NACIONES UNIDAS

A

AaambCea General

Distr.
GENERAL

A/46/583
25 de octubre de 1991
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLES

Cuadragésimo sexto período de sesiones
Tema 66 del programa

CUESTION DE LA ANTARTIDA

&tudio sobre el e&&..ecimisnCo en la Anwrda de ibas es-' & patrocin a ver las Naclonas Uni&%&

Informe iiel Se-lo General

INDICE

		Párrafos	Página
1.	INTRODUCCION	1 - 8	3
IJ.	CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL ESTABLECIMIENTO EN LA ANTARTIDA DE UNA ESTACION PATROCINADA POR LAS NACIONES UNIDAS	9 - 16	4
III.	OBSERVACIONES FINALES	17 - 18	6

Anexos

1,	Cuestionario remitido a las partes consultivas en el Tratado Antártico sobre el establecimiento y fuucionamiellto de una estación científica en la Antártida	7
II.	Respuestas recibidas de los gobiernos	9
III.	P'raqmencos de las respuestas remitidas por programas y organismos especializados pertinentes de las Naciones Unidas	12

I N D I C E (- 1

Página

IV. Respuesta de Greenpeace International al cuestionario sobre el establecimiento y funcionamiento de una estación científica en la Antártida 18

v. Estimaciones ilustrativas del costo de determinado equipo de comunicaciones, medios de transporte y equipo básico que pueden ser necesarios para el funcionamiento de una estación patrocinada por las Naciones Unidas en la Antártida 23

1. INTRODUCCION

1. En el párrafo 5 de su resolución 45178 A, de 12 de diciembre de 1990, la Asamblea General pidió al Secretario General que, con ayuda de los programas y organismos especializados competentes de las Naciones Unidas, como la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, y utilizando los datos y recursos disponibles, emprendiera un estudio amplio sobre el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas, para que fomente la cooperación internacional coordinada en materia de investigación científica en beneficio de la humanidad y, en particular, la importancia de la Antártida para el medio ambiente y los ecosistemas mundiales, así como para que actúe como un sistema de alerta temprana en relación con los cambios y accidentes climáticos, y que le presentara un informe al respecto en su cuadragésimo sexto período de sesiones.

2. En cumplimiento de la resolución 45178 **A**, el Secretario General, con fecha 27 de febrero de 1991, dirigió una nota verbal a los Estados Miembros en la que los invitaba a presentar, a más tardar el 30 de mayo de 1991, cualquier información pertinente que estuvieran dispuestos a fwilitar a tenor de las disposiciones de la resolución.

3. Se remitieron cartas asimismo a los organismos especializados, programas, órganos, organizaciones y entidades del sistema de las Naciones Unidas y a otras organizaciones internacionales pertinentes, en las que también se les invitaba a presentar observaciones y cualquier información que hiciera al caso de la que pudieran disponer acerca del alcance y las medidas prácticas previstas para el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas.

4. Además, a fin de obtener una información más detallada de los países y las organizaciones con experiencia que actualmente operan en la Antártida, se remitió un cuestionario (véase anexo 1) a las Partes Consultivas en el Tratado Antártico, a Greenpeace International y al Consejo de directores de programas nacionales del Antártico, con el fin de recabar su asesoramiento especializad> en cuestiones relativas al establecimiento y funcionamiento de una estación científica en la Antártida.

5. Al 31 de julio de 1991, habían contestado a la nota verbal del Secretario General tres Estados Miembros, uno de los cuales lo hacía en nombre de los Estados partes en el Tratado Antártico. Esas respuestas figuran en el anexo II del presente informe. Entre las respuestas recibidas de organizaciones y programas interesados en relación con la resolsción 45178 A, seis expresaban opiniones sobre el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas. En el anexo II del presente informe se recogen fragmentos de las partes pertinentes de dichas respuestas. Sólo se recibió una respuesta al cuestionario, la de Greenpeace International, la cual figura en el. anexo III del presente informe.

6. Se debe señalar que, además de la información solicitada de conformidad con el párrafo 5 de la resolución 45178 A, en la preparación del presente informe se tuvieron en cuenta también las comunicaciones recibidas en cumplimiento de las resoluciones 38/77, de 15 de diciembre de 1983, y 401156 A, de 16 de diciembre de 1985, de la Asamblea General.

7. Vale la pena señalar asimismo que alguna6 cuestiones relativas al establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas - como son la ciencia antártica, las actividades científica6 de las organiaaciones internacionales en la Antártida, la participación de los organismos eSpeCiali6adOS y organismo6 intergubernamentales competentes en el sistema del Tratado Antártico y la idformación procedente de las Partes Consultivas en el Tratado Antártico sobre sus respectivas actividades en la Antártida y sus deliberaciones Sobre la región de que se dispone en las Naciones Unida6 - se han tratado pormenorisadamente en 106 informes del Secretario General sobre la cuestión de la Antártida presentados a la Asamblea General en sus período6 de sesiones trigésimo noveno (A/39/583) a cuadragésimo primero (A/41/722). Esos documento6 pueden utilizarse como fuente de información adicional acerca de este tema.

8. El presente informe aporta solamente información técnica pertinente al establecimiento y funcionamiento de una estación científica en la Antártida. Por consiguiente, las estimaciones de costo6 para el equipo de comunicación, medios de transporte y parte del equipo meteorológico básico que puede necesitarse para el funcionamiento de la estación (véase el anexo V) tienen carácter indicativo y los costos son aproximados.

II. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL ESTABLECIMIENTO BN LA ANTARTIDA DE UNA ESTACION PATROCINADA POR LAS NACIONES UNIDAS

9. A fin de cumplir los objetivo6 enumerado6 en el párrafo 5 de la resolución 45178 A, la estación patrocinada por las Naciones Unida6 tendría que funcionar durante todo el año con objeto de proporcionar tanto una base permanente como instalaciones para un incremento de las actividades durante el verano.

10. El emplaaamiento de la estación seria de importancia primordial para su funcionamiento por varias razones. En primer lugar, la elección del emplazamiento dependería en gran medida del carácter y alcance de las actividades científicas que se realiaasen en la estación de conformidad con su6 objetivo6 principales. En segundo lugar, las condiciones concretas climáticas y topográficas del lugar y su accesibilidad por tierra, mar y aire serían importante6 para garantizar condiciones normales de trabajo y esparcimiento y para reducir los costo6 de COnStrUCCiÓn, mantenimiento y aprovisionamiento. Y tercero, debería dedicarse atención especial a la necesidad de reducir al mínimo los efectos perjudiciales que el establecimiento y funcionamiento de la estación tendrían en el medio ambiente

antártico. (Para más información sobre ese tema, véanse los e%tractos de la respuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que figuran en el anexo III.)

ll. El concepto general parece indicar que los edificios de habitación deberían proporcionar lugar para toda6 las actividades colectivas. Deberían incluir un comedor y una cocina, sala de estar, biblioteca, sala de recreo y (debido a necesidades técnicas) todas las instalaciones relacionadas con el agua (lavandería, lavabos, laboratorios fotográficos). Es conveniente que los dormitorios estén situados en un edificio aparte, al objeto de satisfacer las necesidades de silencio e intimidad.

