

COMISION PREPARATORIA DE LA AUTORIDAD
INTERNACIONAL DE LOS FONDOS MARINOS
Y DEL TRIBUNAL INTERNACIONAL DEL
DERECHO DEL MAR
Comisión Especial 2

NECESIDADES DE LA EMPRESA EN MATERIA DE CAPACITACION

Documento de trabajo preparado por la Secretaría

1. La estrategia relativa a la capacitación de personal para la Empresa tendría que partir de las mismas hipótesis utilizadas en el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.6, titulado "Perfil de un proyecto de operación de extracción de minerales de los fondos marinos por la Empresa", esto es, la probabilidad de que en 1987 comience a funcionar un grupo básico especial de expertos, la entrada en vigor de la Convención en 1990, la contratación del primer componente del personal de la Empresa en 1989 y la adopción a mediados de 1992 y en 1995, respectivamente, de las decisiones relativas a la realización de ensayos y a la adquisición (o el arrendamiento) de la planta y el equipo necesario para las operaciones comerciales. Las decisiones en materia de personal deberían ajustarse a la secuencia de actividades indicada en los gráficos I y II del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.6.

2. El personal de la Empresa debería estar en condiciones de hacer las aportaciones técnicas y económicas reseñadas en el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.7, titulado "Establecimiento de un grupo especial de expertos para la Empresa a fin de que preste asistencia a la Comisión Preparatoria", y tener las especializaciones necesarias para prestar asistencia a la administración superior de la Empresa (Junta Directiva y Director General) en la adopción de las decisiones mencionadas en ese documento (véase el gráfico I del documento LOS/PCN/SCN.2/WP.7). Para hacer esas aportaciones que se refieren a la preparación de evaluaciones y pronósticos tecnológicos, a los precios de los metales en el futuro, a la comerciabilidad de los metales y a la preparación de informes detallados sobre proyectos y estudios de viabilidad tecnoeconómica, el personal de la Empresa tendría que desempeñar, entre otras, las siguientes funciones:

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.

- 1993-1995 Realización y evaluación de ensayos en el mar; estudios de mercado; actualización de diseños; informes detallados de proyectos; celebración 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 Operación y mantenimiento de sistemas de extracción y tratamiento; exploración, investigación y desarrollo previos a la extracción a fin de actualizar sistemas; comercialización de productos.

3. A los efectos del desempeño de las funciones mencionadas y según cual sea la opción operacional que se prefiera, se necesitan ciertas especializaciones relacionadas con la planificación, la evaluación, el diseño, la adquisición y la evaluación de tecnologías complejas. Así ocurriría particularmente en el período comprendido entre 1990 y 1995 y hasta el momento en que se adoptase la decisión definitiva en cuanto a la adquisición de la planta y el equipo necesarios para realizar actividades de explotación en la Zona. Posteriormente (entre 1996 y 2001) cobrarían mayor importancia las actividades de adquisición, que incluirían la preparación de contratos apropiados para velar por que se observasen estrictamente los requisitos de calidad y los plazos fijados. El núcleo del personal operacional debería también estar en posesión de su cargo en el año 1999 o el año 2000 a fin de poner en marcha el sistema; ese núcleo se ampliaría luego hasta llegar a la plantilla completa que probablemente sería necesaria para el período comprendido entre el año 2002 y el año 2021. Normalmente, el contratista al que se adjudicara la construcción de la planta de tratamiento se encargaría de proveer el personal para ese trabajo entre 1996 y 2000.

4. Las especializaciones mencionadas corresponderían a las disciplinas de la ciencia, la tecnología, la economía, las finanzas y la administración. El ideal sería que todo el personal que contratase la Empresa tuviese cierta experiencia en la extracción de minerales de los fondos marinos. Sin embargo, habida cuenta de la gran escasez de personal con esa especialidad, es más probable que proceda de sectores conexos, como la industria de la extracción costa afuera, el transporte marítimo, astilleros, organismos o empresas aeroespaciales, oceanografía, etc. En este caso, el personal ya habría sido capacitado y tendría experiencia en materias como geología marina, electrónica, ingeniería de sistemas, arquitectura naval, estructuras costa afuera, materiales, instrumentación, administración, derecho, finanzas, economía, oceanografía, industrias de tratamiento, control de calidad, sistemas de ordenación de desechos, procedimientos de adquisiciones, diseño marino, etc. Muchos también contarían con cierta experiencia en cuanto a las condiciones

/...

en el mar. Para llegar a funcionar a un nivel máximo de eficiencia sería necesario familiarizar a la brevedad posible al personal con los problemas propios de la extracción de minerales de los fondos marinos y convertirlo en un equipo unido, integrado y armonioso.

5. Habría que celebrar arreglos apropiados con los primeros inversionistas o con otros productores de tecnología marina a fin de darles a conocer las características propias de las tecnologías de extracción de minerales de los fondos marinos. También se debería dar ocasión al personal de la Empresa de tener contactos prácticos con los órganos encargados de la preparación de diseños y sistemas en los primeros inversionistas, con productores de tecnología marina y con contratistas de sistemas. Además, el componente administrativo debería tener ocasión de mantener contactos prácticos con el personal correspondiente de las organizaciones de los primeros inversionistas y otros a fin de poder comprender todos los aspectos de la evaluación y adquisición de tecnología compleja y en evolución, así como para poder preparar informes de viabilidad tecnoeconómica en la materia. Si bien los programas concretos de capacitación dependerían de la especialización real del personal contratado y de los sectores en que, según el grupo de expertos, fuese necesario obtener mayor número de personal especializado, los parámetros generales consistirían en dar oportunidad al personal de la Empresa de conocer las metodologías e instrumentos necesarios a los efectos de a) la preparación de estudios de viabilidad tecnoeconómica; b) el diseño de sistemas de extracción y tratamiento; c) las técnicas de configuración de sistemas; d) el establecimiento de redes apropiadas de infraestructura; e) las negociaciones relativas a la adquisición de tecnología; f) la evaluación de ensayos en el mar; g) la realización de estudios de mercado; h) el pronóstico de los precios futuros de los metales; i) el cumplimiento de requisitos en materia de calidad y el cumplimiento de plazos.

