

COMISION PREPARATORIA DE LA AUTORIDAD INTERNACIONAL
DE LOS FONDOS MARINOS Y DEL TRIBUNAL INTERNACIONAL
DEL DERECHO DEL MAR
Comisión Especial 2
Ginebra, 12 de agosto a 4 de septiembre de 1985

APLICACION DEL PARRAFO 12 DE LA RESOLUCION: CAPACITACION

Documento de trabajo presentado por la Secretaría

INDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
Nota de introducción	1 - 3	2
Necesidades de recursos humanos de la Empresa	4 - 10	2
Definición del papel y alcance de la obligación del primer inversionista inscrito de proporcionar capacitación	11 - 12	5
Diseño de una estructura de capacitación	13 - 15	6
Preparativos de la designación de personal	16	7
Activación del programa de capacitación	17 - 19	7

Anexos

- I. INFORMACION SOBRE LOS CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS
ASOCIADOS CON LA EXTRACCION DE MINERALES DE LOS
FONDOS MARINOS
- II. RESPUESTAS DE LAS DELEGACIONES A LAS SOLICITUDES DE
INFORMACION DE LA SECRETARIA (Australia, Colombia, Gabón,
Zimbabwe, Cuba, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas,
Francia y Países Bajos)

Nota de introducción

1. A los fines de su actual programa (véase el párrafo 9 del documento LOS/PCN/L.20), y en particular del tema 2 b), "Aplicación del párrafo 12 de la resolución II: Capacitación", la Comisión Especial pidió a la Secretaría que preparase un documento adicional sobre la capacitación basado en los debates celebrados en el tercer período de sesiones y en el asesoramiento y la información facilitados que le proporcionasen las delegaciones interesadas. Véanse los párrafos 8 y 23 del documento LOS/PCN/L.20.
2. En documentos de trabajo anteriores preparados por la Secretaría se había dedicado considerable atención a la cuestión de la capacitación, en particular en la parte II del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.2 y en el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.8 "Necesidades de la empresa en materia de capacitación", que está relacionado en su enfoque con el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.6. Como la determinación de las necesidades de la Empresa en materia de capacitación y necesidades consiguientes depende de la evaluación de sus necesidades de recursos humanos (véase el tema 1 b) i) del programa), también es pertinente para la aplicación del párrafo 12 a este respecto el examen de las opciones operacionales. Del mismo modo, se señala a la atención el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.7, ya que las medidas preparatorias en materia de capacitación encaminadas a satisfacer las necesidades de recursos humanos de la Empresa constituyen parte del enfoque que habrá de adoptarse para la realización de la labor de viabilidad en general y planificación de la Empresa, ya sea mediante el establecimiento de un grupo especial de expertos o mediante la utilización organizada de servicios de expertos (tema 2 a) del programa).
3. En el presente documento se resumen brevemente los elementos principales del examen de la cuestión de la capacitación que ha realizado hasta la fecha la Comisión Especial 2. La información y asesoramiento adicionales que la Secretaría ha recibido con posterioridad se recoge en el anexo I. Se han tenido en cuenta en la medida de lo posible, dado el tiempo de que se disponía, las respuestas de delegaciones interesadas a una consulta efectuada por la Secretaría. Esas respuestas se recogen in extenso en el anexo II del presente documento.

Necesidades de recursos humanos de la Empresa

4. La cuestión de la capacitación nace de la necesidad de garantizar la satisfacción de las necesidades de la Empresa en materia de recursos humanos, como parte del objetivo básico enunciado en el preámbulo de la resolución II y en la introducción del párrafo 12 de la parte dispositiva.

5. Se ha hecho hincapié en la importancia particular de satisfacer las necesidades iniciales de la Empresa para asegurarse de que sus mecanismos encargados de la adopción de misiones puedan funcionar desde un principio. Así, se ha sugerido la creación de un grupo de expertos como medio de garantizar la elaboración de los planes administrativos y técnicos necesarios que permitan a la Empresa iniciar sus operaciones sin demora. Del mismo modo, se ha sugerido que, en un momento adecuado, se designe a personal para seguir capacitación especial con objeto de proporcionar el fondo de conocimientos especializados que particularmente necesite la Empresa en un principio.

6. Un cálculo de carácter general arroja una primera plantilla de 30 funcionarios aproximadamente, inclusive los de gestión.

7. Este tipo de enfoque se ha tratado con algún detalle en documentos de trabajo anteriores, principalmente en LOS/PCN/SCN.2/WP.7 y LOS/PCN/SCN.2/WP.8, en los que se puso de relieve, al igual que se había hecho antes en el párrafo 13 del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.2, que las disposiciones que adopte la Comisión Preparatoria no deben tener el efecto de imponer una estructura definitiva a la Empresa, ni de comprometer a ésta a un curso de operaciones determinado, sino más bien de garantizar su flexibilidad. Como las mejores evaluaciones de las necesidades de recursos humanos de la Empresa en un primer momento dependerán de los resultados de la labor de viabilidad general, del grado de delimitación de un área de actividades iniciales para la Empresa como consecuencia de la resolución II (en particular del inciso i) del apartado a) del párrafo 12), y de otros factores cronológicos importantes, en documentos de trabajo anteriores se ha sugerido que el mejor momento para la adopción de las medidas definitivas de la Comisión Preparatoria respecto a la dotación de capacitación especializada sería en el año anterior a la entrada en vigor de la Convención o justo antes de que fuesen a comenzar las actividades mineras reales de la Empresa, según aconsejen las circunstancias. Esto, no obstante, exige que la Comisión Preparatoria adopte ciertas medidas previas respecto a lo siguiente:

- a) Determinar áreas y niveles en los que tal vez no se pueda disponer de las especialidades necesarias con facilidad y en número suficiente para absorber tasas normales de movimiento de personal y procedentes de un número suficiente de países para garantizar una distribución geográfica equitativa dentro de la futura Empresa;

- b) Requisitos y procedimientos para elaborar una lista de candidatos elegibles;
- c) Establecer las modalidades generales de un programa de capacitación, las condiciones para la prestación de capacitación especial y las necesidades específicas de cada primer inversionista inscrito, teniendo en cuenta sus obligaciones en virtud de los incisos i) y iii) del apartado a) del párrafo 12;
- d) Preparar normas, reglamentos y procedimientos relativos a la organización, gestión y dotación de personal iniciales que permitan a la Empresa agilizar el proceso inicial de contratación;
- e) Fomentar oportunidades de capacitación para atender sin demora las continuas necesidades de personal capacitado de la Empresa.

8. Todas estas medidas exigen una amplia labor previa de investigación y consulta, en particular con los primeros inversionistas inscritos y también, como ha reconocido la Comisión Especial, con países que tengan experiencia en la planificación de los recursos humanos para proyectos de explotación de minerales en gran escala, por lo que es comprensible que la cuestión de la capacitación constituya un tema prioritario para la Comisión Especial 2.

9. Parecería conveniente que, a efectos de capacitación, se distinga (como en el párrafo 3 del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.8), entre el primer núcleo de personal necesario para la empresa (el personal inicial, el de planificación central y el de evaluación), y el segundo bloque de necesidades que sólo se podría determinar en función de la decisión de llevar adelante las operaciones. Por consiguiente, el mejor marco para abordar la cuestión del segundo bloque de necesidades seguirá siendo el tema 1 b), i) del programa de la Comisión Especial, mientras que para el primer bloque de necesidades lo será el tema 2 b).

10. Ahora bien, esa distinción no limita el alcance de las investigaciones necesarias para crear una lista y desarrollar un marco de capacitación; la distinción se aplicaría posteriormente cuando se decidiese a quién designar (y en qué momento) para recibir capacitación especial, en el período preparatorio, de los primeros inversionistas inscritos. En el caso de que los factores cronológicos así lo requieran, y se pida a los primeros inversionistas inscritos que cumplan la totalidad o parte de sus obligaciones de capacitación en un período que coincida con aquel en que la empresa haya de tomar decisiones sobre operaciones, las obligaciones del primer inversionista inscrito se fusionarían con la capacitación que haya de proporcionar de conformidad con su plan de trabajo, lo cual también tiene consecuencias para relaciones de trabajo establecidas entre las tres obligaciones enunciadas en el párrafo 12 de la resolución II, es decir, las relativas a la exploración, la capacitación y la transferencia de

tecnología. Véase, para un examen de esta relación potencial, la parte III, sección B, del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.2 y el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.8, en particular su párrafo 5.