12. Por lo que respecta a la labor científica, debería proporcionarse un local por separado para cada disciplina. No obstante, es conveniente que, siempre que sea posible, esos locales estén agrupados en uno o dos edificios para simplificar los problemas de calefacción, suministro eléctrico y prevención de incendios. El progreso de las técnicas del registro y control a distancie facilitan esa tarea al permitir que parte del equipo se instale en refugios simplificados fuera de los laboratorios principales. Deberían construirse instalaciones por Separad0 con fines logístico6 y de comunicación. Debido a la lejanía de la Antártida y a la dureza de su clima, el programa para el establecimiento y desarrollo de la estación dependerá inevitablemente en gran medida de la disponibilidad de medios logísticos. De ahí que la accesibilidad por mar y/o por aire, el numero y el tipo de buques y aeronave6 que han de utilizarse, así como las posibilidades de construir instalaciones de atraque y aterrizaje sean de importancia fundamental, particularmente en las primeras etapas del funcionamiento.

13. Como todo el equipo y material destinado a la Antártida deberá enviarse al continente por via marítima y, si es posible, en algunos casos por vía aérea, los planes de construcción deberían prever forsosamente la adquisición de servicios de un rompehielos por lo menos, un carguero reforzado para navegar entre hielos (algunos rompehielos presentan considerables posibilidades de transportar carga) y un buque cisterna reforzado para navegar entre hielos. Tanto en la etapa inicial como en ulteriores etapas de funcionamiento, la estación Antártica patrocinada por las Naciones Unidas necesitará los servicios de aviones de carga especialmente adaptados, como el Hércules LC-140 o el AN- (las estaciones soviéticas también utilizan el IL-14 y el ILlI)D, de menor tamaño). Para operaciones durante el verano debería preverse una flota de helicópteros (como los UH-íH, Hughes SOOC, Bel1 206B) y/o aviones de ala fija (como el 'Ruin Otter). Será necesario que la estación, tanto para operaciones de invierno como de veraro, cuente con su propia flota diversificada de vehículos, incluidos furgonetas con tracción en las c iatro ruedas, camiones volquete y de plataforma con tracción en toda6 las ruedas, y vehículos oruga, vehículos articulados con neumáticos de baja presión, toboganes motorizados, quitanieves y explanadoras.

14. Es imposible en este momento calcular el numero y tipo de instalaciones permanentes que habrían de construirse, y de los vehículos que habrían de utilizarse, ya que ello depender&, entre otra6 cosas, del alcance y carácter

de la labor científica que haya de realizarse y del emplazamiento de la estación. El programa científico de la estación también determinará el número y tipo Óptimo de personal que habrá de emplearse. No obstante, en el anexo V se ha tratado de proporcionar astimaciones de costos a título indicativo para algún equipo de comunicaciones, medio6 de transporte y equipo meteorológico básico que puede ser necesario para el funcionamiento de una estación patrocinada por las Naciones Unidas en la Antártida.

15. Además de 106 aspectos técnicos, también tendrían que examinarse cuestiones de carácter político, jurídico, organizativo, administrativo y financiero antes de que se pudiera examinar la cuestión de si establecer una ba60 patrocinada por las Naciones Unidas.

16. A este respecto, se debe señalar que el artículo X del Tratado Antártico obliga a las Partes Contratantes a hacer los esfuerzos apropiados, compatibles con la Carta de las Naciones Unidas, con el fin de que nadie lleve a cabo en la Antártida ninguna actividad contraria a los propósitos y principios del Tratado Antártico. Al mismo tiempo, en su artículo III, el Tratado Antártico pide el restablecimiento de relaciones cooperativas y de trabajo con aquellos organismos especializados de las Naciones Unidas y con otras organizaciones internacionales que tengan interés científico o técnico en la Antártida.

III. OBSERVACIONES FINALES

17. Teniendo presente el sistema ya existente de cooperación internacional en la esfera de -3s investigaciones científicas antárticas, tanto en el ámbito de la cooperación directa entre gobiernos y como en el de los organismos especializados de las Naciones Unida6 y una gran variedad de organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales, la cuestión de establecer en la Antártida una estación patrocinada por las Naciones Unidas constituye una empresa formidable. En consecuencia, la ejecución de un proyecto de esa naturaleza sería muy compleja.

18. Además, teniendo en cuenta la multitud de cuestiones científicas, jurídicas, logísticas y financiera6 que entraña el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas, es indispensable la participación activa de los Estados Miembros con experiencia en aquella región, así como de progrhmas y organismos especializados pertinente6 de las Naciones Unidas, y de otras organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales, y sería necesario garantizar esa participación para poder Considerar la realización de un proyecto de esa naturaleza.

Anexo I

CUESTIONARIO REMITIDO A LAS PARTES CONSULTIVAS EN EL TRATADO ANTARTICO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE UNA ESTACION CIENTIFICA EN LA ANTARTIDA

1. iCuáles fueron los principales factores que motivaron el establecimiento de una estación científica de su país en la Antártida?

2. Sírvanse indicar qué peso tuvieron las siguientes consideraciones al adoptar una decisión sobre el establecimiento de una estación científica en la Antártida:

a) Naturaleza de las investigaciones científicas;

b) Factores de emplazamiento y/o geOgráfiCOS:

c) Necesidades operacionales, inclusive personal;

d) Apoyo logístico:

e) Consideraciones presupuestarias.

3. LHubo algún otro factor clave que influyera en una decisión de esa naturaleza?

4. ¿Qué tipo de consultas estimaron ustedes necesario emprender con algún otro país que tuviera experiencia en el funcionamiento de una estación científica en la Antártida, y hasta qué punto la información obtenida sirviá para facilitar su decisión?

5. ¿Qué es lo que influyó en su decisión por lo que respecta al tipo particular de investigaciones emprendidas? iHasta qué punto dependió su decisión de las investigaciones ya emprendidas en la Antártida y cómo trataron ustedes de evitar la probabilidad de duplicar las actividades de investigación?

6. iconsideraron ustedes necesario para el funcionamiento de una estación científica en la Antártida recaba: la asistencia y depender de la cooperación de gobiernos que tienen estaciones en aquella zona?

7. A su juicio, iqué papel se le asignó a la cooperación *con las* organizaciones que tienen conocimientos especializados e intereses en las investigaciones científicas en la Antártida?

8. Teniendo en cuenta las condiciones sumamente difíciles de las telecomunicaciones fiables en la Antártida, ¿cuáles son las necesidades especiales de enlace?

