental con una periodicidad regular, teniendo en cuenta la opinión de reconocidos expertos. Esto se puede lograr por medio de seminarios o reuniones periódicos, el primero de los cuales debe celebrarse dos años después de la aplicación de la red de zonas de especial interés ambiental;
- b) Alentar y, cuando proceda, apoyar y emprender proyectos y programas de investigación científica que permitan ampliar los conocimientos y la comprensión de las estructuras y funciones de los ecosistemas en las zonas de especial interés ambiental. Esas investigaciones deben llevarse a cabo con objeto de minimizar los daños a los hábitats y las comunidades de fauna. Las actividades de investigación propuestas han de ser notificadas a la Autoridad, cuya secretaría iniciará esta labor en 2011 poniéndose en contacto con una amplia variedad de organismos de investigación nacionales e internacionales;
- c) Cómo alentar la inclusión de las zonas de interés ambiental como áreas de referencia en los programas de investigación científica sobre el cambio climático y los océanos;
- d) Mecanismos adecuados para controlar el logro de los objetivos de conservación de la zona, lo que dependerá en cierta medida de la naturaleza de los efectos mineros y, por consiguiente, de lo que se pueda considerar especie indicadora clave;
- e) La comunicación a los organismos competentes en la ordenación de la columna de agua de los objetivos de ordenación de la Autoridad en relación con las zonas de especial interés ambiental. El plan de ordenación ambiental también debería estar incluido en el sitio web de la Autoridad;
- f) Alentar a las organizaciones intergubernamentales competentes a que adopten medidas compatibles en otras actividades que puedan afectar a la

---

<sup>35</sup> ISBA/14/LTC/2.

biodiversidad o el medio ambiente de las zonas de especial interés ambiental (por ejemplo, la pesca, el transporte marítimo, los vertidos oceánicos). La Autoridad debe ponerse en contacto con las organizaciones internacionales competentes y dar cuenta de la voluntad de fomentar las actividades científicas en la zona Clarion-Clipperton;

g) El proceso de examen de los datos de los contratistas y demás información pertinente (es decir, cada dos años), así como el asesoramiento de expertos competentes que pueda incidir en el diseño del sistema de las zonas de especial interés ambiental. Cuando proceda, la Comisión Jurídica y Técnica debe dar cuenta de los resultados al Consejo y asesorar sobre las medidas que deban adoptarse. Toda propuesta de modificación de la ubicación o la naturaleza de una zona de especial interés ambiental requerirá información sobre cualquier alternativa posible para asegurar el mantenimiento de los objetivos estratégicos y operacionales. La Comisión Jurídica y Técnica debe liderar la formulación de normas ambientales que sirvan de base a las decisiones y normas que se adopten en caso de que las actividades mineras afecten a las zonas de especial interés ambiental.

## **VIII. Aplicación**

44. El presente plan de ordenación ambiental debe ser llevado a la práctica de manera progresiva por la secretaría siguiendo las pautas de la Comisión Jurídica y Técnica y teniendo en cuenta las opiniones pertinentes de expertos externos.

45. Cabe la posibilidad de que se requieran recursos adicionales para llevar adelante estos objetivos, lo que debe ser objeto de una detallada propuesta independiente elaborada por la secretaría.

## **IX. Examen**

46. El plan de ordenación ambiental será sometido a un examen externo periódico por la Comisión Jurídica y Técnica (cada dos a cinco años, según proceda) que se actualizará al menos dos años antes de que finalice el plan en 2016 (lo que coincide con el fin de las licencias de exploración concedidas actualmente para seis de los contratistas en la zona Clarion-Clipperton).

## **X. Medidas prioritarias recomendadas**

47. La secretaría establecerá un grupo de trabajo o un grupo de expertos consultores que incluya a expertos contratistas para facilitar la creación de bases de datos ambientales que se valgan de los datos de los contratistas y fuentes externas seleccionadas. Esta tarea debe iniciarse lo antes posible y antes de que finalice 2011. El grupo colaborará con el personal de la secretaría para elaborar los procedimientos y protocolos necesarios, así como bases de datos públicas de fácil acceso.