Definición del papel y alcance de la obligación del primer inversionista inscrito de proporcionar capacitación

11. Puede suponerse, por el momento, que debe hacerse hincapié en la capacitación que se proporcionará en el período preparatorio con el objeto de asegurar que se satisfagan las necesidades de personal preoperacional de la Empresa. Sin embargo, es importante examinar la cuestión de si el cumplimiento de la obligación del primer inversionista inscrito no podría teóricamente distribuirse en etapas a fin de satisfacer las necesidades de la situación preoperacional y las de la situación operacional. Evidentemente la obligación del primer inversionista inscrito no es ilimitada. Es necesario dar una definición de esta obligación que sea más determinada y que tenga la flexibilidad suficiente para asegurar que el momento en que se cumpla la obligación sea el más adecuado a los intereses de la Empresa. Tal definición podría basarse en los factores de costo/beneficio, esto es, los costos para los primeros inversionistas inscritos frente a las garantías que se proporcionen a la Empresa. Si resultara aconsejable aumentar o absorber parte de la obligación de capacitación dentro de las condiciones del plan de trabajo que presenten a la Autoridad los primeros inversionistas inscritos, la Comisión Preparatoria tendría que adoptar disposiciones que tuvieran en cuenta este punto.

12. En los debates de la Comisión Especial ya se ha observado que, en vista del carácter muy refinado de la técnica y la administración que requiere la minería de los fondos marinos profundos, debe prestarse atención no tanto a los aspectos cuantitativos como a los aspectos cualitativos de la formación del personal para la Empresa. De aquí que el personal que haya de capacitarse para la minería en el fondo del mar deba ya haber alcanzado cierto nivel de competencia en las disciplinas necesarias. Los requisitos cualitativos de asegurar los niveles más altos posibles y de proporcionar oportunidades de capacitación en materias técnicas y de ingeniería muy especializadas importantes pueden afectar a un número relativamente pequeño de personas. El asesoramiento y la información que proporcionen los primeros inversionistas y otros países que tengan experiencia semejante, con respecto a los tipos y al nivel de las calificaciones requeridas, serán muy útiles para determinar las necesidades de capacitación de la Empresa. También serán útiles para designar y asignar personal a las instituciones de educación/capacitación, a cursos especializados o a la capacitación en el empleo, según convenga.

Diseño de una estructura de capacitación

13. Esta estructura requeriría en primer lugar determinar las clases y niveles de personal que la Empresa necesitaría en su etapa preoperacional y los que necesitaría en las primeras etapas de sus operaciones, teniendo en cuenta las variaciones que exigirían las diferentes modalidades operacionales. Los casos que requieran más tiempo de capacitación y/u orientación deben indicarse cuando sea posible, lo mismo que los casos en que convenga proporcionar una capacitación altamente especializada específicamente orientada a la minería del fondo del mar. Sería deseable una comprensión general de la eficacia de costos de un programa de capacitación destinado a satisfacer las necesidades de la Empresa. El enfoque general adoptado con respecto a la capacitación también exigiría correlacionar el ritmo y la amplitud de la actividad de capacitación con los resultados de los estudios de viabilidad sobre las necesidades operacionales, así como con las novedades relativas a la minería en el fondo del mar en general, pues unas y otras determinarían en gran medida el número de oportunidades que habría de capacitación en el empleo en esferas técnicas y de ingeniería altamente especializadas.

14. Otra condición previa necesaria del diseño de una estructura de capacitación es la determinación del grado en que convendría que participaran las instituciones académicas y técnicas que ya existen y de las oportunidades efectivas de impartir capacitación adecuada en las disciplinas necesarias. La lista de las instituciones potencialmente útiles es muy larga. Por ejemplo, el nuevo Sistema de Orientación Informativa (SOI) computadorizado del PNUD^{1/} que contiene datos institucionales procedentes de países en desarrollo sobre recursos de educación y capacitación, servicios de investigaciones y de desarrollo técnico y servicios de consultoría y de expertos, ha determinado un total de 159 instituciones que se dedican a actividades de metalurgia y minería: 84 a la metalurgia y 42 que se dedican específicamente a los minerales y la minería marinos. Si bien no hay en las Naciones Unidas o en un organismo del sistema de las Naciones Unidas un sistema de información que proporcione información semejante con respecto a los países desarrollados, cabe suponer que existe en estos países un número considerable de instituciones que proporcionan capacitación y servicios conexos en los campos pertinentes.

15. Habría que considerar los posibles métodos de elaborar y promover cursos de capacitación especializados, con la asistencia y la participación de los

^{1/} La información de interés para los usuarios relativa al PNUD/SOI puede verse en un folleto titulado "Operation and Use of the Computerized Information Referral System (INRES)", que puede obtenerse del PNUD en Nueva York.

primeros inversionistas inscritos, para satisfacer las necesidades de las primeras etapas de la ejecución de proyectos. A este respecto debe notarse que el número de cursos de capacitación especial en el sector de los minerales duros marinos ha aumentado en los últimos años gracias a los nuevos esfuerzos que se han hecho por evaluar y aprovechar los recursos de la zona económica exclusiva y de la plataforma continental. Los temas de algunos cursos de capacitación recientes van desde las investigaciones geológicas y geofísicas básicas hasta la elaboración de políticas nacionales sobre minerales oceánicos; a menudo los nódulos y costras de manganeso han estado entre los minerales estudiados. La parte de crucero de ciertos cursos permite a los participantes adquirir una experiencia práctica de la geofísica marina, los métodos de muestreo de minerales, la interpretación de datos y la planificación de proyectos de investigación marina.

Preparativos de la designación de personal

16. Una vez que se hayan determinado las disciplinas y los niveles, habrá que complementarlos con investigaciones sobre:

- a) Las calificaciones/experiencia básicas adecuadas que deberían tener los candidatos a participantes en los cursos de capacitación de cada categoría;
- b) El número total de personas que se incluirían en el registro de cada categoría;
- c) Los métodos de inscripción, en los que tal vez habría que tener en cuenta la necesidad de eficiencia y de participación amplia;
- d) Las condiciones que convendría ofrecer a las personas que aceptaran la designación después de la inscripción.

Activación del programa de capacitación

17. Las relaciones temporales adquieren particular importancia. Aparte de la relación con la fecha efectiva de la entrada en funcionamiento de la Empresa, y de las influencias que ejercen el ritmo de la actividad de los primeros inversionistas y las evaluaciones de la viabilidad de la minería en el fondo del mar, habría que considerar la duración necesaria de los diferentes tipos de capacitación y la necesidad de tener en cuenta la obsolescencia y el desgaste del personal que suelen caracterizar a las industrias de alta tecnología en rápido desarrollo.

18. La activación de un programa de capacitación también requiere adoptar decisiones sobre las obligaciones específicas de cada primer inversionista y el posible papel de la Secretaría de las Naciones Unidas y otras organizaciones del sistema de las Naciones Unidas.

19. El programa de capacitación tendría que ser objeto de estudio constante. Una vez activado, no habría garantía de que los acontecimientos que afectaran a la Empresa se desarrollarían de manera ordenada e ininterrumpida.

Anexo IINFORMACION SOBRE LOS CONOCIMIENTOS ESPECIALIZADOS ASOCIADOS
CON LA EXTRACCION DE MINERALES DE LOS FONDOS MARINOS

1. La Secretaría ha examinado la información disponible en el dominio público acerca de los conocimientos especializados que se han empleado en actividades relacionadas con la investigación, el análisis y la evaluación de los recursos de los fondos marinos, así como con la determinación de la viabilidad técnica y económica de su explotación. Si bien en la práctica las funciones desempeñadas por el personal se refieren a necesidades que se presentan antes de la explotación, no es menos cierto que algunos antecedentes y esferas de explotación características que se han deducido de la información pueden ser de interés al momento de constituir el personal de la Empresa.
2. En general, el personal en cuestión -en su mayoría, graduados universitarios de alto nivel- parece provenir de distintas esferas de actividad, pero con experiencia centrada en la planificación, la ejecución y la gestión de proyectos en gran escala que entrañan, en particular, aplicar sistemas refinados y llevar a cabo actividades de elaboración de equipo y de evaluación. Los grupos de personal así formados (aproximadamente de 30 a 40 personas) prestaban servicios de administración y apoyo en materia de ciencias marinas y definición de recursos, sistemas de buques y diseño y demostración de equipo, y se encargaban de las operaciones marinas que exigen la evaluación de recursos y los ensayos de sistemas. Las disciplinas requeridas son sobre todo la ingeniería electrónica, mecánica y química, la geología de minas y la geología marina, la oceanografía, la biología, las matemáticas y la ciencia de computadoras. El personal tiene diversos antecedentes y viene de instituciones académicas y de investigación; laboratorios; explotaciones mineras en tierra y de costa afuera (minerales duros y petróleo); las industrias de tecnología avanzada y compleja tales como la aeroespacial; el sector de transporte marítimo, inclusive arquitectura e ingeniería navales; la industria metalúrgica.
3. Los administradores generales tienen experiencia en la evaluación técnica y económica de proyectos nuevos, así como en la planificación y la gestión, inclusive el control de costos, de grandes proyectos de investigación y de proyectos de extracción minera, tanto de costa afuera como en el mar. Muchos de los científicos participantes tienen conocimientos especializados altamente desarrollados en el diseño y la gestión de sistemas de información y de datos