9. ¿Qué consideraciones influyeron en su decisión de establecer una estación científica que funcionase todo el año, o una estación de temporada?

10. LCuáles serían sus consejos respecto de las necesidades de caustrucción de la estación?

ll. De acuerdo con su experiencia, Lqué podrían sugerir en cuanto a los medios encaminados a que el funcionamiento de la estación científica tuviese una buena relación costo-eficacia?

12. LQué tipo de estructura organirativa se necesita para supervisar el funcionamiento de una estación científica? &Qué función pueden desempeñar los satélites 0 los buques a este respecto?

Anexo IX

RESPUESTAS RECIBIDAS DE LOS GOBIERNOS

ALEMANIA

[Original: inglés]
[29 de mayo de 19911

1. En nombre de los Estados partes en el Tratado Antártico, tengo el honor de hacer referencia a su carta de 17 de abril de 1991 relativa al cuestionario sobre el Luncionamiento de estaciones científicas en la Antártida. La delegación,de Australia ya había presentado en la Primera Comisión, durante el cuadragésimo quinto período de sesiones de la Asamblea General, las opiniones comunes de los Estados partes en el Tratado Antártico acerca de este tema.

2. Los Estados partes han establecido un cierto nkero de estaciones científicas en la Antártida. Esas estaciones están concebidas para diferentes fines de investigación y varían en cuanto a su edad, tamaño y equipo. Todas ellas desempenan un cometido en los esfuerzos cooperativos de investigación que son parte integrante del sistema del Tratado Antártico.

3. Mediante su adhesión al Tratado Antártico, los Estados que tienen interés en las investigaciones científicas en la Antártida puedan aprovechar la experiencia de las partes en el Tratado que ya han realizado actividades en esa esfera. En el curso de 15 Reuniones Consultivas del Tratado Antártico, y más recientemente en la 15a. Reunión celebrada en París en 1989, se adoptaron numerosas recomendaciones de importancia por lo que respecta a la realización de investigaciones científicas y al funcionamiento de estaciones científicas. Como usted sabe, los Estados partes han informado aI Secretario General sobre los logros del sistema del Tratado Antártico y se han facilitado informes de las reuniones consultivas. Las partes en el Tratado han proporcionado a las Naciones Unidas una considerable documentación sobre el funcionamiento del sistema del Tratado.

4. Por lo que respecta a las preguntas de carácter científico o a las cuestiones técnicas, los Estados partes en el Tratado Antártico desean recordar que han establecido relaciones de cooperación con los organismos especializados de las Naciones Unidas que tienen intereses científicos o técnicos en la Antártida. Por otra parte, durante más de 30 años se han realizado investigaciones científicas en la Antártida con la participación activa de organizaciones cient,<ficas, de tal manera que esas organizaciones puedan cumplir sus objetivos.

MAURICIO

[Original : inglés]
[25 de julio de 19911

1. El Repre,.xtante Permanente de Mauricio ante las Naciones Unidas saluda al Secretario General de las Naciones Unidas y en relación cot su nota de 27 de febrero de 1991 relativa a la cuestión de la Antártida, tiene el nonor de poner en s-y conocimiento que el Gobierno de Mauricio apoya la propuesta de ertablecer en la Antártida una estación patrocinada por las Naciones Unidas, por las rasones siguientes:

a) El presente Tratado Antártico, como instrumento para la conservación do la última gran región virgen del planeta es inadecuado por lo que se refiere a su enfoque de las actividades relacionadas con los recursos minerales (Convención para la Reglamentación de las Actividades sobre Recursos Minerales Antárticos);

b) Sólo pueden ser partes contratantes las naciones que actualmente están realizando actividades de investigación importantes en la región antártica. Una estación de investigaciones científicas de las Naciones Unidas aumentaría las posibilidades de que los científicos realizasen investigaciones pertinentes:

c) El establecimiento de una estación de investigaciones de las Nacioeas Unidas pondría término a la proliferación de un gran *número* de estaciones de investigación. cuyos efectos en el medio antártico ya son considerables. La acumulación de desechos ,y los daños ambientales causados por la contaminación y lti elevada concentración de edificios en la Isla del Rey Jorge es un ejemplo &sico. Algunas estaciones se han construido infringiendo las Medidas Acordadas para la Conservación de la Fauna y Flora AntártiCaS:

d) Sólo las Naciones Unidas pueden aplicar la Convención sobre la conservación de los recursos marinos vivos de la Antártida y pueden hacer cumplir el mecanismo regulador para conservar el krill del Océano Antárti?o para la ya diezmada población de ballenas.

2. Agradecería también que en el informe sobre el estado del medio ambiente en la Antártida se destacasen las siguientes cuestiones:

a) Le conservación de la peculiar vida silvestre de la región;

b) Las consecuencias negativas del turismo y de la alta concentración de estaciones de investigwión en aquella regi6n y la infraestructura logística necesaria para ,restarles servicios, por ejemplo, pistas de aterrizaje, estaciones para repostar combustible, etc.:

c) Parte de las investigaciones antárticas abordan cuestiones fundamentales para la comprensión humana del medio ambiente mundial. Los hielos guardan en su núcleo un registro histórico de la evolución climática y atmosférica, que debería ponerse a disposición de la comunidad cientifica de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas.

TAILANDIA

[Original: inglés]
[5 de junio de 19911

1. El Gobierno de Tailandia opina que el medio ecológico de la Antártida es frágil y que se podría desvirtuar fácilmente con una explotación excesiva.

2. El Gobierno de Tailandia apoya toda iniciativa o estudio encaminados a la conservación y protección de la Antártida.

3. El Gobierno de Tailandia opina asimismo que en el estudio amplio sobre el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas, que habrá de preparar el Secr¿tario General (párr. 5 de la resolución 45/78 A de la Asamblea General), se deberá también tener en cuenta las informaciones y las opiniones de diversas organizaciones no gubernamentales.

Anexo III

FRAGMERTOS DE LAS RESPUESTAS REMITIDAS POR PROGRAMAS Y ORGANISMOS ESPECXALIZADOS PERTINENTES DE LAS NACIONES VNTDAS

PROGRAMA DE LAS NACICNES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

Centro de Acs Prglt~m~ da1 Su de Vigilancia del Medio Ambiente

[Original: inglés)
[17 de julio de 19911

1. En el caso da que la Asamblea General decidiera establecer una estación, sería necesario elaborar un programa para la estación basándose en un examen de las actividades emprendidas y de las lagunas que se hubieren determinado. Será tambihn necesario recabar asesoramiento especialisado para abordar la cuestión logística y los costos que entraña el establecimiento de una estación en la Antártida.

2. Habrá que adoptar una serie de decisiones que irán desde la propuesta ubicación de la base hasta los programas de investigación proyectados, así como la composición de la plantilla de personal, es decir, si estará formada sólo por hombres o por mujeres y hombres.