48. Los contratistas han llevado a cabo una considerable labor ambiental en la zona Clarion-Clipperton. Una vez que se hayan normalizado todos los datos resultantes en una base central de datos, deberán ser examinados para evaluar la

biogeografía de la zona, las zonas de especial interés ambiental y utilizarse con miras a la ordenación ambiental de la región.

49. La secretaría mantendrá a un conjunto de expertos consultores a fin de facilitar la normalización de los datos, incluida la intercalibración taxonómica, entre los conjuntos de datos de los contratistas y la zona Clarion-Clipperton. Los consultores:

a) Recabarán información de los contratistas para determinar el volumen de las comunidades de fauna, el nivel de identificación taxonómica y la variedad de taxones disponibles;

b) Organizarán una serie de seminarios centrados en taxones específicos (por ejemplo, políquetos, nematodos, copépodos, equinodermos, isópodos) que reúnan a contratistas y expertos taxonómicos para desarrollar la capacidad en la materia e iniciar una intercalibración a nivel de las especies;

c) Coordinar una serie de visitas de investigación entre laboratorios a fin de concluir la intercalibración taxonómica de taxones específicos;

d) Impartir capacitación en técnicas de recopilación y análisis de material molecular a efectos de identificación taxonómica.

50. La secretaría organizará un seminario que incluya a representantes de los contratistas y expertos consultores. El seminario tendrá por objeto formular directrices específicas para los contratistas en relación con el establecimiento de las zonas de referencia para los efectos y la preservación. Las licencias actuales de exploración para seis de los contratistas en la zona Clarion-Clipperton expiran en 2016, y el seminario debería celebrarse al menos con un año de antelación al vencimiento de las primeras licencias.

51. La secretaría llevará a cabo una evaluación de los efectos acumulados de la explotación minera de los fondos marinos en la zona Clarion-Clipperton. La labor incluirá:

a) La evaluación de los posibles efectos de múltiples operaciones mineras en la zona Clarion-Clipperton sobre los ecosistemas bentónicos y de columna de agua;

b) La evaluación de los posibles efectos de las múltiples operaciones mineras en la zona Clarion-Clipperton sobre otras operaciones de extracción de níquel, cobre, cobalto y otros metales que puedan recuperarse de los yacimientos de nódulos polimetálicos de la zona.

52. La Autoridad Internacional de los Fondos Marinos tratará periódicamente (por ejemplo, cada 5 a 10 años) de publicar un informe sobre la calidad ambiental de la región, de carácter público y basado en los datos y la información recabados de los contratistas y los expertos independientes.