y en la preparación de programas para computadoras, así como en técnicas de evaluación de recursos, inclusive la aplicación de geoestadísticas. Los ingenieros y técnicos provienen de los sectores mecánicos, electrónicos y químicos de la disciplina. Sus esferas de concentración han sido los aspectos relativos a la estructura y los sistemas en la elaboración de proyectos nuevos, sobre todo en la industria de extracción de petróleo costa afuera, aunque también en proyectos en tierra. Por lo general tienen gran experiencia en el análisis de la viabilidad de programas, el diseño y el ensayo de sistemas complejos, inclusive la supervisión de ensayos en el mar y la gestión de los análisis de seguridad de diversos proyectos marinos. Algunos poseen ya amplia experiencia en puestos de mando en operaciones marinas. Los conocimientos técnicos son principalmente relativos a la electrónica, los trabajos de laboratorio y la mecánica: los técnicos electrónicos construyen, reparan y mantienen el equipo electrónico empleado en los estudios, las tareas de laboratorio y los ensayos de ingeniería. Los técnicos de laboratorio preparan muestras y se encargan del equipo utilizado en análisis químicos y de otra índole; los técnicos mecánicos reparan, mantienen y hacen funcionar el equipo de estudios y ensayos. Se han utilizado consultores sobre todo para aprovechar sus conocimientos especializados tales como la preparación de programas para computadoras.

4. En lo que respecta al tratamiento, los ingenieros químicos participantes tienen gran experiencia en la simulación y evaluación de procesos así como el desarrollo de proyectos.

Anexo II

RESPUESTAS DE LAS DELEGACIONES A LAS SOLICITUDES DE INFORMACION
DE LA SECRETARIA

Nota de la Secretaría

1. De conformidad con la petición de la Comisión Especial 2 (LOS/PCN/L.20, párrs. 8 y 23) la Secretaría hizo gestiones para obtener asesoramiento e información de las delegaciones de Francia, India, Japón y la Unión Soviética así como de las delegaciones de Bélgica, Canadá, Italia y los Países Bajos y de algunos otros Estados miembros de la Comisión habida cuenta de su experiencia en la planificación de proyectos en gran escala para la explotación de minerales. Se recibieron (hasta el 13 de agosto) respuestas de las delegaciones de Francia y la Unión Soviética, así como de las delegaciones de Australia, Colombia, Cuba, Gabón, Países Bajos y Zimbabwe (véase más adelante). Puesto que la Secretaría no dispuso de estas respuestas a tiempo como para tener plenamente en cuenta la información y el asesoramiento que contienen, se presenta esta Nota adicional a fin de facilitar las deliberaciones de la Comisión Especial.
2. Se señala a la atención de la Comisión Especial las respuestas de las delegaciones de Francia y la Unión Soviética, solicitantes de la condición de primeros inversionistas.
3. La delegación de Francia ha asegurado a la Comisión que, conforme a lo indicado por la Asociación Francesa para el Estudio y la Investigación de Nódulos (AFERNOD), la capacitación requerida se otorgaría por intermedio del Instituto Francés de Investigaciones y Explotación de los Mares (IFREMER). No obstante la capacitación estaría relacionada directamente con el personal necesario para establecer la Empresa; cualquier incremento en los esfuerzos de capacitación se haría respondiendo a los progresos realizados en la aplicación de la resolución II así como en el régimen de explotación de los fondos marinos. Sobre este último aspecto, la delegación de los Países Bajos, puso de relieve en su respuesta que la capacitación sólo podría ser eficaz y eficiente si tenía debidamente en cuenta el calendario previsto de producción comercial.
4. La delegación de la Unión Soviética puso de relieve que sólo podían examinar las condiciones para la capacitación de personal para la Empresa, y el carácter concreto de la misma, y sólo podrían adoptarse decisiones en tal sentido, después de inscrita la solicitud. Se garantiza que podría prestarse el apoyo institucional necesario. En cuanto a una posible vinculación entre las

obligaciones a que se hace referencia en el párrafo 12 de dar capacitación y explorar un área reservada, la delegación ha señalado que no habría necesidad de contar con especialistas en exploración en el personal de la Empresa, puesto que la exploración ya se habría efectuado. Más bien habría que insistir en las necesidades de personal para la explotación. La Comisión Especial, si lo estima conveniente, puede tomar nota de la sugerencia de que la Secretaría preste especial atención a las necesidades de personal de las opciones operacionales que parezcan más favorables puesto que, por falta de tiempo, la Secretaría no ha podido atender a esta sugerencia para los fines del presente documento. La opinión de que la capacitación del personal de ingeniería y del personal técnico requiere especial atención concuerda con las impresiones de la Secretaría. Se reconoció la necesidad de tener en cuenta los costos que entrañaría proporcionar capacitación especializada (véase el párrafo 11 supra), como también lo reconocieron las delegaciones de Colombia y Gabón. Por último, cabe observar que la delegación de la Unión Soviética (y otras delegaciones) han señalado a la atención que la capacitación es parte integrante de la transferencia de tecnología (como se dice en el párrafo 3 del artículo 5 del anexo III de la Convención).

5. Se sugiere que podría prestarse especial atención a algunos aspectos semejantes señalados en más de una de las respuestas. Refiriéndose a las necesidades de empresa y a la posibilidad de contar con personal adecuado que permita satisfacerlas, varias delegaciones han observado que muchos conocimientos técnicos son comunes a cualquier operación en gran escala y a su organización, de modo que sería posible dar por supuesto que en dichos casos se dispondrá del personal requerido y no hará falta otorgarle una capacitación especial. De varias respuestas se deduce que probablemente no será un problema serio disponer de muchas clases de personal capacitado procedente de los países en desarrollo, aunque tal vez resulte necesario darle cierta capacitación u orientación en extracción minera a los fondos marinos. La delegación de Cuba también se refiere a una posible necesidad adicional de capacitación en "técnicas modernas de dirección de empresas". Al parecer surgen pocos problemas en cuanto a disponer de personal calificado en metalurgia de metales no ferrosos y en los procesos de obtención de metales. No se piensa que los servicios de los expertos jurídicos y legales represente un problema.

6. Más difícil sería conseguir personal en las esferas de la exploración, la investigación y la explotación, en la planificación de minas y en las ramas de ingeniería que deben considerarse altamente especializadas. Una delegación

(Australia) ha indicado las principales categorías en que sería preciso disponer de conocimientos especialmente adquiridos: i) los casos en que los conocimientos especializados que se requieren no suelen estar asociados con las disciplinas básicas en cuestión; y ii) los casos en que los conocimientos especializados en determinadas esferas serían mayores a los empleados en la extracción minera en tierra o en otras operaciones comparables. Sería útil estudiar el carácter de la capacitación especial requerida para satisfacer estas necesidades, incluso lo que podría conseguirse antes de contar con oportunidades directas en el empleo.

7. En lo que se refiere a la capacitación ofrecida en universidades e instituciones académicas y técnicas, la delegación de los Países Bajos estima que será difícil determinar aquéllas que resultan más apropiadas mientras no se disponga de una lista definida de los conocimientos especializados que serán objeto de la capacitación; más aún, sólo podrá establecerse un inventario definitivo de instituciones cuando comiencen las actividades de explotación minera.

8. La Comisión Especial puede tomar nota, si lo cree conveniente, de la manera como varias delegaciones han distinguido entre los diversos tipos de personal requerido, puesto que ello puede tener consecuencias sobre la posible estructura de la Empresa. Por ejemplo, la delegación de Australia incluye en su respuesta un posible organigrama.