Ubicación de la base

3. La ubicación de la base dependerá de las necesidades de investigación. Cabe la posibilidad de que el mejor lugar para los estudios biológicos no sea el apropiado para los estudios meteorológicos o los relativos a la capa de oaono.

4. Unas cuantas bases antárticas están situadas en medio del continente, o cerca del polo sur. ESas bases están Casi exclusivamente dedicadas a estudigs meteorológicos y glaciológicos. Algunas han sido construidas bajo tierra. El acceso a ese tipo de base se realiza mediante piatas dc aterriaaje, aviones equipados con esquias y en OcasiOneS Vehículos articulados para circular por la nieve procedentes de bases costsras, o buques de apoyo.

5. La mayoría de las bases están ubicadas en islas o en las proximidades del mar o de la costa, cuyas condiciones meteorológicas son más suaves debido a la influencia del mar. Normalnwnte, se prefieren las bahías abrigadas para instalación de la base, con acceso facil a colonias de pingüinos o de focas. Se necesitan los glaciares de las montañas próximas para la construcción de pistas de aterrizaje en hielo capacas de recibir aviones ligeros con esquíes. ~0s glaciares también sirven como fuente de aprovisionamiento ds agua dulce. Por lo que respecta a 1.0s estudio6 O~n~toíóg~cOs~ 8s necesario también que la base se ubique cerca de una colonia de Pingüinos o de otras aves marinas.

/...

6. Se han construido diversas bases en la península antártica, en la Tierra Victoria, en la Tierra Mac Robertson y en la Tierra de la Reina Maud. La Península Antártica cuenta con el mayor numero de bases, debido a su proximidad a Sudamérica. El acceso á esas bases se realiza mediante helicópteros, aviones con esquíes o buques de apoyo.

7. Una tercera posibilidad es construir una base de investigaciones biológicas coeteras (como la estación Palmer) con instalaciones de atraque y un& segunda estación meteorológica más internada en el continente con acceso por via aérea o mediante vehículos articulados para circular por la nieve.

8. Es casi indispensable una estación de apoyo. Por ejemplo, la K-ti -nce E'~u&&ti c(de 106 Estados Unidos) tiene una en Ushuaia (Argentina) y una en Punta Arenas (Chile). Las estaciones de apoyo mantienen un contacto permanente por radio con las bases, proporcionan apoyo inmediato en caso de que un buque sufra danos debido a las condiciones del hielo, preceden a evacuar por aire o mar a las víctimas de accidentes graves, proporcionan piezas de recambio, etc. También están encargadas del suministro de agua dulce, combustible, alimento6 y medicinas. La estación de apoyo también se encarga de tratar con las aduanas, los funcionarios de inmigración, los hospitales IocaXes, etc.

9. Al seleccionar la ubicación de la base se debe tener en cuenta el hecho de que algunos sectores del continente antártico son objeto de reivindicación por variofi Países.

Actividades que han de realizarse

10. Las actividades estarán determinadas por el estudio que 68 está realizando y por la identificación de lagunas.

Composición del personal científico

ll. Habrá que adoptar la decisión de que el personal esté compuesto exc?usivamente por hombre6 o por hombres y mujeres. Algunas de las bases científicas ya establecidas en la Antártida permiten que los matrimonios vivan en pequeños edificios independientes. con cierto grado de intimidad. Otras, como las bases británica6 dependiente6 del Antarctic British SUrV9y, no admiten a mujeres investigadoras. Algunos países sólo permiten la presencia de mujeres durante el verano.

12. La decisión deberá adoptarse lo antes posible a fin de ceder espacio para mujeres investigadoras tanto en la base como en los buques de apoyo.

Grupo Intergubernamental Asesor

13. El PNUMA estima que será necesario establecer un grupo intergubernamental asesûr. Fil grupo examinará las cuestiones que han de abordarse así como los resultados de los programas que se estén aplicando. El mandata pormenorizado y la composición del grupo habrán de decidirse en una etapa ulterior.

15. Habrá que estudiar la cuestión logística. Podría ser necesario contar con una oficina permanente que estuviese en COntaCtO periódico con la base, así como con la estación de apoyo, y que tratase de la6 operaciones cotidianas.

fasto de um' estacron de v en la Antal

15. Lo6 costos pormenorieados tendrán que calcularse en una etapa ulterior cuando 68 hayan adoptado decisiones respecto a la ubicación de la ba69, la6 actividades de investigación, el tamaño de 6u plantilla de per6Onalr 6u carácter permanente o sólo de temporada de verano, etc.

16. Un cálculo muy general indiciaría uno6 gastos de funcionamiento anUale del orden de 106 10 millones de dólares de 106 EE.UU. Este cálculo incluye 106 6UeldO6 de uno6 20 investigadores y 10 funcionario6 de apoyo.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION

[Original: inglés]
[30 de mayo de 19911

Por lo que se refiere al estudio que se pide en el párrafo 5 de la resolución 45/78 A 6Obre el e6tableCimientO en la Antártida de una estación patrocinada por las NaCiOne6 Unidas, la FAO opina que si bien una estación de las Naciones Unida6 en la Antártida puede contribuir a que 106 países en desarrollo tengan mayor interés y competencia en la conservación de 868 continente, no parece sin embargo que se trate de una cuestión prioritaria para mucho6 paíSe6 en de6arrOllO. Una evaluación independiente de los recur6os pesqueros (es decir, que 6ea independiente de los intereses dc la industria pesquera) podría ser útil, pero muy costosa. La FAO cree _Ixe tl reforzamiento de la CCRMDA seria un método eficiente de alcanzar ese objetivo, aparte de tratarse de una esfera en la que esta organización podría ayudar dentro de su6 limitadí6imO6 medios. Toda actividad particular a este respecto da1 Departamento de Pesca de la FAO exigiría necesariamente recursos adicionales.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACION,
LA CIENCIA Y LA CULTURA

[Original: iF?lé6]
[12 de julio de 19911

1. La Comisión Oceanográfica Intergubernamental está intQre6ada en promover el e6tableCimientO en la Antártida de un* estación patrocinada por las Naciones Unidas, la cual (de estar bien ubicada? podría desempeñar un papel importante en la6 ObSerVaCiOneS oceanográficas < re6PeCto del nivel del mar, algunas variable6 físicas, química6 y biológicas) necesaria6 para vjgilar lo6 cambio6 que 6e producen en el medio ambiente mundial, a6í como para coordinar observacione6 análogas en otras estacione6 antárticas.

2. Una estación de las Naciones Unidas en la Antártida ciertamente Ofrecería amplísimas oportunidades de cooperación internacional en la investigación y la formación referentes a problemas propios de la Antártida y otros problemas de carácter mundial.