# Anexo I

## Gráficos

Gráfico I  
Zona de ordenación Clarion-Clipperton

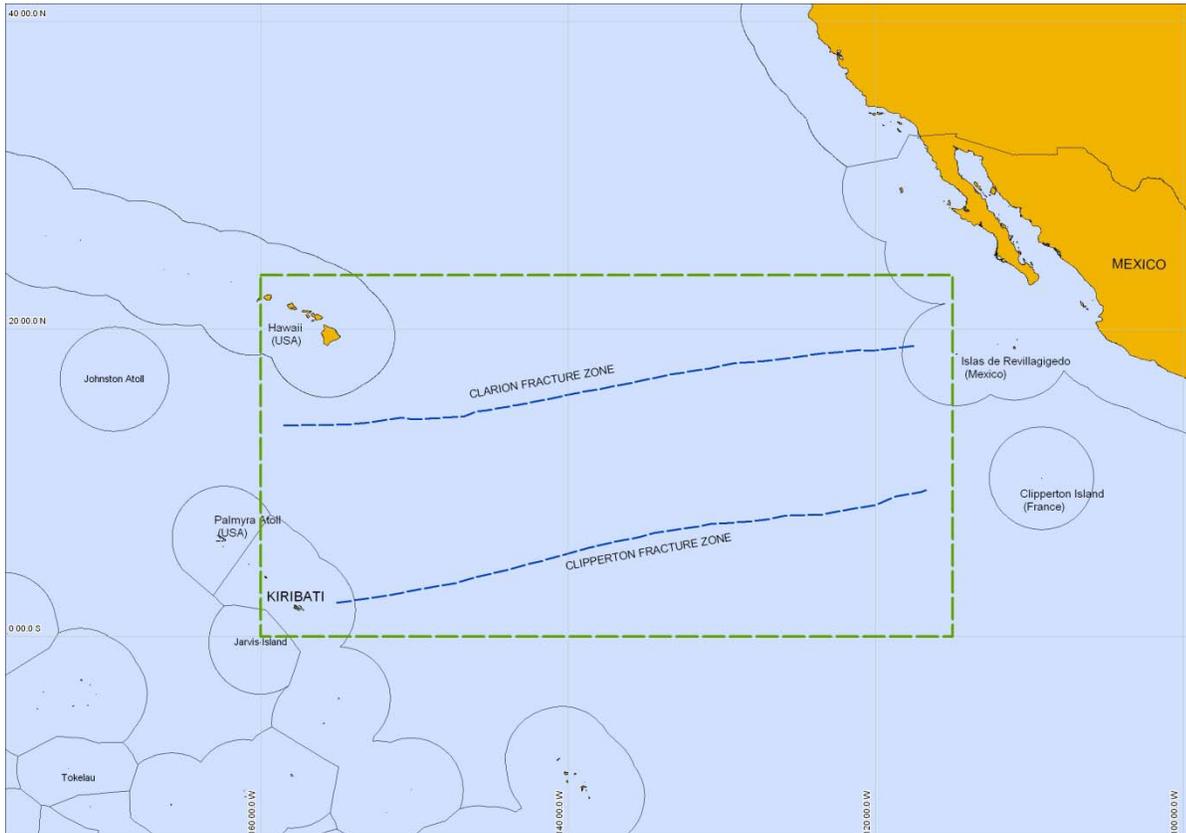
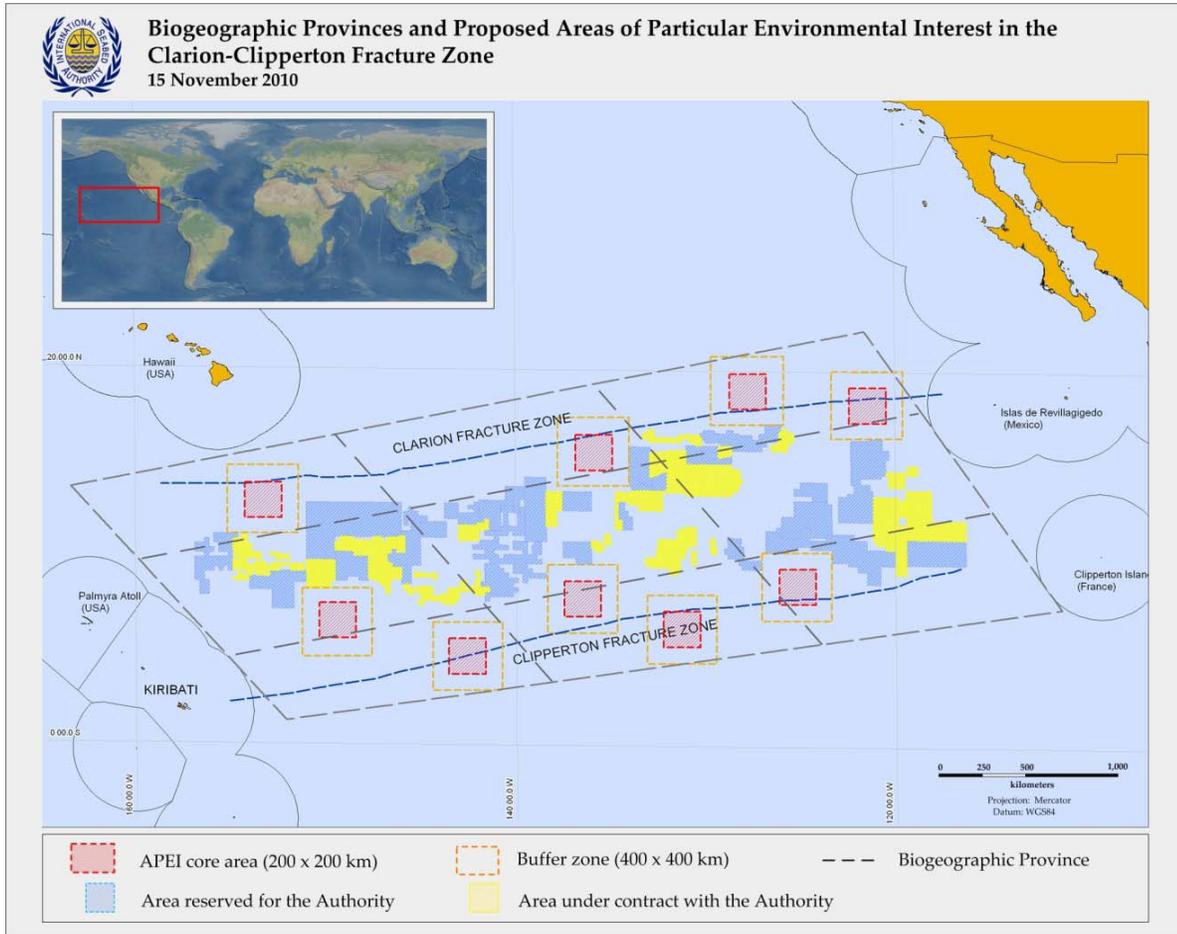