9. Varias delegaciones señalan las relaciones existentes entre las tres disposiciones contenidas en el apartado a) del párrafo 12 y la necesidad de especificar los elementos que debe comprender el proceso de capacitación. Por lo general se sugiere que los primeros inversionistas colaboren activamente con la Comisión Preparatoria en cuestiones relativas a la Empresa tales como la exploración, la tecnología, la administración y la explotación, la comercialización y las operaciones de tratamiento, así como en cuanto a las necesidades de financiación. La delegación del Gabón también cree aconsejable que la Comisión Preparatoria mantenga estrechos contactos con los gobiernos en cuestiones de capacitación, en la adquisición de tecnología y en la financiación de la Empresa.

10. La delegación de Zimbabwe señala la función que desempeñaría un posible grupo central de expertos, y formula propuestas concretas sobre dicho grupo, así como sobre un programa de capacitación por etapas en el cual se prepararían los "reemplazantes" del grupo central.

11. En varias repuestas se expresa preocupación en cuanto a los efectos que pueden tener las demoras indebidas en el proceso de inscripción sobre la capacidad de la Comisión Preparatoria para adoptar medidas prácticas y oportunas acerca de la Empresa.

12. Por último, la Comisión Especial puede tomar nota de los diversos casos en que, en sus respuestas, las delegaciones han planteado problemas que pueden ser de interés en relación con otros temas del programa.

COMUNICACION DE FECHA 17 DE JULIO DE 1985 RECIBIDA
DE LA DELEGACION DE AUSTRALIA

[Original: inglés]

Necesidades de la Empresa en materia de capacitación

La Empresa se dedicará a la extracción minera de los nódulos de manganeso de los fondos oceánicos, el transporte de los nódulos a tierra y la obtención de ciertos metales de los nódulos. Se supone que la Empresa realizará esas tres operaciones. También puede decidir subcontratar a terceros la realización de alguna de las tres operaciones. Al final del texto figura un posible organigrama en que se indican las tareas básicas que realizará la Empresa.

Las diversas actividades de la Empresa pueden dividirse en producción y servicios de apoyo. La mayoría de los servicios de apoyo son comunes a cualquier operación u organización de considerable tamaño. Las únicas esferas de apoyo especializado serán la planificación y la exploración mineras y la investigación y desarrollo. Ciertas ramas de ingeniería serán especializadas.

En la lista que sigue se detallan los conocimientos especializados necesarios en cada sección de las operaciones. (Todas las partidas señaladas con un asterisco son conocimientos no habituales en esa disciplina o que se requieren a un nivel por encima de la media en una esfera concreta.)

1. SERVICIOS DE PRODUCCION

a) Sección de extracción minera

i) Operaciones mineras - Ingeniero de minas

Conocimientos de: Topografía/Geología oceánica*
Características/funcionamiento de los dispositivos
de extracción*
Manipulación de lodos en el medio marino*
Navegación y dirección de buques*
Administración de personal
Cálculo de costos
Programación
Ingeniería

ii) Operaciones de navegación - Capitán de buque

Conocimientos de: Navegación oceánica, etc.
Traslado de suministros de un buque a otro en el mar*

iii) Mantenimiento

a. Ingeniero mecánico

Conocimientos de: Ingeniería mecánica
Bombas sumergibles*
Sistemas de manipulación de lodos*
Funcionamiento de las máquinas de buques
Programas de mantenimiento

b. Ingeniero eléctrico/electrónico

Conocimientos de: Ingeniería eléctrica/electrónica
Mantenimiento de computadoras (incluidos sistemas de navegación y sistemas de control de procesos)*
Sistemas de energía de un buque*
Programas de mantenimiento

b) Sección de transporte

i) Operación de buques - Capitán de buque

Conocimientos de: Navegación oceánica, etc.
Traslado de suministros de un buque a otro en el mar*

ii) Mantenimiento - Ingeniero naval

Conocimientos de: Ingeniería naval
Programas de mantenimiento
Operaciones de taller

iii) Operaciones en puerto - Práctico de puerto

Conocimientos de: Labores de práctico de puerto

c) Sección de tratamiento

i) Operaciones de tratamiento - Metalúrgico

Conocimientos de: Metalurgia
Tratamiento de minerales
o Hidrometalurgia*
o Pirometalurgia*
Sistemas de control de procesos
Administración de personal
Programación
Cálculo de costos

ii) Mantenimiento

a. Ingeniero mecánico

Conocimientos de: Ingeniería mecánica
Industria pesada (mantenimiento de hornos de fundición para procesos pirometalúrgicos)
Administración de personal
Programación/programas de mantenimiento
Cálculo de costos

b. Ingeniero eléctrico

Conocimientos de: Ingeniería eléctrica
Generación de energía
Administración de personal
Programación/programas de mantenimiento
Cálculo de costos

c. Ingeniero electrónico

Conocimientos de: Ingeniería electrónica*
Mantenimiento de instrumentos*
Mantenimiento de sistemas de control de procesos
Administración de personal
Programación/programas de mantenimiento
Cálculo de costos

2. SERVICIOS DE APOYO

a) Sección de Ingeniería

- i) Ingeniero mecánico especializado en:
 - a. Sistema de minería
 - b. Sistema de tratamiento
- ii) Ingeniero naval
- iii) Arquitecto naval
- iv) Ingeniero eléctrico/electrónico
- v) Ingeniero civil

Esta sección intervendría inicialmente en el establecimiento de especificaciones para la puesta en marcha del proyecto. La labor tendría que continuar en una escala menor una vez iniciada la producción. Parte de la labor de ingeniería se realizaría conjuntamente con la de investigación y desarrollo.

b) Sección de personal y relaciones industriales

- i) Oficial de relaciones industriales
Conocimientos de: Experiencia en la industria
- ii) Oficial de personal
Conocimientos de: Contratación
Bienestar de los empleados
Sistemas de personal

c) Sección de contabilidad y compras

i) Contable

ii) Oficial de compras/oficial de control de inventarios

iii) Programadores de computadoras, etc.

d) Sección de seguridad

Oficial de seguridad

Conocimientos de: Programas de seguridad
Experiencia industrial

e) Sección de investigación y desarrollo

i) Extracción minera (diseño de dispositivos de extracción)

Ingeniero de minas

Conocimientos de: Ingeniería de minas (general)
Mecánica de suelos*
Manipulación de lodos*
Medio oceánico*

ii) Metalúrgico de tratamiento

Conocimientos de: Metalurgia
Tratamiento de minerales
o Hidrometalurgia*
o Pirometalurgia*

iii) Ensayos/química (ensayo de nódulos/control de calidad de procesos)

Químico/Ingeniero químico con conocimientos especializados en ensayos de nódulos de manganeso

Químico/Ingeniero químico especializado en control de procesos

iv) Control del medio ambiente

a. Oceanógrafo químico
especializado en: contaminación en los océanos

b. Oficiales de control del medio ambiente
especializados en: i) Contaminación del aire
ii) Contaminación del agua
iii) Revegetación de vertimientos