3. Esta es la primera empresa de ese tipo, con la participación activa de los países en desarrollo, desde que se celebró el Año Geofísico Internacional (AGI) hacia fines del decenio de 1950, lanaado por iniciativa del Consejo Internacional de Uniones Científicas y llevado a cabo gracias a la cooperación internacional.

4. La UNESCO podría promover esta empresa en las esferas de la geofísica (sismología, volcanología), geología y geoquímica a través de sus propios expertos y programas o mediante la cooperación con las comunidades científicas il.ternacionalos.

5. Sin embargo, no hay que desestimar la dificultad politica de establecer una estación internacional de investigación bajo los auspicios de las Naciones Unidas. Cuando la Asamblea General aprobó la resolución, las 38 Partes Consultivas en el Tratado Antártico no participaron >n la votación, y el delegado de Australia, al hablar en nombre de las Partes en el Tratado, dijo que las deliberaciones sobre el tema eran un ritual sin sentido. Por consiguiente, se puede prever que para establecer una estación semejante habría que hacer frente a considerables dificultades de tipo practico.

ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL

[Original: inglés]
[12 de junio de 19911

1. El sistema de navegación aérea del futuro que actualmente estudia la OACI dependerá en gran parte de sistemas de navegación, vigilancia y comunicaciones por satélite, y según se prevé aportará mejoras importantes a los actuales sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia en todo el mundo. La mejora de servicios aeronáuticos de comunicaciones, navegación y vigilancia que se espera conseguir con el mencionado sistema de navegación aérea del futuro podría beneficiar a las futuras labores de apoyo de la aviación civil, incluidas las de búsqueda y rescate, de cualquiera de las actividades patrocinadas por las Naciones Unidas en la región antártica.

2. Con respecto a la esfera de la meteorología aeronáutica, cabe señalar que la OACI se halla preparando disposiciones relativas a la utilización de tecnología de enlace de datos para la aeronotificación automáti,!a de información meteorológica por parte de aeronaves en vuelo. Una vez que se incluyan estas disposiciones en los documentos de la OACI, lo cual eStA previsto para 1995, y se instale el equipo necesario en las aeronaves que vuelan sobre la Antártida, se dispondrá de una nueva fuente de datos meteorológicos (sobre el viento en altitud, la temperatura de la atmósfera superior y posiblemente también sobre la humedad de las capas altas de la

atmósfera), lo cual serviría de apoyo a la investigación científica sobre la importancia de la Antártida para el medio ambiente y los eCOSiStemaS mundiales, y sobre los demás aspectos mencionados en la resolución 45178 A de la Asamblea General.

3. Además de ello, en la elaboración del sistema mundial de pronósticos de área de la OACI (WAFS), ya se ha tomadonen cuenta la necesidad de disponer de estou datos para vuelos desde la América del Sur a la Antártida. Como medida de reguimiento de una recomendación de la Segunda reunibn regional de navegación aérea Catibe/Amérfca del Sur (1990), en uno de los Estados proveedores del sistema mundial de pronóstico6 de área (Estados Unidos) se han tomado disposiciones para producir pronóstico6 viento/temperatura en forma de diagrama que cubren áreas apropiadas para vuelos desde la América del Sur a Nueva Zelandia y a cualquier base en la Antártida.

ORGANIZACION METEOROLOGICA MUNDIAL

[Original: inglés]
[5 de abril de 19911

1. En el ll* Congreso de la OMM se comunicó que el 13 de diciembre de 1990 la Asamblea General había aprobado la resolución 45178 A sobre la cuestión de la Antártida, en la cual, entre otras cosas, se pedía al Secretario General que, con ayuda de la CB&l y el PNUMA, emprendiera un estudio amplio sobre el establecimiento en la Antártida de una estación patrocinada por las Naciones Unidas "para que fomente la cooperación internacional coordinada en materia de investigación científica en beneficio de la humanidad y, en particular, la importancia de la Antártida para el medio ambiente y los ecosistemas mundiales, así como para que actúe como un sistema de alerta temprana en relación con 106 cambios y accidentes climáticos". Teniendo en cuenta la importante función que desempeña la OMM así como sus conocimientos especializados en la vigilancia del estado y la evolución de la atmósfera y su composición química en el marco de los sistemas de Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) y de Vigilancia Atmosférica Global (VAG), el Congreso convino *en* que la OMM debía ofrecer asistencia científica y técnica para la realización del estudio antes mencionado relativo a 106 componente6 atmosféricos, siempre que se dispusiera de fondos procedentes de las Naciones Unidas o de otra6 fuentes. En particular, el Congreso estimó que la OMM debía proporcionar a6istencia sobre la ubicación de una estación semejante a fin de maximizar su contribución del Sistema Mundial de Observación (GOS), el Sistema de Vigilancia Atmosférica Global y el Sistema Mundial de Observación del Clima.

2. Cuando la Asamblea General estudie esta cuestión en su cuadragésimo sexto período de sesiones, se debían considerar las siguiente6 opciones:

a) El establecimiento de una estación en la Antártida patrocinada por las Naciones Unidas. A juicio de la OMM, esta opción no es probablemente la mejor desde el punto de vista del costo y la infraestructura logística necesaria para el apoyo de una estación de ese tipo;

b) La ampliación de las capacidades de observación de algunas de la6 estaciones ya existentes para atender las necesidades del programa de las Naciones Unidas. Este enfoque podría llevarse a la práctica merced a la cooperación internacional, y los programas podrían ser financiados por las Naciones Unidas u otras fuente6 multilaterales:

6) La utilización de una de las estaciones que actualmente se encuentran cerrada6 debido a la falta de fondos (por ejemplo, Leningradõkya), pero que tienen una infraestructura logística, equipo para observaciones estándar y experiencia de funcionamiento, El restablecimiento de una estación semejante podría realiearse también a base de la cooperación internacional, lo que supondría obligaciones con cargo al sistema de las Naciones Unidas. En este caso, se trataría de una estación patrocinada por las Naciones Unidas, pero los gasto6 para su establecimiento serían mucho menores que los correspondientes a la primera opción propuesta.

3. La OMM estaría dispuesta a ofrecer cualquier tipo de asistencia científica y técnica en la aplicación de la decisión de la Asamblea General; desde luego, el alcance de la asistencia requerida dependerá de la opció? elegida.

ORGANIZACION MARITIMA INTERNACIONAL

[Original: inglés]
[14 de junio de 1991)

La OMI apoya plenamente la finalidad de la estación, a saber@ la promoción de la investigación científica en relación con el papel de la Antártida en cuanto a la reglamentación del medio ambiente y los ecosistemas mundiales. Sin embargo, el mandato de la CMI no contiene disposiciones concretas de carácter técnico y científico que justificarían en esta etapa una contribución especial para establecer en la Antártida un sistema de observación patrocinado por las Naciones Unidas. El papel de tal estación de actuar como un sistema de alerta temprana en relación con los cambio6 y accidentes climático6 supone observaciones meteorológicas, que en ciertos caso6 pueden tener importancia para el mantenimiento de la seguridad marítima.