Gráfico II  
 Situación de las zonas de especial interés ambiental, con indicación de las nueve subregiones biogeográficas, el núcleo de cada zona y las áreas de amortiguación



## Anexo II

### Referencias

Bischoff, J. L. y D. Z. Piper, eds. (1979). "Marine geology and oceanography of the Pacific manganese nodule province". *Marine Sciences*, vol. 9.

Hannides, A., y C. R. Smith (2003). "The northeast abyssal Pacific plain". *Biogeochemistry of Marine Systems*, K. B. Black y G. B. Shimmield, eds. Boca Ratón (Florida): CRC Press, 208 a 237.

Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (2002). "Standardization of Environmental Data and Information: Development of Guidelines". Actas del seminario celebrado en Kingston (Jamaica) del 25 al 29 de junio de 2001.

Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (2006). "Prospects for international collaboration in marine science environmental research to enhance understanding of the deep-sea environment". Actas del seminario celebrado en Kingston (Jamaica) del 29 de julio al 2 de agosto de 2002.

Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (2008). "Biodiversity, Species Ranges and Gene Flow in the Abyssal Pacific Nodule Province: Predicting and Managing the Impacts of Deep Seabed Mining". *Technical Study No. 3*.

Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (2011). "A Geological Model of Polymetallic Nodule Deposits in the Clarion-Clipperton Fracture Zone". *Technical Study No. 6*.

Oebius, H. U., H. J. Becker, S. Rolinski y J. A. Jankowski (2001). "Parametrization and evaluation of marine environmental impacts produced by deep-sea manganese nodule mining". *Deep-Sea Research II* (48), 3453 a 3467.

Ozturgut, E., J. W. Lavelle y R. E. Burns (1981). "Impacts of manganese nodule mining on the environment: results from pilot-mining tests in the North Equatorial Pacific". *Elsevier Oceanographic Series*, vol. 27 b, 437 a 474.

Rolinski, S., J. Segschneider y J. Sundermann (2001). "Long-term propagation of tailings from deep-sea mining under variable conditions by means of numerical simulations". *Deep-Sea Research II* (48), 3469 a 3485.