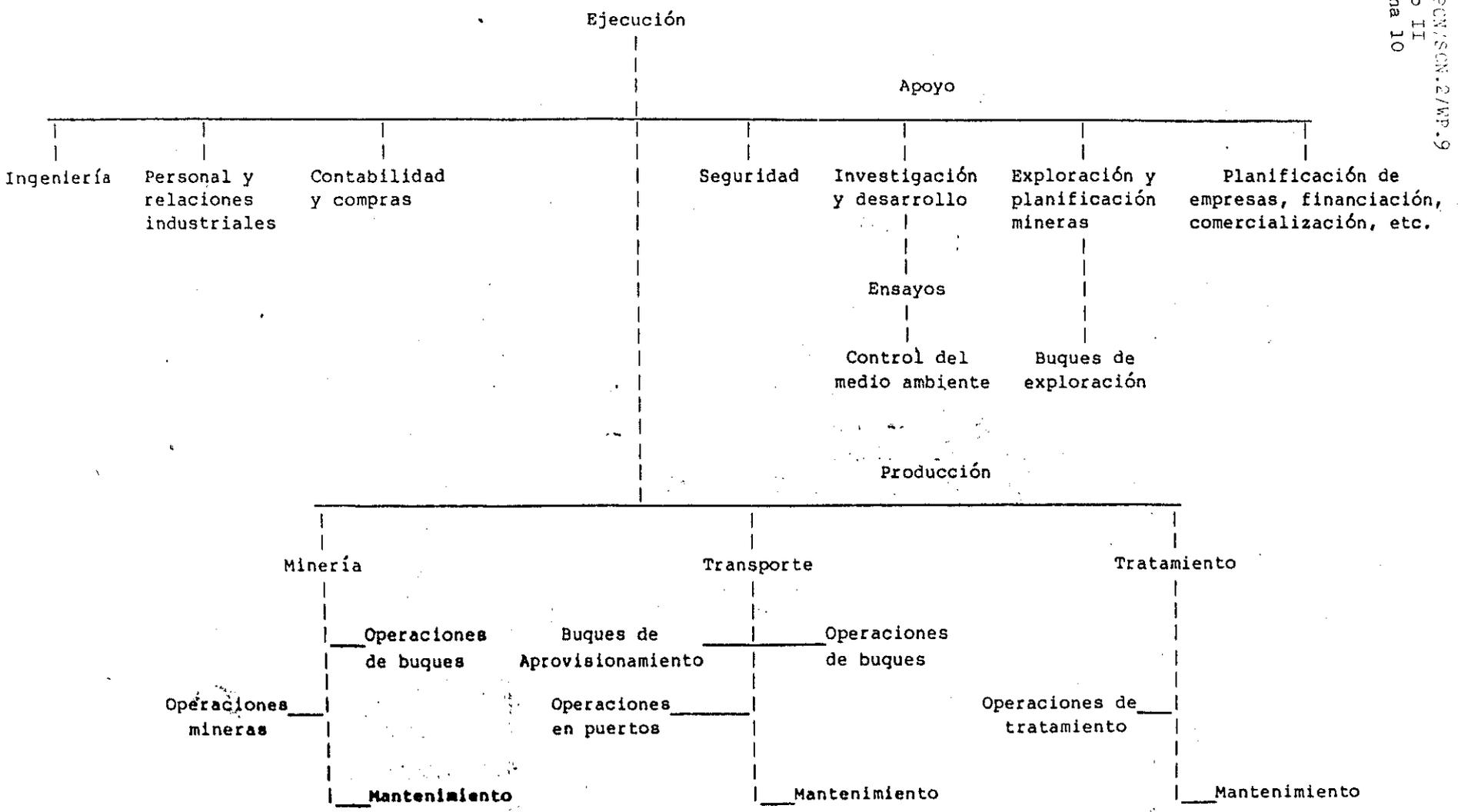
f) Sección de exploración y planificación mineras

- i) Geólogo marino
- ii) Geoestadístico
- iii) Programador de computadoras
- iv) Ingeniero de minas especializado en: Planificación de minas
Minería marina
- v) Topógrafo especializado en levantamientos de los suelos oceánicos
- vi) Coordinador de buques de exploración
Conocimientos de: Navegación marina
Técnicas de muestreo de los suelos oceánicos

g) Sección de planificación de empresas, financiación, comercialización, etc.

- i) Planificador de empresas - abogado
- ii) Director financiero
- iii) Director de comercialización especializado en el comercio de metales.

POSIBLE ORGANIGRAMA



EXTRACTO DE LA COMUNICACION DE FECHA 4 DE JULIO DE 1985
RECIBIDA DE LA DELEGACION DE COLOMBIA

[Original: español]

Hemos estudiado el documento LOS/PCN/L.20, en relación con los párrafos 8 y 23. Sobre la capacitación, que es cuestión prioritaria para la Comisión Especial 2, surgieron algunos interrogantes: Para responder a éstos, en forma adecuada, hemos dividido este trabajo en siete (7) puntos concretos que enumeramos a continuación, con un orden sistemático para dar la respuesta adecuada a cada uno, así:

1. Definir el personal que va a recibir la capacitación. Decretada por la resolución II.
2. Definir las áreas de capacitación. V.gr.: administrativa, técnica, investigativa.
3. Definir los niveles de capacitación. Pueden ser v.gr.: operativo, directivo y de servicios.
4. Definir la modalidad o forma de la capacitación. V.gr.: cursos de educación formal, cursos regulares, intercambios, seminarios, difusión escrita, entrenamiento en servicio.
5. Definir los lugares y sitios de capacitación y quiénes la deben hacer.
6. Definir el alcance de las obligaciones de los primeros inversionistas. V.gr.: el valor o costo de la capacitación en cada caso, la extensión.
7. Definir y reafirmar lo referente a transmisión de tecnología. Artículo 266 de la Convención, parte XIV.

Respuestas

1. La capacitación se dará a aquellos que respondiendo al llamado de la Empresa para respetar una impecable distribución geográfica equitativa, reúnan las condiciones, calidades y requisitos que establezca la Autoridad técnica y socialmente considerados dentro de los concursos que para cada nivel se vayan creando.

Igual procedimiento se seguirá para la selección de quienes en cada nivel aspiren a un justo ascenso. (El éxito de toda Empresa radica en que su personal esté progresando en el campo científico, tecnológico y administrativo. Así se conservará siempre el más alto nivel.)

6. Obligaciones de los primeros inversionistas. Consideramos que no encontrándose en el numeral 12 de la resolución II en las letras: a) i), ii) y iii) debidamente detalladas las diferentes áreas que deben componer el proceso de entrenamiento, es necesario que los primeros inversionistas colaboren en todo tiempo con la Comisión Preparatoria, la Autoridad y con la Empresa, no sólo en el campo de la exploración de que trata el punto citado, sino en las demás áreas tales como administración, explotación, comercialización y transformación que se detallan en el numeral 2 de este escrito.

7. Transmisión de tecnología. La obligación de transmitir la tecnología marina consagrada en la parte XIV de la Convención y de que trata el punto 12 a) iii) de la resolución II, se cumplirá no solamente por el hecho de entregar conocimientos y teorías científico-técnicas en el sentido estricto de una transmisión, sino además el de que las mencionadas teorías o estudios sean TRANSFERIDOS, esto es, apropiados o digeridos para ser puestos en práctica por quienes reciben esa transferencia.

Estos son en líneas generales los aspectos a seguir y a estudiar cuando estudiemos los puntos 8 y 23 del mencionado documento en la Comisión Especial 2.

2. Definición de áreas las que inciden como se mencionará, en el punto 3 - Niveles. Así tomemos algunos ejemplos:

Area técnica:

Exploración
Explotación
Comercialización
Transformación

Area administrativa:

Planeación
Ejecución
Evaluación
Social-Jurídica
Económica y financiera

El resultado de la primera conjugada con la segunda nos da:

La investigación global, y
La evaluación general.

3. Los niveles pueden ser:

- a) Ejecutivo: Director, Subdirector, (Staff); es el área pensante.
- b) Operativo: quienes realizan la gestión v.gr.: en los bancos el cajero, el personal de cuentas corrientes, el personal de sistemas, etc.
- c) Servicios: aquel que presta apoyo a los niveles de las anteriores gestiones.

Este punto se enlaza directamente con las áreas de que trata el punto 2 de este estudio.

4. Este punto quedó explicado con los ejemplos mencionados anteriormente.
5. Lugares de capacitación. Para determinar éstos debemos considerar que inicialmente deberá ser dentro de los programas que realicen los primeros inversionistas, luego, más adelante, la Empresa estudiará la formación de centros de capacitación consultando las facilidades regionales en las diferentes especialidades técnico-científica y administrativa (creando así polos de desarrollo en estas materias en los países del tercer mundo).

COMUNICACION DE FECHA 27 DE JUNIO DE 1985 RECIBIDA
DE LA DELEGACION DEL GABON

[Original: francés]

La resolución 2749 (XXV) de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de 17 de diciembre de 1970, debe constituir la base de los debates de la Comisión Preparatoria.

En efecto, la Asamblea General, al aprobarla al mismo tiempo que la Declaración de principios que regulan los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional, indicó tres directrices que se debían observar escrupulosamente, incluida la explotación de los recursos de los fondos marinos en beneficio de toda la humanidad, prestando consideración especial a las necesidades de los países en desarrollo, de conformidad con el artículo 140 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Es importante que recordemos el compromiso histórico a que llegó la Tercera Conferencia, a saber, la aceptación por el Grupo de los 77 del sistema paralelo, a cambio de la financiación de la Empresa, la transmisión de tecnología y la capacitación del personal por los países industrializados.

En la etapa actual, dichos países deben demostrar su buena fe a la Comisión Preparatoria dándole garantías oficiales acerca de los tres aspectos mencionados y especificando que éstos se encuentran íntimamente vinculados.