Anexo IV

RESPUESTA DE GREENPEACE INTERNATIOP3AL AL CIJESTIONARIO SOBRE EL ESTABLECIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE UNA ESTACION CIENTIFICA EN LA ANTARTIDA

[Original: inglés]
[12 de julio de 19911

1. ¿Cuáles fueron los principales factores que motivaron el establecimiento de una estación científica en la Antártida?

Gteenpeace estableció su Base del Parque Mundial (WPB) en Cape Evans en enero de 1987 con el fin de poner al descubierto las cuestiones que suponían una amenasa para el frágil medio ambiente antártico y de proteger al continente contra una futura degradación ambiental. El programa de investigación CientífiCa de la base fue cuidadosamente elaborado a fin de que pudiera servir de apoyo a los fines antes mencionad06 y comprendía las siguientes actividades:

al Efectuar investigaciones sobre el impacto de la actividad humana en el medio ambiente antártico;

b) Vigilar y documentar infracciones contra les acuerdos sobre el medio ambiente;

cl Aumentar la COnCienCia pública acerca de los problema6 de la Antártida y dar a conocer la propuesta de creación del Parque Mundial;

d) Apoyar la petición de Greenpeace encaminada a conseguir el carácter de observador en 1pc: reuniones del Tratado Antártico.

2 y 3. Al adopta vtna decisión sobre el establecimiento de una es\;ación científica en la Antártida, Lqué papel desempeñaron las consideraciones siguientes?

Por orden de importancia:

Los factores locales y/o geográficos. Tras una evaluación a fondo del impacto ambiental se eligió a Cape Evans como emplazamiento de la Base del parque Mundial porque se consideró que era el mejor sitio para instalar y más adelante retirar una base con un impacto reducido o de corta duración sobre el entorno. Los aspectos que se tomaron en cuenta para est% decisión fueron los SigUientes: la presencia de fauna y flora, los emplazamientos de zonas protegidas y los lugares de interés científico especial, así como el grado en que la *zona* ya haya sufrido efectos ambientales.

Necesidades operacionales y apoyo logístico. Por tener un manto de hielo de grosor relativamente escaso y Zonas Sin hielo, Cape Evanõ resultaba muy

accesible por barco desde nuestro amarradero en Nueva Zelandia, y representaba una ubicación sumamente estratégica para el establecimiento de la estación de la Base del Parque Mundial.

Xndole de la investigación científica. Greenpeace estableció su estaciin científica par& brindar apoyo a sus objetivos políticos. Entre ellos, los más importantes eran los siguientes: protección de la Antártida contra los efectos adversos de la actividad humana, como la caza comercial de la .ballena y la minería, destrucción de flora, fauna y residencia ecológica, eliminación de desechos y contaminación de las aguas del **mar.** El programa científico de la Base del Parque Mundial estaba destinado a servir de apoyo a estos objetivos mediante la vigilancia continua del impacto humano en el aire, el suelo, el agua y la vida silvestre. Además, la Base ha efectuado investigaciones conjuntamente con distintos grupos científicos y universidades, y les ha proporcionado datos scbre el terreno que éstos necesitaban urgentemente.

Consideraciones prasupuertarias. El presupuesto de la Base del Parque Mundial fue preparado de acuerdo con los objetivos establecidos por Greenpeace de instalar un,1 base que tenga un impacto mínimo en el medio ambiente antártico mediante la utilización da fuentes sustitutivas de energía, un buen Fendimiento energético, y la total reconversión de desechos. Otras consideraciones fueron las de máxima seguridad física y bienestar sicológico del equipo que tenía que Pasar el iwierno en el sitio.

4. ¿Que tipo de consultas fue neCeSaFi0 emprender con algún otro país que tuviera experiencia en el *funcionamiento* de una estación científica en la Antártida, y hasta qué punto la información obtenida facilitó la decisión?

Antes de establecer Pa Base del Parque Mundial, Greenpeace dio a conocer sus intenciones a todas las naciones del Tratado Antártico y les proporcionó planes del proyecto. Sin embargo, el carácter no gubernamental de Greenpeace y el carácter cerrado del sistema de Tratados nos impidió efectuar consultas, por lo que no se ofreció prontamente información procedente de estaciones científicas con experiencia operativa previa en la Antártida.

5. ¿Qué factores influyeron en la elección del tipo concreto de investigación que se llevó a cabo? ¿Hasta qué punto se tuvo en *cuenta en* la decisión las investigaciones ya efectuadas en la Antártida, y cómo se evitó la probabilidad de duplicar esfuerzos de investigación?

El programa de investigación científica de la Base del Parque Mundial se basó principalmente en la premisa de que nuestras intenciones no eran las de competir con la labor de inveSt,igaciÓn Ya en marcha en la Antártida, sino de acrecentar el conjunto de conocimientos ya disponibles. Por intermedio de varios científicos del Comité Especia! de Investigaciones Antárticas (CEIA) y gracias a la literatura científica disponible, Greenpeace determinó áreas de interés especial, como las características del área de Cape Evans y el impacto de las bases, ~1 turismo y la pesca en el medio ambiente antártico. *En* gran medida, la decisión de Greenpeace de establecer la Base del Parque Mundial se debió al hecho de que no existían datos sobre el impacto ambiental de la

presencia humana en el continente, y de que hasta el momento había sido escarísima la labor diaria de vigilancia del impacto ambiental. Ante esa ultuación, el programa de investigación científica de Greenpeace fue elaborado con miras a compensar la falta de la labor de medición de la degradación ambiental en la Antártida y a dar amplia publicidad a esos r66Ult6dOS. Además, Greenpeace participa en vario6 proyectos en marcha de colaboración para la investigación científica.

6. Al poner en marcha una ecitación científica en la Antártida, Lse juzgó nececario recabar la asistencia de los gobiernos que tenían estaciones en la sona y contar con su cooperación?

No 6e ofreció a Greenpeace asistencia de otra6 naciones que operaban en la Antártida, con lo que se desalentó considerablemente nuestros esfuerzos. No cbstanto, creemos que debe estimularse vigorosamente esa cooperación para reducir la duplicación tanto de esfuereos logísticos como de la investigación emprendida en la Antártida. Greenpeace cree que no se debe establecer ninguna estación científica en la Antártida a menos que ásta se destine a satisfacer una necesidad concreta que no pueda ser atendida con las instalaciones y programas de otras bases.

7. A su juicio, Lqué papel se asignó a la cooperación con las organizaciones que poseían expertos y que tenían interés en la investigación científica en la Antártida7

El Tratado Antártico se basa en la cooperación internacional y en un proceso decisorio de consenso. Como tal, Greenpeace cree que las naciones partes en el Tratado deben procurar cooperar lo más posible en la mayoría de las cuestiones de interés para la Antártida y, en particular, compartir datos científicos y demás información pertinente. Greenpeace pone a disposición de toda6 la6 parte6 interesadas los resultados de sus informes sobre la operación de bases, la evaluación del impacto ambiental y la investigación científica para alentar la cooperación y difundir la metodología apropiada desde el punto de vista ambiental que se ha logrado gracia6 a una investigación cuidadosa.