6. Posteriormente, el personal capacitado podría transmitir esas especializaciones, debidamente actualizadas y afinadas mediante la formación en el servicio, de modo que la Empresa siempre dispusiera de una reserva de personal especializado en diseño y gestión para el caso de que, en el futuro, decidiera ampliar sus actividades. En cuanto al personal operacional que se contrataría a partir del año 2000, se podría utilizar a los proveedores del equipo de extracción y tratamiento para que capacitara al personal de la Empresa a fin de ponerlo en condiciones de administrar, mantener y hacer funcionar la planta. Los servicios de capacitación que proporcionarían los proveedores de tecnología podrían incluir, de ser necesario, la preparación de un plan de capacitación a largo plazo, el establecimiento de un programa de capacitación en la planta, la administración de un centro de capacitación para los ingenieros, técnicos y otros funcionarios técnicos de la Empresa, la adopción de disposiciones para la capacitación de personal de categoría superior, administrativo, financiero, de comercialización y de administración, y el suministro de un número suficiente de ingenieros, especialistas y expertos a fin de que colaboren en el funcionamiento de la planta o el equipo hasta el momento en que la Empresa esté en condiciones de hacerse cargo por completo de ello. Todas esas condiciones, bastante habituales, podrían ser incluidas en los contratos que se celebrasen con los proveedores de tecnología.

7. Habida cuenta de que la decisión relativa a la tecnología que probablemente se adquiriría se adoptaría entre 1990 y 1996, en esta etapa no sería posible entrar

/...

en los detalles de los procedimientos de contratación y capacitación necesarios para el personal operacional. En cuanto al personal científico, de diseño y de administración necesario para el período 1990-1995, en el documento LOS/PCN/SCN.2/WP.7 se indica el tipo y el número necesarios para las distintas opciones. En el cuadro 1 del presente documento se consignan las necesidades para el caso de que se optara por que la Empresa realizara todas las actividades (mediante la compra o el arrendamiento de la planta y el equipo):

Cuadro 1

Tipo de personal (plantilla)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1. Administración superior (inclusive analistas financieros)	4	5	5	6	6	6	6
2. Adquisiciones	3	3	3	4	4	6	6
3. Jurídico	1	2	2	2	2	2	2
4. Extracción: Personal principal	24	27	27	27	27	27	27
En formación/de apoyo	12	23	23	28	28	33	33
5. Tratamiento: Personal principal	24	27	27	27	27	27	27
En formación/de apoyo	12	23	23	28	28	33	33
6. Científicos: Personal principal	11	11	11	11	11	11	11
En formación/de apoyo	8	15	15	15	15	15	15
Total	99	136	136	148	148	160	160

Nota: Estas fechas dependen de que el sexagésimo instrumento de ratificación o adhesión se deposite en 1989 y la Convención entre en vigor en 1990. De no ocurrir así, habrá que cambiarlas en la forma correspondiente.

8. Habida cuenta de que las cifras que anteceden corresponden a la opción que requiere mayor volumen de personal, es evidente que como máximo, en el período 1989-1990 para atender las necesidades de la Empresa habrá que capacitar a un número que fluctuaría entre ocho y 10 funcionarios administrativos, a 48 ingenieros (24 de extracción y 24 de tratamiento, con capacitación en el servicio) y a 11 científicos. Posteriormente, como el número de nuevos funcionarios sería muy reducido, podrían ser incorporados en el equipo mediante orientación en el servicio.

9. Las cifras más bajas por concepto de recursos humanos corresponden a la opción en que las actividades se realizan en una empresa mixta. Esas cifras son las siguientes:

/...

Cuadro 2

Tipo de personal (plantilla)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1. Administrativo superior (incluidos analistas financieros)	2	2	2	2	2	5	5
2. Adquisiciones	1	1	1	1	1	4	4
3. Jurídico	1	1	1	1	1	2	2
4. Extracción: Personal principal En formación/de apoyo	10	10	10	10	10	20 20	20 20
5. Tratamiento: Personal principal En formación/de apoyo	10	10	10	10	10	20 20	20 20
6. Científicos: Personal principal En formación/de apoyo	4	4	4	4	4	4 5	4 5
Total	28	28	28	28	28	100	100

10. En este caso, el número de funcionarios administrativos, ingenieros de extracción, ingenieros de tratamiento y científicos que recibiría capacitación en el bienio 1989-1990, sería de cuatro, diez, diez y cuatro respectivamente.

11. Cabe señalar, sin embargo, que los límites superior e inferior de las probables necesidades de capacitación corresponden a una operación minera y están sujetas a una variación que puede fluctuar entre un -40% y un +100%. Además, el período en que se ha de proceder a la capacitación del personal depende de la fecha en que se deposite el sexagésimo instrumento de ratificación o de adhesión a la Convención, de la estrategia para la adquisición de tecnología y de la opción operacional. Por lo tanto, las cifras que figuran en el presente documento sólo sirven para indicar el orden de magnitud de las necesidades y no como insumo para la adopción de una decisión definitiva sobre la capacitación, para lo cual habrá que esperar una determinación más definitiva de las cifras y de la secuencia cronológica sobre la base de la realización de otros estudios y de informes detallados de proyectos.