La cuestión de la capacitación, que, al igual que los otros dos aspectos, deriva de las disposiciones del párrafo 12 de la resolución II, plantea varios interrogantes relativos a las medidas prácticas que habrá que adoptar durante el período provisional que precederá a la creación de las estructuras de la Empresa. Por ejemplo: ¿A quién se va a capacitar y por qué? ¿En qué tipos de disciplinas se centrará la capacitación y por qué? ¿Desde dónde, cuándo, cómo y por qué se asegurará la capacitación? ¿Quién va a designar, en última instancia, el personal que se habrá de capacitar y por qué? ¿Quién tomará a su cargo y financiará la capacitación, cuándo y por qué? ¿Es la capacitación parte integrante de la transmisión de tecnología y por qué? ¿Deberán los países que se beneficiarán de la capacitación correr con una parte de los gastos, cómo y por qué?

Innecesario señalar que la Comisión Preparatoria deberá designar el personal que se habrá de capacitar sobre la base de recomendaciones expresas de los Gobiernos de los países miembros representados en el Consejo, la Comisión de Planificación Económica y la Comisión Jurídica y Técnica, de conformidad con las disposiciones de los artículos 161, 163, 164 y 165 de la Convención.

Así, pues, convendría que, desde ahora, la Comisión mantuviera un enlace estrecho con los mencionados Gobiernos a los efectos de la adopción de un enfoque coordinado de la capacitación de personal administrativo y técnico a los más altos niveles, la adquisición de conocimientos especializados y la financiación de la Empresa.

El Gabón, por su parte, desea vivamente no sólo ser miembro del Consejo, sino también de la Comisión de Planificación Económica, y su candidato será elegido por el Gobierno en función de su idoneidad y designado en última instancia por la Comisión Preparatoria.

De conformidad con el espíritu del compromiso histórico ya mencionado, los primeros inversionistas tienen la obligación de garantizar y financiar la capacitación, y no hay que olvidar la importancia del período provisional mientras se espera la explotación de los recursos de los fondos marinos.

La capacitación debe proseguir durante la fase posterior a la puesta en funcionamiento, en que la propia Empresa definirá las necesidades.

En efecto, el período provisional reviste gran importancia y debe ser objeto de atención por parte de la Comisión Preparatoria, dado que, al parecer, la entrada en vigor de la Convención y la inscripción de los primeros inversionistas se han visto deliberada e indebidamente demoradas, situación que puede persistir.

Sería fatal para la Empresa que la Comisión Preparatoria tuviera que seguir esperando la inscripción de los primeros inversionistas para adoptar medidas prácticas.

Sin duda podrían surgir problemas financieros, pero habría que tratar de superarlos con la ayuda del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y otras instituciones.

En tal sentido, es importante señalar que la financiación de la Empresa, para que ésta pueda funcionar plenamente desde un comienzo, no debería en absoluto limitarse a las garantías verbales que ofrezcan los Estados industrializados en relación con los préstamos que la Empresa obtenga de las instituciones financieras para sufragar los gastos de las primeras inversiones.

También se ha dicho que la Empresa deberá realizar beneficios desde la primera explotación para continuar las actividades en los sitios mineros de la Autoridad y que asimismo deberá encargarse del servicio de la deuda y obtener mediante pago la tecnología de la explotación.

Es evidente que tal sistema de financiación no permite asegurar la viabilidad inmediata de la Empresa, pues a ésta le resultará difícil encontrar sin tardanza un asociado que acepte transmitirle la tecnología, por una parte, y, por otra, reunir con rapidez los fondos necesarios para iniciar una segunda operación luego de la primera, a menos que se produzca una elevación espectacular de los precios de los metales.

Por consiguiente, hay que dejar de lado la idea de que la Empresa pueda concertar contratos de servicio o crear empresas conjuntas, sin transmisión de tecnología, dejando en manos de los contratantes privados la responsabilidad de reunir los recursos necesarios para una explotación comercial.

La Empresa, trabajando en representación y beneficio de toda la humanidad, debe estar dotada de plena capacidad para cumplir con eficacia actividades en la Zona y tener acceso a la tecnología necesaria.

Al adoptar un enfoque coordinado de los tres elementos a que se refiere el compromiso histórico, debe hacerse un estudio cuidadoso de las opiniones oficiales de las Partes correspondientes (primeros inversionistas) sobre la manera de garantizar la capacitación práctica, la transmisión de tecnología a la Empresa y la financiación de esta última.

La Comisión Preparatoria necesita pruebas de buena fe y de buena voluntad para crear confianza entre las Partes cuyas posiciones no coinciden.

En lo que a ella se refiere, la propia Comisión Preparatoria debería supervisar y comparar los programas de capacitación práctica presentados por los primeros inversionistas en relación con los institutos o escuelas que hayan dado resultados satisfactorios y abarquen disciplinas de verdadero interés para la empresa, en particular las relativas a la tecnología minera (geología, extracción, tratamiento), la gestión (finanzas, planificación) y el transporte. Cabe mencionar también los artículos 163, 164 y 165 de la Convención respecto de las calificaciones que han de tener los candidatos a integrar la Comisión de Planificación Económica, por una parte, y, por otra, la Comisión Jurídica y Técnica.

Habida cuenta de las disposiciones del artículo 15 del anexo III y del párrafo 2 del artículo 144 de la Convención sobre el Derecho del Mar, la obligación de los futuros operadores de los fondos marinos de transmitir la tecnología a la Empresa y los países en desarrollo debería abarcar el período provisional, pues se estaría en condiciones de hacer efectiva esa transmisión con la posibilidad, bajo el patrocinio de la Comisión Preparatoria, de una capacitación práctica cualitativa y cuantitativa del personal procedente de países en desarrollo.

Sin embargo, los países desarrollados no deberían considerar que la tecnología constituye un bien económico - peligroso freno para el adelanto de los trabajos de la Comisión Preparatoria - ni estimar, por una parte, que la Convención contiene disposiciones de índole expoliativa y, por otra, que la capacitación es una función del derecho de los países desarrollados a proteger sus intereses intelectuales y materiales en relación con toda producción científica de que sean autores.

En efecto, la comunidad en conjunto debe aprovechar plenamente los avances científicos - parte integrante del patrimonio común de la humanidad - y disfrutar de sus beneficios, de conformidad, por un lado, con el artículo 13 de la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su resolución 3281 (XXIX), de 12 de diciembre de 1974, en que se reconoce a los países en desarrollo el derecho de aprovechar tales avances para acelerar su desarrollo económico y, por otro, con el artículo 9 de la Declaración Universal de Derechos del Pueblo, que los países no alineados aprobaron el 4 de julio de 1976 en Argel, en que se señala que, dado que los avances científicos y técnicos forman parte del patrimonio común de la humanidad, todo pueblo tiene derecho a participar en ellos.

Declaración de la Organización de la Unidad Africana

El Gabón desearía recordar que en la Declaración de la Organización de la Unidad Africana aprobada en la reunión extraordinaria del Consejo de Ministros de la Organización sobre el derecho del mar, celebrada en Nairobi los días 3 y 4 de marzo de 1979, se señala que los Estados africanos consideran que, a fin de evitar el monopolio de los nacionales de países industrializados en el funcionamiento de la Autoridad en las esferas técnicas de extracción y elaboración de minerales, y en la de negociación de contratos relativos a la exploración y explotación de recursos en la Zona,

1. Debe establecerse inmediatamente un programa de capacitación de nacionales de países en desarrollo que les facilite los conocimientos especializados necesarios para el funcionamiento de la Autoridad, con lo cual se satisfará al mismo tiempo la necesidad de que los países en desarrollo participen efectivamente en todas las funciones de la Autoridad, sus órganos y sus actividades en la Zona; y

2. Deben intensificarse los programas existentes en esta esfera y proceder a la coordinación de todas las actividades que se ejecutan en virtud de ellos.

COMUNICACION DE FECHA 7 DE JUNIO DE 1985 RECIBIDA DE LA
DELEGACION DE ZIMBABWE

[Original: inglés]

En el párrafo 12 a) ii) de la resolución II aprobada por la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, se dispone que todo primer inversionista inscrito proporcione capacitación en todos los niveles al personal que designe la Comisión. El objeto de esta disposición, así como de todas las disposiciones conexas, es "asegurar que la Empresa pueda realizar actividades en la Zona a la par que los Estados y otras entidades o personas". La coordinación de los términos de esta disposición forma parte del programa de trabajo de la Comisión Especial 2.