8. Dadas las condiciones extremadamente difíciles para lograr telecomunicaciones precisas en la Antártida, Lcuáles son las necesidades especiales de enlace?

La utilización de comunicaciones por satélite es la clave para mantener un enlace adecuado y fidedigno entre la Antártida y el resto del mundo. Las comunicaciones por satélite pueden ser difíciles en emplazamientos continentales, pero son desde luego satisfactorias para las estaciones costeras. Se necesita contar con un equipo capacitado de técnicos en todo momento para mantener y operar el complejo sistema de comunicaciones utilizado en cualquier base. Además, es preferible tener una estación retransmisora o de relé en algun sitio cercano a la Antártida que pueda funcionar como estación de apoyo para la difusión radial de onda corta. Tal estación retransmisora debía mantenerse permanentemente en contacto con la estación antártica y proporcionar apoyo externo para la logística y la coordinación.

9. ¿Que pautas se siguieron para tomar la decisión de operar una estación científica que funcionara durante todo el año o una que funcionara de **manera** estacional?

Para poder establecer credenciales políticas en la Antártida fue importante que Greeapeace pudiera operar una base durante todo el año con un programa completo y coherente de investigación científica. Además, debido al gran numero de bases en el continente, una presencia continua durante todo el año era la Única manera de mantener en posición conspicua la degradación ambiental que tiene lugar en forma continua y no de manera estacional.

10. ¿Qué consejo podría dar con respecto a los requisitos de construcción de la estación?

En primer lugar, hay que efectuar *una* cuidadosa evaluación del impacto ambiental en el emplazamiento propuesto, y llevar a cabo un programa continuo de vigilancia del impacto. Para lograr que éste 6ea mínimo, toda6 laS estructura6 deben tener el menor contacto posible con la superficie terrestre y estar apoyadas en soportes que carguen el peso. Todas las edificaciones deben ser prefabricadas y fáciles de montar sin necesidad de maquinaría pesada. Lo6 edificio6 deben tener buen rendimiento tkmico, 86 decir, que deben ser capaces de reducir al mínimo la pérdida de calor y de permitir el aprovechamiento eficaz de la energía eólica y solar para cubrir las necesidades energéticas. Lo ideal sería que todos los espacio6 habitable6 y de trabajo queden encerrado6 dentro de un revestimiento exterior aislad0 que quede: elevado por encima del suelo con un diseño exterior que reduzca al mínimo la resistencia al viento y la acumulación de nieve causada por ventiscas. Todas las estructuras deben construirse sin utilitar materiales de sujeción permanente, como el hormigón, y estar planeadas para que puedan ser retiradas con el tiempo. La estructura o grupo de estructura6 deben complementar el paisaje.

ll. En base a su experiencia ¿qué sugeriría para que el funcionamiento de la estación científica resultara económico desde el punto de vista costo-beneficio?

Para que la instalación y funcionamiento de una base en la Antártida resulten económicos, la primera medida de ahorro sería la de ocupar una ba6e ya existente y compartir 106 gasto6 de funcionamiento, o la de construir inotalaciones mínimas en el perímetro de una base existente. Si uo 6e puede comparCir esos gastos, debía CO6iderar6e la posibilidad de compartir la utilización de aviones y barcos con otra base. La planificación previa en cualquiera de los casos es de suma importancia. Por ejemplo, sí se van a utilizar estructuras prefabricadas, éstas tendrá&n que montarse antes de llegar a la Antártida. Se debería reducir al mínimo el personal eligiendo personas muy motivadas que estén dispuestas a efectuar vario6 trabajo6 y d. prestar ayuda en una diversidad de tareas. La energía solar/eólica supone una inversión inicial elevada, pero permitirá reducir considerablemente los costos de combu6tíble por lo que el beneficio ambiental e6 evidentemente inconmensurable. Por último, la utilización de estacionas meteorológicas

autodticas para diversas m6d.ioione6 climática6 y científicas 86 sumamente útil si /Star rrducen los cortos y el impacto humano. La mayoría de la6 base6 que pcrrmanwen todo el invierno las utilísan en los me-es de invierno. pero el desarrollo de mediciones automát~car de manera continua y para una diversidad de otroa par¿mstror pdria constituir un buen tema de estudio.

12. ¿Quá clase dd estructura orgánica rle necesita para vigilar el funcionamiento de una estación cientifica? ¿Qub papel podrían desempeñar al respecto 108 ratélítes o lor barcos?

Como so revela eaa la respuesta a la pregunta 8 m, la comunicación por satélite con una estación retransmisora de apoyo ei la clave para lograr un enlace fiable entre los miembros de la base y 106 coordinadores. Un sólido sfrtsma de comunicación permite al jefe de la base mantenerse en contacto ponnsnonto con el Coordinador de la Expedición en Washington y con el Coordinador de Logistica en Nueva Zelandia, y las operaciones Jogistícas se vigilan de manera continua. El barco de Greeapeace M.V. Gondwana está considerado como parte inherente de la Base del Parque Mundial y tiene a su cargo la enorme tarea de abastecer anualmente a la ba6e, lo cual incluye la vigilancia de las condiciones en que 68 encuentran las estructuras, los materiales y el equipo de la base. El barco también transporta a los parl1cipanter en campariar a las diversa6 base6 en que éstos efectúan gran parte de su trabajo de inspección.

Anexo V

ESTIMACIONES ILUSTRATIVAS DEL COSTO DE DETERMINADO EQUIPO DE COMUNICACIONES, MEDIOS DE TRANSPOkTE Y EQUIPO BASIC0 QUE PUEDEN SER NECESARIOS PARA EL FUN'ZRWMIENTO DE UNA ESTACION PATROCINADA POR LAS NACIONES UNIDAS EN LA ANTA'RTIDA

Presupuesto n r o - d θ comunicaciones para la propuesta vmmi3' de las Naciones Unidas en la Antártida

	Cantidñ Q	Costo (En dólares EE.UU.)
Equipo de aace -ro de alu fraOm (H-F.)	2	180 000
i) r ansmisoA,-receptor HF		
ii) Receptor HF		
iii) Establecimiento de enlace automático		
iv) Modem de facsímil		
VI MOdem6 de radiotelégrafo		
vi) ARQ (equipo de corrección automática)		
vii) Computadora e impresora		
viii) Equipo de facsímil de papel simple		
EstacL&n de base LIE para comunicaciones en la Antártida		20 000
1) Estación de base de 125 W HF		
ii) Suministro de energía		
iii) Antena especializada		
E.&M&!x& móvil JK para comunicaciones de largo alcance	10	80 000
i) Rquipo móvil de 125 W		
ii) Sintonieador		
iii) Antena especializada		
i5hLartuaeW de muy almmtia/ estación de base (VHF) (sistema utilizado como repetidor contro!,ado de base)		30 000
i) Repetidor VHF de 100 watt		
ii) Ant.ena especializada		
iii) Línea de alimentación coaxial especializada		
Estación de base VHF	2	10 000
i) Estación de base VHF de 100 watt		
íi) Antena especializada		
iii) Cable coaxial especializado		
iv) P.S.U.		