La iniciativa de aplicar esta disposición deberá partir de la Comisión Preparatoria, que deberá formular los criterios para seleccionar al personal de los Estados Miembros que haya de recibir la capacitación que impartan los primeros inversionistas.

En el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.8 se esbozan las tareas u objetivos que tendría que cumplir la Empresa en cuatro etapas, según se indica a continuación:

<u>Período</u>	<u>Conocimientos especializados necesarios</u>
i) 1990-1992	Pronósticos tecnológicos, evaluación de tecnología, evaluación económica y financiera de tecnologías complejas y futuristas en condiciones de incertidumbre; diseño preliminar de subsistemas viables y económicos de extracción y tratamiento; establecimiento de redes de apoyo de infraestructura; determinación de los proveedores de equipo; ensayos de modelos de subsistemas; negociaciones para la adquisición de tecnología; empresas conjuntas, etc.
ii) 1993-1995	Realización y evaluación de ensayos en el mar; estudios de mercado; actualización de diseños; informes detallados sobre proyectos; firma de contratos con proveedores; disposiciones relativas a la financiación (crédito a los consumidores, crédito de los proveedores, préstamos bancarios, arrendamiento, patrimonio); evaluaciones de consecuencias ambientales.
1996-2001	Finalización de los diseños y especificaciones; adquisición de la planta y el equipo; construcción de la planta de tratamiento y de las instalaciones en tierra; ensayo y puesta en funcionamiento.
2002-2022	Explotación y mantenimiento de sistemas de extracción y tratamiento; exploración, investigación y desarrollo continuos a fin de actualizar sistemas; comercialización de productos.

Las fechas de las cuatro etapas se basan en la hipótesis de que la Convención entre en efecto en 1990, de que las operaciones de extracción en los fondos marinos sea comercialmente viable en el año 2001 y de que la Empresa comience las labores de extracción en el año 2002. Si hubiera demoras en las etapas preparatorias anteriores a la extracción propiamente dicha, deberán ajustarse los años indicados respecto de las cuatro etapas. A la inversa, si la explotación minera de los fondos marinos se adelantara al calendario antes indicado, las cuatro etapas se aplicarían mucho antes.

Sin embargo, antes del inicio de las etapas, debería contratarse a expertos para que asesoraran a la Comisión Preparatoria respecto de:

- a) La selección de sitios; y
- b) Las investigaciones y evaluaciones en materia de información y tecnología que se necesitarán en el período previo a las etapas indicadas, comprendido entre 1987 y 1989.

Un número reducido de funcionarios podría formar el grupo central de expertos, que podría ir aumentándose gradualmente según lo exigieran las circunstancias. Este grupo central se iría reforzando con personal que, a propuesta de los respectivos Estados Miembros, fuera designado por la Comisión Preparatoria para recibir capacitación de parte de los primeros inversionistas. El personal capacitado formaría un fondo común de expertos que prestaría servicios a la Empresa.

A fin de cumplir las disposiciones del párrafo 12 a) ii) de la resolución II, la contratación de personal de capacitación no puede esperar a que comiencen a funcionar la Empresa, su Junta Directiva y su Director General pues, en la medida de lo posible, debe mantenerse a la par de las actividades de los primeros inversionistas.

Grupo central de expertos

A fin de poner en práctica las observaciones anteriores, deben tomarse medidas inmediatas para adscribir el pequeño grupo central de expertos a la Secretaría de manera que ayude en la preparación y el análisis de los documentos técnicos y en la formulación de las recomendaciones adecuadas.

Las bases para seleccionar a ese personal deben ser las siguientes:

- a) Posesión de los conocimientos y la experiencia pertinentes en una o más de las siguientes disciplinas de la minería:
 - i) Economía de la minería;
 - ii) Finanzas de la minería;
 - iii) Ingeniería de minas;
 - iv) Derecho internacional;

- v) Oceanografía;
- vi) Geología marina;
- vii) Metalurgia minera/procesos metalúrgicos;
- viii) Derecho de minas y acuerdos de explotación minera;
- ix) Planificación de minas;
- x) Administración de minas;
- xi) Producción minera;
- b) Representación geográfica equitativa;
- c) Representación de productores en desarrollo con explotaciones en tierra;
- d) El grupo central de expertos deberá estar integrado por técnicos graduados de alto nivel que, ya en posesión de conocimientos básicos de minería, puedan adaptarse a la minería marina o de los fondos marinos en el menor plazo posible;
- e) El número mínimo de expertos en lo que se refiere a las letras a), b), c) y d) sería de nueve.

Capacitación

Deberá contratarse a personal de menor experiencia, con formación universitaria básica en una disciplina de la minería, que propongan los Estados Miembros a los fines de que reciban la capacitación que impartan los primeros inversionistas.

En consulta con cada primer inversionista, que aceptará la obligación pertinente, deberá organizarse un programa de capacitación por etapas en cada disciplina, y que comprenda formación práctica dentro de arreglos de adscripción.

Para asegurarse de que la transmisión de conocimientos sea efectiva, es fundamental contar con un sistema apropiado de evaluación, pues de este grupo se seleccionarán los posibles reemplazantes del grupo central de expertos.

La capacitación deberá comenzar en las operaciones basadas en tierra de los primeros inversionistas y culminar en las operaciones en el mar y los fondos marinos.

La gama de disciplinas deberá comprender las siguientes:

- a) Economía de la minería;
- b) Derecho internacional general, derecho económico internacional;
- c) Derecho de minas y acuerdos de explotación minera;

- d) Oceanografía;
- e) Finanzas;
- f) Cartografía;
- g) Metalurgia;
- h) Geología marina;
- i) Ingeniería de minas;
- j) Ensayos;
- k) Topografía (especialmente bajo el agua);
- l) Química;
- m) Ingeniería mecánica y eléctrica.

Cursos breves

También podrían añadirse breves cursos académicos de capacitación, que podrían organizarse en diversas instituciones de países desarrollados y en desarrollo, como la Colorado School of Mines de los Estados Unidos de América, la Cambourne School of Mines del Reino Unido, el Imperial College del Reino Unido y el Institute of Mining Research de Zimbabwe.

COMUNICACION DE FECHA 11 DE JULIO DE 1985 DE LA DELEGACION
DE CUBA

[Original: inglés]

Nuestro país tiene alguna experiencia en el desarrollo de grandes empresas minero-metalúrgicas que explotan yacimientos en tierra. En el caso de la Empresa deben tenerse en cuenta ciertas peculiaridades, entre ellas las que derivan de las etapas iniciales o preoperacionales, que seguirán a la inscripción de los primeros inversionistas. Estos inversionistas estarán obligados a respetar las condiciones establecidas en el párrafo 12 de la resolución II de la Conferencia sobre el Derecho del Mar relativas a la capacitación. Con este fin debe haber cierto número de expertos calificados -geólogos marinos, ingenieros de minas, ingenieros oceanógrafos, ingenieros económicos y otros expertos- capaces de evaluar, desde los puntos de vista geológico y minero, la zona de aplicación de los primeros inversionistas a fin de elegir la parte que pertenecerá a la Empresa.

Evidentemente el establecimiento de la Empresa durante el período de transición requerirá un personal ejecutivo con suficiente experiencia y pericia para que su dirección sea fructífera y contribuya a hacer rentable la Empresa. Por consiguiente, la contratación tardía del personal técnico y del personal administrativo en cualquiera de las etapas previstas tendría un efecto negativo sobre la Empresa. Este personal, que abunda tanto en los países en desarrollo, requeriría también alguna capacitación en técnicas modernas de dirección de empresas.

El personal que se contrate debe tener experiencia en diversos tipos de minerales, y toda experiencia en la minería de tierra sería muy conveniente.

Creemos que la capacitación debe empezar tan pronto como sea posible y que en la contratación del personal que ha de ser capacitado deben respetarse los principios fundamentales de la parte XI de la Convención. Debe hacerse una evaluación de los servicios disponibles a los primeros inversionistas para impartir la capacitación que están obligados a dar, que no debe confundirse con la asistencia que se presta a países en desarrollo.

Además, sería indispensable preparar una lista de organizaciones internacionales, como la ONUDI, la CCI, etc., universidades e instituciones especializadas capaces de dar cursos de capacitación, en que se indiquen aquellas que estarían dispuestas a hacerlo.

La selección del personal administrativo y el calendario de la capacitación del personal que nombre la Comisión deben formar parte de las medidas que conduzcan a la selección de los candidatos y a la decisión acerca de su número. Debe ofrecerse capacitación a todos los niveles y esta capacitación debe incluir todas las materias técnicas que requiere el proceso.

También es necesario dominar los aspectos judiciales y jurídicos a fin de garantizar y apoyar el establecimiento de la Empresa. Hay juristas muy calificados con experiencia en derecho del mar que podrían desempeñar esta función. No obstante, es posible que necesiten todos los elementos técnicos y económicos para la actividad de producción de la Empresa, y por consiguiente también necesiten capacitación.

El aspecto industrial también requiere personal calificado en la esfera de la metalurgia de metales no ferrosos y en los procesos de extracción de níquel, cobalto, cobre y manganeso. Tal vez en este campo se necesite menos capacitación, pues muchos países han hecho ensayos en la elaboración de los nódulos de manganeso, como se ha hecho en Cuba, y porque este proceso metalúrgico es muy semejante al de otros minerales de tierra.

Consideramos que debemos concentrar nuestra atención, ante todo, en el núcleo inicial, cuya obligación es establecer la Empresa y promover sus operaciones, así como en los expertos y técnicos que deben trabajar desde el principio en la elección de la zona de extracción, para determinar su desarrollo geológico y la técnica que puede emplearse para extraer los nódulos y en otras operaciones que conduzcan a la elaboración.

Dentro de la Conferencia sobre el Derecho del Mar hubo y todavía hay personas muy calificadas que podrían formar parte de la futura Empresa y que podrían garantizar un programa bien organizado para el perfeccionamiento y capacitación del personal, que serán sin duda los principales factores del éxito de la Empresa.

Querríamos sugerir que el personal que ha de recibir la capacitación necesaria para hacerse cargo de las operaciones de la Empresa se divida en tres grupos:

- personal ejecutivo
- personal administrativo
- personal técnico calificado para operaciones.

Este último grupo podría dividirse en personal técnico especializado, técnicos de nivel intermedio y trabajadores calificados en los diferentes campos de la futura minería marina.

COMUNICACION DE LA DELEGACION DE LA UNION DE REPUBLICAS
SOCIALISTAS SOVIETICAS DE FECHA 7 DE AGOSTO DE 1985

[Original: ruso]

La Unión Soviética dispone de una red suficiente de centros de enseñanza que podrían utilizarse para la capacitación de personal para la Empresa, y nuestro país estaría dispuesto a cumplir las obligaciones que ha contraído en virtud de la resolución II de la Conferencia sobre el Derecho del Mar.

Además, quisiéramos subrayar que la Unión Soviética podría examinar y aceptar las condiciones establecidas para dicha capacitación de personal, así como el carácter concreto de la misma, sólo después de que hubiera inscrito su solicitud, ya que, conforme a lo dispuesto en el inciso ii) del apartado a) del párrafo 12 de la resolución II, sólo el primer inversionista inscrito proporcionará capacitación en todos los niveles al personal para la Empresa.

En su carta, usted pide que se preste especial atención "a los aspectos de la capacitación de personal que se relacionan, en particular, con la exploración". A este respecto, quisiéramos subrayar que, de conformidad con el inciso i) del apartado a) del párrafo 12 de la resolución II, todo primer inversionista inscrito explorará, a petición de la Comisión, sobre la base del reembolso de los gastos efectuados, el área correspondiente de los fondos marinos reservada para la Empresa. Por consiguiente, no será necesario que la Empresa disponga de su propio personal especializado para la exploración. La Empresa podría necesitar tal personal únicamente para la explotación de minerales.

Los organismos competentes de la URSS consideran que la Secretaría, al preparar el nuevo documento sobre la capacitación de personal para la Empresa, podría vincularlo con la variante más preferente para las actividades de explotación de la Empresa, prestando especial atención a la formación de ingenieros y técnicos y estableciendo al propio tiempo una lista de las profesiones indispensables para llevar a cabo las actividades de extracción, transporte y transformación de nódulos que contengan hierro y manganeso, así como capacitar especialistas en protección del medio ambiente, comercialización, financiación, administración, derecho y economía. Además, será necesario determinar el número de países interesados en la capacitación de personal para la Empresa, evaluar los gastos y la modalidad de financiación de la capacitación de personal

como parte integrante de la transferencia de tecnología conforme a lo dispuesto en el párrafo 8 del artículo 5 del anexo III de la Convención.

Al examinar la cuestión de la capacitación de personal en la Unión Soviética es preciso además garantizar que se reconocerán internacionalmente los diplomas de los especialistas capacitados en la Unión Soviética.

COMUNICACION, DE FECHA 7 DE AGOSTO, DE LA DELEGACION DE FRANCIA

[Original: francés]

Ni que decir tiene que, en calidad de primer inversionista, Francia está dispuesta a contribuir sustancialmente a la capacitación de técnicos calificados necesarios para la buena marcha de la Empresa. La Asociación Francesa para el Estudio y la Investigación de Nódulos (AFERNOD), abordada a este respecto, ha indicado que el Instituto Francés de Investigaciones y Explotación de los Mares (IFREMER) estaría efectivamente dotado para garantizar formación complementaria a varios especialistas cuyo nivel y experiencia fuesen indiscutibles. Aprovechamos esta oportunidad para recordar, no obstante, que en las circunstancias actuales consideramos también que el esfuerzo destinado a la capacitación no deberá ser superior a las necesidades reales de la Empresa en su fase inicial y que una intensificación ulterior de este esfuerzo deberá estar acompañada por progresos auténticos en la aplicación de la resolución II y del régimen de explotación de los fondos marinos.

COMUNICACION, DE FECHA 9 DE AGOSTO DE 1985, DE LA DELEGACION
DE LOS PAISES BAJOS

[Original: inglés]

Nuestra opinión se ha basado en el hecho de que la formación en especialidades pertinentes a la explotación minera de los fondos marinos sólo podrá ser eficaz y eficiente si se tiene debidamente en cuenta el previsto calendario de producción comercial. Es necesario adoptar una actitud realista y admitir que la producción en términos económicamente viables sólo puede esperarse a largo plazo, teniendo en consideración, entre otras cosas, las perspectivas para los precios de los metales y los conocimientos tecnológicos relativos a la minería en el fondo del mar. El aspecto cronológico es de la máxima

importancia para las actividades de formación en la esfera de la capacitación tecnológica. La capacitación en el momento actual respecto de los métodos existentes para la minería de los fondos marinos puede resultar inútil, si se piensa que, cuando llegue el momento de pasar a la acción, se habrán desarrollado nuevas tecnologías para la explotación minera del fondo del mar.

Además, entre las cuestiones que habrá de examinar la Comisión Especial 2 están la de quién debe recibir capacitación, cuáles son los objetivos de ésta y dónde debe impartirse.

Como ya se ha indicado, parece muy discutible que la capacitación "en el empleo" sea conveniente, eficiente y eficaz en la presente etapa de desarrollo de las actividades de la minería marina.

En la declaración del Presidente de la Comisión Especial 2 se expresa la opinión de que debería proporcionarse información pertinente de la experiencia en la planificación de proyectos a gran escala para el aprovechamiento de los recursos mineros. Hay que señalar que esas experiencias se encuentran fundamentalmente en manos de empresas de minería privadas. La experiencia del sector público en los Países Bajos a este respecto es más bien limitada. Las universidades técnicas tienen alguna experiencia de carácter académico, por lo que cabe la formación en esa esfera en las universidades. También ocurre así sin duda con otros problemas de técnica minera, que se abordan en las secciones de minería de las universidades técnicas. No obstante, hay que señalar que existe un problema de idioma que puede resultar un grave obstáculo para estudiantes extranjeros, ya que las universidades de los Países Bajos exigen a los estudiantes y posgraduados que asisten a las clases un conocimiento adecuado del idioma holandés.

En el momento actual resulta difícil determinar qué universidad o instituciones tienen competencia para impartir cursos de capacitación específicos, por cuanto no existe una enumeración definida de las especialidades pertinentes o de las necesidades de mano de obra y formación. Ese inventario provisional podría realizarse con mayor eficacia una vez que se conozcan las disposiciones operacionales de la Empresa. Un inventario más definido sólo se podrá realizar cuando se hayan iniciado las actividades de minería y se sepa claramente cuáles son los métodos que deben utilizarse.