/...

	. i d s d	Costo (En dólares; EE.UIJ.)
Transmisor-receptor móvil VHF	10	30 000
i) Unidades de 100 watt VHF ii) Antena ● rpecialisada iii) Cables de control erpecialisados, micrófono y altavo8		
Handie Talkie VHF		30 000
i) 20 unidades especialisadas		
T o t r r e -		30 000

1. Can' idadt dos torres de 100 pies de alta potencia Rohn estándar mínima 45G, preferible 65G
2. Conjuntos 08pOCiali8adO8 dS alambre tencor calentado para contrarreetar la formación de hielo
3. PUM08 de anclaje e8peCiali8adOs para facilitar la construcción de plataformas de hielo
4. Alambre tensor doble requerido para las condiciones antárticas

Repuestos

Repuesto8 adicionales necesarios debido a la ubicación remota, calculados al 20% en lugar del 10% normal del valor total de compra

Generadores

1. Cantidad: dos generadores de 170 WA (temaño mínimo), con repartición de Pa cal,a en paralelo, sincroniración automática y cuadro de distribución completo con cubiertas 'para grandes potencias
2. Cantidad: una unidad de 170 KVA como apoyo para ca6os de urgencia
   NQU: Todas las tres unidades bajo una sola cubierta per rasones de precalsntamiento
3. Tuberías de alimentación de combustible especialiradas, completa6 con cubierta precalentada como norma
4. Sistema de aceite yara máquinas precalentado como norma

/ . . .

		Cantidad snst;p (En dólares EE.UU.)
5.	rublortas de combustible especializadas cwnp'letas con sistema de caïentamiento integral. para conseguir que el diesel no so solidifique, aun cuando se hayan agregado anticoagulantes	260 000
ti.	8.000 horas de repuestos en funcionamiento x 3	
7.	Herramientas especialixadas	
8.	Reserva nominal de repuestos del PO0	40 000
	TOTAL	710 000

Buque rompehielos/carguero reforzado contra hielos

hNOs SUpueatO que so necesitarían estos tipos de embarcaciones para el traslado inicS.aí y quizá para el suministro anual. En estas circunstancias, *no* Se recperiria un contrato de f:'letamento permanente sino más bien uno de fletamento por tiempo determinado, Según esta Última modalidad, el fletador (on este caso las Nacionas Unidas) se compromete a pagar a los propietarios un arrandamiento diario por el uso exclusivo de toda la embarcación. Los propietarios se encargan de los gastos de funcionamiento del buque y del pago a la tripulación, en tanto que los fletadores pagan por todo el combustible que se consuma y todos los gastos portuario&- incluidos 10s de carga y descarga, etc. La tarifa da f1etamanto por tiempo excluye el costo del combustible, de manera que habrá que agregarse este costo a la tarifa de fletamento para estimar el costo total que sufraga e.Z fletador.

Durante los meses de verano se podria utilizar para las operaciones de suministro una embarcación para servicios múltiples con poco o ningún refora8mient.o contra hielos. Un buque estándar de un peso muerto de 12.000 toneladas (600.000 pies cúbicos de capacidad de almacenamiento) capaz de llevar carga fraccionada, contenedores (también en la cubierta) y material rodante, tendría una tarifa de fletamento por tiempo de unos 6.500 a 6.000 dolares EE.UV por día. En los meses de invierno, un buque plenamente equipado contra el. hielo costaría aproximadamente un 10% más. Una embarcación de este tipo de un peso muerto de 2Fp.000 toneladas costaría diariamente unos ll..000 a 12.000 dólares EE.UU. Para estimar el casto total, incluido el combustible (pero excluidos los costos portuarios y loe de estiba y desestiba, ate.), habriL que *calcular* un consumo medio de combustible de una6 3G/35 toneladas diarias al costo corriente de combustible de unos 100 dólares EE.UU. la tonelada, gasto que habría que qregarse a la tarifa de fletamento por tiempo antes clt.iMh.

Avión de carga/helicópteros/avión de alas fijas

fo es fác,il, conseguir aviones especialmente adaptables. Cabe citar, como ejemplo,, qbq actualmente se encuentran en servicio en todo el mundo solamente 11 aviones del tipo LC 130H (equipados con esquíes)* De thtos, 7 per tenecan al. Departiunenta de estado y a Ia KaI;ti~.S~k..~SM~n de 10s

/...

Estados Unidos y se están utilimando en la Antártida. Los otros 4 pertenecen a la Reserva del Ejbrcito de los Estados Unidos y se hallan estacionados en Narragansett. Por esta rasón, hemos omitido estimaciones correspondientes a este tipo de naves a¿reas modificadas. Se han estimado los siguientes costos para helicÓpteros/aviones de alas fijas;

Twin Otter (DHC6)

3.000 dólares diarios, 325 dólares por hora de vuelo más un gasto de PociciÓn/DioposiciÓn de 6C,Z%I dólares.

Helicóptero (B212)

3.250 dólares la hora (60 hora6 por mes) más un costo de PosiciÓn/DisposiciÓn de 100.000 dólares.

(En dólares EE.UU.)

Vehículos

Camioneta de cuatro ruedas motrices	10 000
Camión volqueta con todas las ruedas motrices	150 000
Vagón plat%forma con todas las ruedas motrices	80 000
Vehículo sobre orugas	150 000
Vehículo articulado	100 000
Tractor (Caterpillar D-8)	200 000
Tobogán de motor	7 000
Sopladora de nieve	100 000
Niveladora	150 000
TOTAL	967 000

Equipo meteorológico

Termómetro, Max/Min	56
Barómetro de mercurio	1 000
Barómetro aneroide	1 195
Hidrotsrmógrafo	1 295
Anemógrafo electrónico	5 000
Potómetro de sol/integrador elGctrico	6 000
Soíarîmetro/piranómetro	445
Piroheliómetro	216 250
Espectrómetro de osono Dobson	10 030
Radiosonda, 403 MI-Ka Únicamente	27 000
Sonda de ozono	40 000
Sonda de irradiaciones	30 000
Sistema Rawin (403 MBs únicamente)	70 000
Radar buscador de vientos	605 000
Sistema autpmatizado de observación meteorológica	23 100
TOTAL	1 036 341